

Darius RAULIČKIS

DAKTARO DISERTACIJA

**KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO
KAPITALO PELNINGUMO
PROGNOZAVIMAS SIGNALIZAVIMO
TEORIJOJE KONTEKSTE TAIKANT
IŠANKSTINIUS RODIKLIUS**

SOCIALINIAI MOKSLAI,
EKONOMIKA (S 004)
VILNIUS, 2021

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

Darius Rauličkis

KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO
PELNINGUMO PROGNOZAVIMAS
SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE
TAIKANT IŠANKSTINIUS RODIKLIUS

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, ekonomika (S 004)

Vilnius, 2021

Mokslo daktaro disertacija rengta 2014–2020 metais Mykolo Romerio universitete pagal Vytauto Didžiojo universitetui su ISM Vadybos ir ekonomikos universitetu, Mykolo Romerio universitetu ir Šiaulių universitetu Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2019 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. V-160 suteiktą doktorantūros teisę.

Mokslinė vadovė:

prof. dr. Daiva Jurevičienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, S 004).

TURINYS

LENTELĖS	5
PAVEIKSLAI	7
PAGRINDINĖS SĄVOKOS.....	9
SANTRUMPOS.....	11
ĮVADAS.....	13
1. TEORINIAI KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO ASPEKTAI SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE	23
1.2. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo koncepcija	23
1.2. Signalizavimo teorijos taikymas komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalų indukavimui.....	30
1.3. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo veiksniai ir jų vertinimo rodiklių identifikavimas	37
1.3.1. Banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai	38
1.3.2. Ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai	42
1.3.3. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai.....	43
1.4. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo mokslinių tyrimų analizė.....	50
1.5. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, ypatumai	54
2. KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO IR SIGNALŲ INDUKAVIMO, TAIKANT EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO IŠANKSTINIUS RODIKLIUS, METODOLOGINIS PAGRINDIMAS	57
2.1. Tyrimo modelio formavimas	58
2.1.1. Modelio pagrindimas.....	58
2.1.2. Modelio matematinės išraiškos pagrindimas	61
2.2. Empirinio tyrimo metodų pagrindimas	63
2.2.1. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo mokslinių tyrimų metodų analizė	63
2.2.2. Taikomi duomenų parengimo metodai	64
2.2.3. Taikomi ekonometrinių modelių lygčių sudarymo metodai	66
2.2.4. Taikomi empirinio tyrimo rezultatų vertinimo metodai	70
2.2.5. Nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, apribojimai ir jų sprendimai	73
2.3. Tyrimo hipotezės	75

3. NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO IR SIGNALŲ INDUKAVIMO, TAIKANT EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO IŠANKSTINIUS RODIKLIUS, MODELIO TIKRINIMAS BALTIJOS ŠALIŲ KOMERCINIUOSE BANKUOSE IR JUOS PATRONUOJANČIUOSIUOSE SKANDINAVIJOS BANKUOSE	79
3.1. Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos šalyse bankų akcininkų struktūros analizė.....	80
3.2. Ekonominės ir finansinės tendencijos komercinių bankų sektoriuose Baltijos ir Skandinavijos šalyse	83
3.2.1. Ekonominės tendencijos Baltijos ir Skandinavijos šalyse	83
3.2.2. Komercinių bankų sektoriaus situacijos analizė Baltijos ir Skandinavijos šalyse	85
3.2.3. Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumo analizė	88
3.3. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, empirinis tyrimas.....	89
3.3.1. Aprašomoji tyrimo duomenų statistika.....	89
3.3.2. Sudarytų ekonometrinių modelių taikymas	93
3.3.3. Banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklių, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančių, sutampančių ir išankstinių rodiklių taikymas.....	97
3.3.4. Hipotezių tikrinimas	113
3.3.5. Modelio tikslinimas.....	118
3.3.6. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelio taikymo galimybės ir apribojimai	121
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI.....	125
LITERATŪRA	129
PRIEDAI	142
SANTRAUKA	251
SUMMARY	269

LENTELĒS

1 lentelē. Pelnā ir jo šaltinius aišķinānčios teorijos.....	24
2 lentelē. Tyrimu, susijusiu su ekonominiu veiksniu vertinimo išankstiniais rodikliais, apibendrinimas	46
3 lentelē. Ekonominiu veiksniu vertinimo išankstiniu rodikliu suvestinė.....	48
4 lentelē. Ankstesniu moksliniu tyrimu rezultatu suvestinė	51
5 lentelē. Ankstesniu moksliniu tyrimu metu suvestinė	63
6 lentelē. Tyrimo hipoteziu suvestinė.....	76
7 lentelē. Tyrimo nepriklausomu kintamuju apibrėžimas ir sąsajos su hipotezėmis.....	77
8 lentelē. Didžiausiu komerciniu banku Baltijos šalyse akcininku kilmės šaliu kaita tyrimo laikotarpiu, 2006–2016 m.....	80
9 lentelē. Triju pagrindiniu komerciniu banku Baltijos šalyse turto dydis ir akcininku struktūra tyrimo laikotarpiu, 2017 m.....	81
10 lentelē. Baltijos ir Skandinavijos šaliu ekonomiku verslo sąlygu palankumo indekso ir žmogaus socialinės raidos indekso rodikliai tyrimo laikotarpiu, 2017 m.....	84
11 lentelē. Baltijos, Švedijos ir Norvegijos komerciniu banku sektoriu suvestinė tyrimo laikotarpiu pagal kredito įstaigu skaičiu, reitinguojamu instituciju skaičiu ir patikimumo tendencija, 2017 m.....	86
12 lentelē. Empiriniam tyrimui naudojamu duomeniu ir ekonometriniu modeli suvestinė pagal šalį, komerciniu banku ir laikotarpi	90
13 lentelē. Banko specifiniu veiksniu vertinimo rodikliu, ekonominiu veiksniu vertinimo atsiliekanciu, sutampanciu ir išankstiniu rodikliu, kaip reikšmingu kintamuju, naudojimo dažnumo tyrimo rezultatu suvestinė ekonometriniuose modeliuose	92
14 lentelē. Prognozuojant vieno ar dviejų ketvirčiu nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, tikslumo tyrimo rezultatu suvestinė ekonometriniuose modeliuose, atitinkančiuose komerciniu banku NKP-PSIM modeli, naudojant 2005–2018 m. duomenis.....	94
15.1 lentelē. Banko specifiniu veiksniu vertinimo rodikliu (finansiniu) taikymo reikšmingumo pagal kintamuju koeficientus įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komerciniu banku NKP-PSIM modeli	99
15.2 lentelē. Banko specifiniu veiksniu vertinimo rodikliu (finansiniu) taikymo reikšmingumo pagal kintamuju koeficientus įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komerciniu banku NKP-PSIM modeli	100
16 lentelē. Ekonominiu veiksniu vertinimo atsiliekanciu ir sutampanciu rodikliu taikymo reikšmingumo pagal kintamuju koeficientus įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komerciniu banku NKP-PSIM modeli	103

17.1 lentelė. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį	106
17.2 lentelė. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį	108
17.3 lentelė. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį	109
18 lentelė. Hipotezių tikrinimo suvestinė pagal tyrimo rezultatus Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuosiuose Skandinavijos bankuose	114
19 lentelė. Hipotezių tikrinimo rezultatų detalizavimas pagal rodiklius Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuosiuose Skandinavijos bankuose	116

PAVEIKSLAI

1 pav.	Loginė disertacijos struktūros schema	21
2 pav.	Loginė teorinės analizės schema.....	23
3 pav.	Pelningumo rodiklių klasifikavimas	28
4 pav.	Nuosavo kapitalo pelningumo sandara	29
5 pav.	Komercinių bankų kiekybiniais rodikliais išmatuojamų tikslų nustatymo, prognozavimo, signalų indukavimo ir valdymo etapai	31
6 pav.	Signalizavimo etapai pagal signalizavimo teoriją.....	34
7 pav.	Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo sąsaja	36
8 pav.	Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą lemiantys veiksniai ir juos vertinančių rodiklių grupės	38
9 pav.	Apibendrintas ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančių, sutampančių ir išankstinių (lea) rodiklių iliustravimas ekonominiame cikle.....	44
10 pav.	Ankstesnių mokslinių tyrimų kryptys.....	50
11 pav.	Pelningumo prognozavimui taikytini bendrieji prognozavimo metodai	53
12 pav.	Loginė metodologinio pagrindimo schema.....	57
13 pav.	Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą modelis (NKP-PSIM), į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius.....	60
14 pav.	Disertacijos empiriniam tyrimui taikomų metodų apibendrinimas	73
15 pav.	Loginė empirinio tyrimo schema.....	79
16 pav.	Didžiausių Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų apžvalga žemėlapyje tyrimo laikotarpiu, 2017 m.	82
17 pav.	Baltijos, Skandinavijos ir palyginamųjų šalių ekonomikų BVP vienam gyventojui rodiklių tendencijos, 1996–2022 m.	83
18 pav.	Baltijos, Skandinavijos ir palyginamųjų šalių BVP augimo rodiklių tendencijos, 1998–2022 m.	85
19 pav.	Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumo rodiklių palyginimas tyrimo duomenų laikotarpiu (2004–2018 m.).	88
20 pav.	Prognozuojant vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, tikslumo tyrimo rezultatų ekonometriniuose modeliuose atvaizdavimas pagal tiriamas šalis ir komercinius bankus.	95
21 pav.	Patikslintas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą modelis (NKP-PSIM), į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius	119

PAGRINDINĖS SĄVOKOS

Baltijos šalis – Visuotinėje lietuvių enciklopedijoje (patikrinta: 2020 08 01) apibrėžiamas kaip Europos regionas Baltijos rytiniame krante, apimantis Estijos, Latvijos ir Lietuvos teritoriją, sinonimas: Baltijos valstybės (t.2, p. 559).

Ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai – ekonominiai statistiniai rodikliai, pagal kuriuos vertinama šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito ekonominio subjekto esama ekonominė būklė ir prognozuojamos būsimos jos kitimo tendencijos, skirti įžvalgoms apie būsimą šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito subjekto ekonominę veiklą pateikti. Pagal Eurostatą (2019), Lietuvos statistikos departamentą (2019) ir Bloomberg (2019) pateikiama pakankamai daug šių rodiklių – ekonominių lūkesčių ir pasitikėjimo rodiklius, akcijų indeksus, rodiklius apie apyvartą, pasitikėjimą, atsargas, paklausą, pasiūlą, kainas ir užimtumą, gautus iš prekybos, pramonės, paslaugų ir statybos verslo atstovų apklausų.

Ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai – ekonominius veiksmus vertinantys rodikliai, kurie nėra skirti išankstinėms įžvalgoms apie būsimą šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito subjekto ekonominę veiklą pateikti.

Finansiniai rodikliai – banko specifinius veiksmus vertinantys rodikliai, gaunami apskaičiuojant iš komercinių bankų finansinių ataskaitų

Indukuoti – Tarptautinių žodžių žodyne (patikrinta 2020 01 03) apibrėžiamas kaip (lot. *inducere*) įvesti, įtraukti: 1. išprotauti, įrodyti ką, apibendrinti indukcijos būdu; 2. sukelti, sužadinti ką indukcijos būdu.

Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumas – pagal ekonominių subjektų klasifikatorių (angl. *Journal of Economic Literature*, JEL): G. Finansų ekonomika, G.3. Bankų finansai ir valdymas, G.31. Gražos rodikliai.

Modelis (pranc. *modèle*, it. *modello*, lot. *modus* – matas, polinkis) – originalus atvaizdas, tapatus pasirinktam struktūros lygmeniui arba pasirinktoms funkcijoms (Boguslauskas, 1999), tyrime pagrįstų pagrindinių sąvokų ir jų tarpusavio sąsajų visumos atvaizdavimas. Modelis yra priemonė užduočiai vykdyti ar uždaviniui spręsti, gali turėti jį atspindinčią matematinę išraišką (matematikos kalba atliktas abstraktus natūralios, socialinės sistemos aprašymas, išreiškiantis esmines konstruojamos sistemos ypatybes, padedantis patogiu pavidalu gauti žinių apie modeliuojamą sistemą). Modelio empiriniam patikrinimui taikomi jį atitinkantys ekonometriniai modeliai (abstraktus darinys, kuris viena lygtimi ar lygčių sistema aprašo pagrindinius tiriamų ekonominių reiškinių ryšius).

Nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis (NKP-PSIM) – komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą modelis.

Patronuojantysis bankas – pagal Akcinių bendrovių įstatymą (5 str.) bendrovė, bankas yra laikoma patronuojančiąja, jei ji kitoje bendrovėje, kuri yra jos patronuojamoji bendrovė, tiesiogiai ir (ar) netiesiogiai turi balsų daugumą arba tiesiogiai ar netiesiogiai gali daryti lemiamą įtaką kitai bendrovei.

Prognozavimas taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius – pagal ekonominių subjektų klasifikatorių (angl. *Journal of Economic Literature*, JEL): F. Tarptautinė ekonomika, F.4. Makroekonominiai tarptautinės prekybos ir finansų aspektai, F.47. Prognozavimas ir simuliacija: pritaikymas.

Prognozavimo rodiklių sąranga – rodiklių, taikomų prognozavimo ekonometriškuose modeliuose, išsidėstymas ir ryšys, sandara.

Sektoriniai rodikliai – banko specifinius veiksnius vertinantys rodikliai, gaunami apskaičiuojant iš komercinių bankų sektoriaus statistikos.

Signalai – veiksmai arba informacija, kuri planuotai ar neplanuotai indukuoja signalų siuntėjo veiksmo arba informacijos apie jį suvokiamą kokybę (Hauser, 1996).

Signalų indukavimas – signalų, kurie gali būti siunčiami signalų gavėjams, įgijimas taikant parinktus tam metodus (Leland ir Pyle, 1977). Tyrimo kontekste – komerciniai bankai prognozuodami įgyja (indukuoja) signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą ir, juos indukavus, siunčia šiuos signalus jų gavėjams (akcininkai, priežiūros institucijos ir kt.).

Signalizavimas – veiksmų arba informacijos seka, kai planuotai ar neplanuotai vienas fizinis arba juridinis asmuo atskleidžia informaciją kitam fiziniam arba juridiniam asmeniui (Connelly, Certo ir Duane, 2011).

Susistemintas – sutvarkyti pagal sistemą, išdėstyti tam tikra tvarka ir pateikti visumos apibendrinimą.

Skandinavijos šalys – „Merriam Webster“ enciklopedijoje Skandinavijos šalys pateikiamos kaip pagrindinis bendras Švedijos, Norvegijos, Danijos, Suomijos ir Islandijos pavadinimas.

Trumpalaikis prognozavimas – Visuotinėje lietuvių enciklopedijoje (patikrinta 2020 08 01) apibrėžiamos kaip tiriamų procesų, reiškinių ir kitų objektų numatomos ar pageidaujamos būklės trumpalaikėje ateityje mokslinis numatymas. Ekonomikoje trumpalaikis prognozavimas apima iki metų, vidutinės trukmės – 1–5 metus, ilgalaikis – daugiau kaip 5 metų laikotarpį.

SANTRUMPOS

- Kor. R²** – koreguotasis determinacijos koeficientas
- BVP** – bendrasis vidaus produktas
- DW** – *Durbin-Watson* statistika
- EBT** – pelnas prieš mokesčius
- EBPO** – Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija
- ECB** – Europos Centrinis Bankas
- EE** – Estija
- ES** – Europos Sąjunga
- EURIBOR** – vidutinė tarpbankinė palūkanų norma
- Eurostatas** – Europos Sąjungos statistikos tarnyba
- FASB** – Finansinės apskaitos standartų valdyba (angl. *Financial Accounting Standards Board*)
- FW1** – NKP-PSIM modelį atitinkantys ekonometriniai modeliai, prognozuojantys vieną ketvirtį
- FW2** – NKP-PSIM modelį atitinkantys ekonometriniai modeliai, prognozuojantys du ketvirčius
- F,E** – ekonometrinis modelis, įtraukiantis banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius (finansinius), ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius
- F,E,L** – ekonometrinis modelis, įtraukiantis banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius (finansinius), ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius rodiklius;
- GMM** – apibendrintasis momentų metodas (angl. *generalized method of moments*)
- HHI** – rinkos koncentracijos indeksas (angl. *Herfindahl-Hirschman Index*)
- JAV** – Jungtinės Amerikos Valstijos
- LT** – Lietuva
- LV** – Latvija
- NII** – grynosios palūkanų pajamos
- NKP-PSIM** (nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis) – komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą modelis.
- NT** – nekilnojamasis turtas
- NO** – Norvegija
- OLS** – įprastas mažiausiųjų kvadratų metodas (angl. *ordinary least squares*)
- P-statistika** – kintamojo reikšmingumo regresijoje rodiklis
- RMSE** – santykinės paklaidos rodiklis (angl. *root-mean-square error*)
- ROA** – turto pelningumo rodiklis (angl. *return on assets*)
- ROE** – nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis (angl. *return on equity*)
- SW** – Švedija

ĮVADAS

Temos aktualumas

Nuosavo kapitalo pelningumas yra vienas svarbiausių kiekvieno komercinio banko veiklos rodiklių, o jo pakankamumas nėra tik teigiamas veiklos rezultatas, bet yra būtinas, norint veikti intensyvėjančioje konkurencinėje aplinkoje ir pritraukti papildomą finansavimą. Komercinių bankų veiklą nagrinėjantys mokslininkai (Petria ir kiti, 2015; Ilaboya ir Ohiokha, 2016; European Central Bank, 2015; Capraru, 2015; Rossi ir kiti, 2018; kiti) sutinka, kad nuolatinė nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio analizė, prognozavimas ir kuo tikslesnis signalizavimas yra būtini, norint užtikinti pakankamą investicijų grąžą akcininkams, pritraukti papildomą kapitalą ir finansavimą, atitikti priežiūros institucijų didėjančius kapitalo reikalavimus ir sukaupti rezervą nuostoliams atlyginti finansų krizių metu.

Atsižvelgdami į nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio svarbą, komercinių bankų vadovybė ir centriniai bankai (European Banking Authority, 2015; Adhikari ir kiti, 2019; Daryakin ir Ahmadullina, 2016; kiti) pabrėžia didėjančią šio rodiklio tikslesnio prognozavimo ir signalų indukavimo priemonių svarbą bei jų metodų atnaujinimo poreikį siekiant prognozuoti pagal naujausią informaciją apie ekonomikos tendencijas, o mokslininkai (Bischof ir kiti, 2016; Garcia-Meca ir Garchia-Sanchez 2017; Park ir Yoo 2016; Quaedvlieg, 2019; kiti) pabrėžia šių priemonių teorinio pagrindimo stoką ir poreikį jas empiriškai patikrinti. Tiksliau indukuojami signalai reikšmingai pagerina vadovybės gebėjimus priimti pagrįstus sprendimus ir padeda realistiškiau signalizuoti apie būsimus tikslus. Signalų indukavimą mokslininkai apibrėžia kaip signalų, kurie gali būti siunčiami signalų gavėjams, įgijimą taikant tam parinktus metodus. O tyrimo kontekste – komerciniai bankai prognozuodami įgyja (indukuoja) signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą ir siunčia šiuos signalus jų gavėjams (akcininkams, priežiūros institucijoms ir kt.).

Komercinių bankų nuosavo kapitalo prognozavimo svarbą lemia vis sunkiau numatoma ekonominė aplinka (sparčiai kintanti makroekonominė situacija, informacija apie ekonomikos dinamiką), intensyvi konkurencija komercinių bankų sektoriuje (paslaugų rinkos globalizacija, augantis poreikis kuo tiksliau prognozuoti komercinių bankų siekiamų tikslų įvykdymą, tarpusavyje palyginti sektoriaus įstaigas) ir didėjantis prognozėms reikalingų duomenų prieinamumas (šiuolaikinių informacinių technologijų teikiamos galimybės naudoti daugiau duomenų prognozavimo ir signalizavimo modeliams plėtoti). Atsižvelgiant į tai, reikalinga kompleksinė prognozavimo rodiklių sąranga, kuri apimtų kuo platesnį banko specifinius ir ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių spektrą, padėtų tiksliau prognozuoti pelningumą taikant bankų specifinius, ekonominės aplinkos bendrus (ekonomikos augimas, pinigų politika, nedarbo lygis, bendros tendencijos finansų ir nekilnojamo turto rinkose) ir naujausias tendencijas atspindinčius (staigūs pokyčiai – klientų ir verslo sektorių pasitikėjimo ir lūkesčių dėl ekonomikos perspektyvų, trumpalaikių verslo sektorių veiklos, finansų ir nekilnojamo turto rinkų tendencijų) rodiklius. Todėl prognozuojant

negalima pasikliauti vien tik bankų specifiniais ar ekonominės aplinkos bendrais ar ekonominės aplinkos naujausių tendencijų rodikliais – o reikalinga taikyti kompleksinę, sujungiančią šiuos rodiklius, sistemą.

Mokslinėje literatūroje (Albrice, 2013; Engstrom ir Sharpe, 2019; Roubini ir Bacus, 2009; De Grazia ir kiti, 2020; Fan ir Li, 2018; Layton ir Moore, 2012; Moody's analytics, 2019; kiti), kaip viena iš galimų papildomų greito reagavimo priemonių, yra siūloma į pelningumo prognozavimą integruoti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius. Dažnai šią priemonę (ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymas prognozavimo modeliuose) naudoja didžiosios šalys (pvz., JAV, Vokietija, Anglija, Indija ir kt.) mikro- ir makroekonominėms prognozėms. Pagal Broder ir Schoepfle (1974), Moody's analytics (2019), Albrice (2013), vien banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklių ar ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančių ir sutampančių rodiklių naudojimas atliekant prognozę komerciniuose bankuose gali atspindėti senesnę informaciją, t. y. neįtraukti žinomų naujausių tendencijų ekonomikoje ar sektoriuje. Todėl rėmimasis tik banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais ar ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais gali nulemti pavėluotą komercinių bankų reakciją į informaciją apie ekonomikos dinamiką jų veiklos šalyje ir signalizuoti jų rinkai neigiamą signalą apie komercinių bankų vadovybės gebėjimą prognozuoti veiklą. Šių rodiklių kartu su ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais įtraukimo į prognozavimą nauda yra pagrįsta mikro- ir makroekonominių vertinimų tyrimais (Engstrom ir Sharpe, 2019; De Grazia ir kiti, 2020; Drechsely ir Scheufele, 2006; Frankel, Saravelos, 2011; Layton ir Moore, 2012; Fan ir Li, 2018; kiti). Nors, pasak minėtų mokslininkų, ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių naudojimas sektorių ar visos ekonomikos vertinimui yra pagrįstas, tačiau nėra teorinio išaiškinimo, kaip šie rodikliai galėtų būti taikomi komercinių bankų prognozavimo ir siekiamų tikslų signalizavimo poreikiams.

Temos ištyrimo lygis ir problemos formulavimas

Remiantis mokslinėje literatūroje aptinkamais pelningumo veiksnius vertinančių rodiklių tyrimais (Capraru, 2015; Chunhachinda, 2014; Rossi ir kiti, 2018; Boitan, 2014; Alalaya ir kiti, 2015), pastebėtina, kad šių autorių ištirti komerciniai bankai pelningumui prognozuoti ir valdyti vis dar taiko priemones, kuriomis prognozuojamas pelningumas pagal banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius ar ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius, neintegruojant išankstinių. Todėl, komerciniams bankams norint taikyti tikslesnes nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų apie pelningumo siekiamus tikslus indukavimo priemones (modelius), jie turi nuolat peržiūrėti priemones atsižvelgiant į informaciją apie naujausias ekonomikos tendencijas. Šių priemonių tobulinimo poreikis suformuoja tam tikrų teorinių pagrindimų ir sprendimų aktualumą – reikalingas teorinis išaiškinimas, patikrinimas ir apibendrinimas. Todėl ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo pagrindimas, prognozuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą, leistų sumažinti pelningumo prognozavimo paklaidą, nustatyti tikslesnius nuosavo kapitalo pelningumo tikslus ir indukuoti tikslesnius signalus.

Mokslinėje literatūroje tyrėjai dėmesį atkreipia į tokias svarbias pelningumo prognozavimo ir signalizavimo problemas: kokie yra komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą lemiantys veiksniai bei juos vertinantys rodikliai ir kokie pelningumo prognozavimo modeliai yra tiksliausi (Ali ir Puah, 2018; Smith, Grill, Lang, 2017; Van Ommeren, 2011; Suardana ir kiti, 2018; Alharbi, 2017; Dietrich ir Wanzenried, 2011; Petria ir kiti, 2015; Adhikari ir kiti, 2019; Borio ir kiti, 2017; Gaspar, 2016; Capraru, 2015; Rossi ir kiti, 2018; Hoffmann, 2011; Sharma ir Gounder, 2011; Trujillo-Ponce, 2012; Iannotta ir kiti, 2013; Naceur ir Omran, 2011; Alalaya ir kiti, 2015; kiti); kokie veiksniai bei juos vertinantys rodikliai padeda prognozuoti naujausias ekonomikos tendencijas ir kaip pagerinti prognozavimo tikslumą (De Grazia ir kiti, 2020; Kirsalogiani ir kiti, 2007; Engstrom ir Sharpe, 2019; Layton ir Moore, 2012; Nippala ir Julin, 2012; Frankel ir Saravelos, 2011; Moore, 2014; kiti); kokius metodus taikyti siekiant pagerinti įmonių teikiamų signalų indukavimo tikslumą (Fan ir Li, 2018; Kim, Pandit ir Wasley, 2015; Kirmani ir Rao, 2000; Riley, 2001; Connelly, Certo ir Duane, 2011; Rossi ir kiti, 2018; Healy ir Palepu, 2011; kiti). Pastebėtina, kad, atliekant tyrimus (Horton ir kiti, 2014; Daryakin ir Ahmadullina, 2016; Adhikari ir kiti, 2019; Quaedvlieg, 2019; kiti), toliau diskutuojama tiek apie signalizavimo teorijos vieną iš pagrindinių iššūkių (komplikuotą ir brangų tikslios informacijos signalizavimui įgijimą – signalų indukavimą), tiek apie nuosavo kapitalo pelningumą vertinančių veiksnių rodiklius, tikslesnius prognozavimo modelius, teorinius išaiškinimus ir jų taikymą tyrimams. Nors tyrimai, susiję su signalizavimo teorija, yra dažni praėjusio dešimtmečio mokslinėje literatūroje, tačiau teorinis išaiškinimas kaip teorija turi būti praplėsta, papildant prognozavimo ir signalų indukavimo sąsaja, ir taikoma komercinių bankų poreikiams, atsižvelgiant į naujausias finansines ir ekonomines tendencijas, dėl mokslininkų nuomonės nevienareikšmiškumo vis dar yra nepateiktas.

Galiausiai, nors iki šiol minėti mokslininkai sutinka dėl komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio tikslaus prognozavimo ir signalizavimo priemonių (modelių) svarbos ir jų atnaujinimo pagal naujausias ekonomikos tendencijas poreikio, tačiau, atliekant minėtus tyrimus, problemos iki šiol spręstos fragmentuotai (tiriamos pavienės šalys, neišryškinamos problemų tarpusavio sąsajos), neįtraukiamas visas spektras veiksnius vertinančių rodiklių (banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys, sutampantys ir išankstiniai rodikliai) arba neatsižvelgiama į komercinių bankų specifiką (juose nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis naudojamas atsižvelgiant į investuotojų ir priežiūrinius reikalavimus).

Taigi, dėl komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo ir signalizavimo teorijų mokslinių spragų (signalų indukavimo sąsajos su prognozavimu nebuvimas; nuosavo kapitalo prognozavimo rodiklių kompleksškumo stoka, nepadedanti pakankamai tiksliai vertinti ekonominius veiksnius pagal naujausias ekonomines tendencijas, prognozuojant nuosavo kapitalo pelningumą ir indukuojant signalus) bei jų taikymo išaiškinimo trūkumo problema vis dar yra aktuali tiek teoriniu, tiek ir praktiniu atžvilgiais. Ši disertacija ir yra skirta komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo teorinėms bei praktinėms problemoms spręsti.

Tyrimo problema

Atsižvelgiant į temos aktualumą ir srities problematiką, suformuluota tyrimo mokslinė problema – kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui?

Tyrimo objektas

Pagal suformuluotą tyrimo problemą, siekiant rasti jos sprendimą tarptautiniu mastu ir nustatyti tyrimo apimtį, apibrėžtas darbo objektas – Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimas ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimas.

Tikslas

Tyrimo tikslas – atskleidus nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą teorinius aspektus, nustatčius rodiklius vertinančius nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo veiksnius, sukurti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį, įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius.

Uždaviniai

1. Susisteminti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo teorinius aspektus nuosavo kapitalo prognozavimo rodiklių sistemos kompleksiško požiūriu.
2. Nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukties į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo galimybes.
3. Sukurti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį, į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius.
4. Nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukties į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą apribojimus.
5. Įvertinti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelio taikymo galimybes ir apribojimus, į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius ir naudojant Baltijos šalių komercinių bankų bei juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenis.

Ginamieji teiginiai

1. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą.

2. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnų vertinimo išankstinius rodiklius į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu ir signalų indukavimu, neįtraukiant ekonominių veiksnų vertinimo išankstinių rodiklių.

Mokslinio tyrimo metodai

Pirmoje disertacijos dalyje, sisteminant komercinių bankų signalizavimo ir nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo teorines koncepcijas ir pagrindžiant ekonominių veiksnų vertinimo išankstinių rodiklių taikymą, taikomi mokslinės literatūros analizės, lyginimo, sintezės, sisteminės analizės, abstrakcijos ir apibendrinimo metodai. Indukcijos, dedukcijos ir lyginamosios analizės metodai taikomi nuosavo kapitalo pelningumui ir jo veiksniams analizuoti. Antroje dalyje, sudarant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo, įtraukiant ekonominių veiksnų vertinimo išankstinius rodiklius, modelį, taikyti mokslinės literatūros analizės, sintezės, sisteminės analizės, abstrakcijos, indukcijos, dedukcijos, lyginamosios analizės ir apibendrinimo metodai. Trečiojoje dalyje, lyginamąja ir statistine analize, modeliavimu, koreliacine ir regresine analize naudojamosi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo ir juos lemiančių veiksnių bei jų tarpusavio ryšiams tirti. Galiausiai, tyrimo tarpinių ir galutinių išvadų nustatymui taikomi palyginimo, sintezės, abstrakcijos ir apibendrinimo metodai.

Tyrimui naudoti 2005–2018 m. Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų finansinių ataskaitų, Baltijos ir Skandinavijos šalių statistikos institucijų, Eurostato, EBPO, *Bloomberg* ir kitų platformų pateikiami duomenys. Duomenims analizuoti naudojamas programinis paketas *Microsoft Excel* ir duomenų analizės paketas *EViews 10 Univ*.

Disertacijos mokslinis naujumas

Darbo mokslinį naujumą nusako šie tyrimo rezultatai:

1. Išnagrinėjus ir atskleidus mokslininkų siūlomas teorines komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo nuostatas, prognozavimo ir signalų indukavimo rodiklius ir jų apribojimų sprendimus, išplėtotas (ir empiriškai patikrintas) naujas požiūris į indukuojamų signalų svarbą vidiniams ir išoriniams signalų gavėjams, susiejant šiuos signalus su prognozavimo rezultatais (prognozavimo rezultatas yra signalų indukavimo šaltinis) – signalizavimo teorija papildyta nauju ir empiriškai patikrintu požiūriu, kaip prognozės rezultatai gali padėti signalizavimui.
2. Sukurtas (ir empiriškai patikrintas) komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, kartu su kitais rodikliais įtraukiantis ekonominių veiksnų vertinimo išankstinius rodiklius ir patikslinantis signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Šis modelis papildo

signalizavimo literatūrą nauju ir empiriškai patikrintu požiūriu – kaip gali būti indukuojami tikslesni signalai. Be to, nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai (bendrieji – ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo, šalies akcijų indekso pokyčių; prekybos – indeksas, atsargų kiekio, praeities sėkmės, numatomo užimtumo, numatomų kainų; pramonės – indeksas, praeities produkcijos, atsargų lygio, numatomos produkcijos; paslaugų – kainų lūkesčių, užimtumo lūkesčių, paklausos lūkesčių; statybos – pasitikėjimo, užsakymų kaitos, užimtumo lūkesčių, kainų lūkesčių), kurie papildo komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą taikomą sukurtam modeliui.

3. Išnagrinėjus ir apibendrinus mokslininkų vartojamas ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių pavadinimus ir sąvokas, pasiūlyta „ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių“ apibrėžtis lietuvių kalba – ekonominiai statistiniai rodikliai, pagal kuriuos vertinama šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito ekonominio subjekto esama ekonominė būklė ir prognozuojamos būsimos jos kitimo tendencijos, skirti išvalgoms apie būsimą šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito subjekto ekonominę veiklą pateikti. Lietuvos akademiniėje literatūroje nėra plačiai nagrinėta ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių pavadinimų ir sąvokų tema, todėl iki šiol vartojamos skirtingos sąvokos ir interpretacijos. Pateikta ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžtis padeda išvengti sąvokos vartojimo dviprasmybės.

Taikomoji darbo reikšmė

Darbo pritaikomumą nusako šie tyrimo rezultatai:

1. Sukurta komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, metodologija (modelis ir jo matematinė išraiška, teoriniai išaiškinimai, modelį atitinkančių ekonometriinių modelių pavyzdžiai), taikytina Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų sektoriui. Ji gali padėti valdyti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą per tikslesnių uždavinių formavimą ir signalizavimą apie juos, atsižvelgiant į naujausias ekonomikos tendencijas. Gebėjimas komunikuoti tikslesnius signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą padeda komerciniams bankams gerinti savo reputaciją tiek prieš banko vidinius, tiek prieš išorinius signalų gavėjus.
2. Teorinis ir empirinis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių reikšmingumo pagrindimas, prognozuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą ir indukuojant signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą, modelyje suteikia šių rodiklių taikymo pagrįstumą tolesniems tyrimams.
3. Darbe pateikta kompleksiskai susisteminta teorinė bei empirinių tyrimų medžiaga apie nuosavo kapitalo pelningumą lemiančius veiksnus ir juos vertinančius rodiklius (išskiriant banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius). Pasiūlyta prognozavimo rodiklių sąranga gali būti taikoma nuosavo kapitalo pelningumo

veiksniams vertinti ir prognozuoti, apie juos tiksliau signalizuoti, individualiems tyrimams taikomiems metodams pagrįsti.

4. Susisteminta teorinių išaiškinimų ir empirinių rezultatų medžiaga gali būti panaudota praplečiant ir papildant atitinkamas būsimų universiteto studijų programas.

Tyrimo apribojimai

Apibrėžiami šie tyrimo apribojimai:

1. Disertacijoje tiriama tik kiekybiniai rodikliai (netiriami kokybiniai rodikliai), susiję su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu ir jų veiksniais. Nors dalis tiriamų rodiklių taip pat nusako ir kokybinius veiksnius, tačiau naudojami tik tokie rodikliai, kuriuos tarptautinės institucijos iki šiol standartizavo ir kuriems būdinga plati apklausiamųjų respondentų imtis (įmonių ir vartotojų apklausos apie praeities ir ateities veiklą, pasitikėjimo rodikliai). Kitų kokybinių rodiklių šis tyrimas neapima dėl jų neapčiuopiamos prigimties ir didelio subjektyvumo, o, norint juos įtraukti į tyrimus, būtina atlikti atskirą ir išsamesnę kokybinį tyrimą.
2. Komercinių bankų specifiniams rodikliams taikomi standartai nuolat kinta dėl naujų bankų priežiūros reikalavimų, mokestinės politikos, vidaus apskaitos politikos ar panašių pokyčių poveikio. Dėl šio apribojimo būtina periodiškai patikrinti visų ekonominių bei finansinių tyrimų (tame tarpe ir šio tyrimo) modelius pagal atsinaujinančius standartus.
3. Apibrėžiant empirinio tyrimo imtį, šiame tyrime neįtraukti bankrutavusių komercinių bankų duomenys. Įtraukus šiuos duomenis į tyrimą, dėl tokių duomenų standartizavimo trūkumo – tyrimo duomenų laiko eilutė būtų neišsami.
4. Šiame tyrime prognozavimas buvo atliekamas trumpuoju laikotarpiu. Disertacijoje tiriama ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo nauda nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalizavimui (ketvirtinis ir dinamiškas procesas). Šie rodikliai padeda numatyti naujausias ekonomines tendencijas, todėl prognozavimas ir jo rezultatų signalizavimas trumpuoju laikotarpiu yra svarbesnis (palyginti su ilgalaikiu prognozavimu) vidiniams ir išoriniams signalų gavėjams siekiant priimti sprendimus laiku (siunčia dažnesnius signalus apie komercinio banko veiklos tendencijas, palyginti su ilgalaikiais tikslais). Ilgalaikiam nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikia atskiro tyrimo.
5. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, patikrintas Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenimis. Dėl galimų kitokių statistinių duomenų standartų ar komercinių bankų sektorių skirtumų (skirtingi priežiūros standartai, skirtinga rinka ir produktai), prieš taikant šį modelį kitose šalyse, jis turi būti atskirai patikrintas tų šalių komercinių bankų duomenimis.
6. Gauti rezultatai, taikant siūlomą modelį, nebuvo izoliuotai analizuojami pagal kiekvienos šalies individualius komercinius bankus. Siekiant pagrįsti ir patikrinti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų

indukavimo modelį, įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, atliekant tyrimą rezultatai buvo analizuojami pagal atskirų šalių visus didžiausius komercinius bankus ir atskirų komercinių bankų tarptautines grupes (pakankamai komercinių bankų ir šalių reprezentatyvi imtis nustatyti dėsningumams).

Disertacijos struktūra

Disertaciją sudaro – sąrašai (lentelių, paveikslų, pagrindinių sąvokų, santrumpų), įvadas, trys pagrindinės dalys, išvados ir pasiūlymai, literatūros sąrašas ir priedai.

Pirmoje disertacijos dalyje, atlikus mokslinės literatūros analizę, susisteminti teoriniai komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo aspektai. Taip pat, pagrįstos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo galimybes, nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo apribojimai ir jų sprendimai. Be to, išnagrinėjus ir apibendrinus mokslininkų vartojamas ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių sąvokas ir pavadinimus, patikslinta ir pagrįsta „ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių“ apibrėžtis.

Antroje disertacijos dalyje sukurtas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis ir jo matematinė išraiška, į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, apibrėžta taikymui reikalinga metodologija.

Trečioje disertacijos dalyje patikrintas sukurtas modelis Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenimis. Be to, nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, tinkami komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai.

Galiausiai, paskutinėje disertacijos dalyje, susisteminant teorinės, metodologinės ir empirinės dalių **išvadas, pateiktos disertacijos išvados ir suformuluotos galimos tolesnio tyrimo kryptys.**

Disertacijos loginė schema pateikta 1 pav.

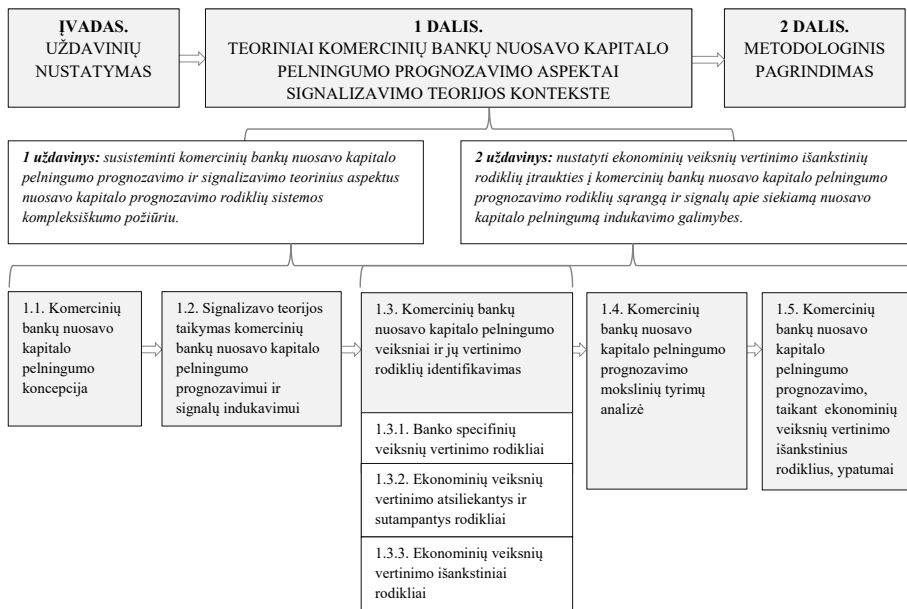


IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1 pav. Loginė disertacijos struktūros schema

1. TEORINIAI KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO ASPEKTAI SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE

Šioje disertacijos dalyje pateikiama susisteminta ir apibendrinta su disertacijos tema susijusi teorija – susisteminti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo teoriniai aspektai, pagrįstos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukties į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo galimybės ir, galiausiai, nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo į prognozavimo rodiklių sąrangą, prognozuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą, apribojimai bei jų sprendimai. Siekiant geriau suvokti tiriamą reiškinį, šios dalies pirmame skyriuje atliekama pelno ir komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo koncepcijos teorinė analizė (žr. 2 pav.).



2 pav. Loginė teorinės analizės schema

Šaltinis: sudaryta autoriaus

1.2. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo koncepcija

Norint sukurti nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius ir patikslinant

šio rodiklio signalų indukavimą, yra svarbu apibrėžti pelno ir pelningumo svarbą, sąvokas bei koncepcijas. Pasak Qingbin (2005), pelnas ir pelningumas yra dvi skirtingos pagal savo turinį sąvokos – pelnas yra uždirbtų pajamų ir patirtų sąnaudų rezultatas, o pelningumas – įvertis, rodantis istorines pelno proporcijas, padedančias geriau prognozuoti ateities pelno potencialą. Kitaip tariant, pelnas yra statiškas, retrospektyvinis terminas ir turi daugiau atskaitinę nei sprendimų priėmimo funkciją, o pelningumas siejamas su ateities pelno kaupimu ir jis apibūdina verslo pajėgumą veiklos segmentuose. Taigi, tolesniame skyriuje atliekama teorinė analizė, padedanti apibrėžti pelno ir pelningumo, kaip prognozuojamo ir signalizuojamo reiškinio, svarbą ir jo šaltinius.

Pagal neoklasikinės ekonomikos teoriją pelnas ir jo maksimizavimas yra pagrindinis verslo įmonių tikslas, kurį įgyvendinus akcininkams suteikiama galimybė išsimokėti kompensaciją už prisiimtą riziką, atsiskaityti su darbuotojais ir kreditoriais, investuoti į tolesnę veiklos plėtrą ir efektyvinimą (Walker ir Mill, 2018). Pelno sąvoka gali pasirodyti pakankamai intuityvi, tačiau mokslinėje literatūroje pelnas aiškinamas net keletu teorijų vertinant skirtingais aspektais (žr. 1 lent.): kompensavimas už riziką, neapibrėžtumą ir inovatyvumą, rezultatas rinkoje esančios pusiausvyros ar rinkos galios, monopolinių teisių ar kaip efektyvaus valdymo rezultatas. Visi šie požūriai apima tiek įmonės vidaus veiksnius, priklausančius nuo įmonės sprendimų, tiek išorės veiksnius, nepriklausančius nuo įmonės sprendimų.

1 lentelė. Pelną ir jo šaltinius aiškinančios teorijos

Autorius (metai)	Teorija	Išvada
Knight (1971)	Rizikos ir neapibrėžtumo kompensavimo	Pelnas yra būtina kompensacija už prisiimamą riziką ir ateities neapibrėžtumą
Schumpeter (1934)	Inovacijų	Pelnas pasiekiamas per sėkmingas inovacijas
Keynes (1936)	Bendrosios pusiausvyros	Egzistuoja ilgalaikės pelno normos pusiausvyra, tačiau tam tikrais laikotarpiais galimi nuokrypiai
Vaggi ir Groenewegen (2003)	Rinkos galios ir monopolijos	Ilguoju laikotarpiu įvairių įmonių pelno norma gali viršyti vidutinę normą
Bain (1951)	Rinkos struktūros ir koncentracijos	Augant sektorių koncentracijai (artėjant nuo tobulos konkurencijos prie monopolijos), sektoriuje esančių įmonių pelno norma auga
Bower (1977)	Efektyvaus valdymo	Įmonės, gebančios pasiekti aukštesnį valdymo efektyvumą, dažniausiai gauna didesnę nei vidutinis pelną

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Knight (1971), Schumpeter (1934), Keynes (1936), Vaggi ir Groenewegen (2003), Bower (1977).

Pirmoji *Knight* (1971) rizikos ir neapibrėžtumo kompensavimo teorija teigia, kad pelnas yra būtina kompensacija už prisiimamą riziką ir ateities neapibrėžtumą. Planuodami pelną ateityje, akcininkai turi periodiškai atlikti analizę, pasirašyti sutartis su darbuotojais bei partneriais ir teikti paslaugas. Pastebėtina, kad pakankamą pelną pasiekia tie akcininkai, kurie sudarydami ateities verslo modelį, padaro teisingas prielaidas, o klaidingos prielaidos gali lemti nepakankamą pelną ar nuostolį. Atliekant įmonių perspektyvos finansinę analizę, esant neapibrėžtumui, literatūroje išskiriami tokie pagrindiniai neapibrėžtumo šaltiniai (Janovič, 2012): pokyčiai, susiję su klientų poreikiais, skoniais ir tendencijomis, valstybių įstatymų ir tvarkų pokyčiais, kainų svyravimų dėl infliacijos ir ekonominio ciklo, klientų pajamų, technologiniais ir konkurenciniais pokyčiais. Pažymėtina, kad šis neapibrėžtumas yra aktualus ir komercinių bankų veiklai, o jų sėkminga prognozavimas, stebėseną bei kontrolę, identifikuojant juos kaip rizikos valdymo subjektus, lemia mažesnius nuostolius ir pakankamą pelningumą. Taip pat pastebėtina, kad komerciniai bankai savo veikloje patiria keletą rūšių rizikų, susijusių su anksčiau minėtu veiklos neapibrėžtumu, kurios gali būti apibendrintai įvardytos kaip – rinkos, kredito, likvidumo ir veiklos (Ahmed, 2015). Taigi, siekiant geresnio nuosavo kapitalo gražos prognozavimo, būtina atsižvelgti į veiksnius, susijusius su komercinio banko rizikomis.

Kiti mokslininkai, nagrinėjantys pelną ir jo šaltinius, gilinasi į įmonės valdymą, inovacijų ir efektyvaus valdymo teorijas. Pavyzdžiui, Bower (1977) efektyvaus valdymo teorijoje, identifiukuota, kad kai kurios įmonės yra efektyviau valdomos nei kitos (geriau organizuoja paslaugos teikimą ir judėjimą rinkoje). Tuo metu vidutiniškai efektyvios įmonės uždirba vidutinį sektoriaus pelną, o mažai efektyvios įmonės – mažiau nei vidutinį pelną. Schumpeter (1934) inovacijų teorija paaiškina, kad pelnas – tai kompensacija už sėkmingas inovacijas, kurias padaro įmonės akcininkai ir vadovybė, o nesėkminga inovacija – lemia nuostolį. Pasak Schumpeter, inovacija yra apibrėžiama kaip naujas metodas ar tvarka, kurios dėka gebama sumažinti sąnaudas arba padidinti produkto paklausą. Šios teorijos papildo kitas, išryškindamos vidinių efektyvumo veiksnių ir juos vertinančių rodiklių svarbą pelno prognozavimui.

Vėlesnės teorijos mokslinę literatūrą papildė pelno normos svyravimų paaiškinimais. Pavyzdžiui, bendrosios pusiausvyros teorija atskleidžia (Keynes, 1936), kad, nors ekonomikoje egzistuoja ilgalaikė pelno normos pusiausvyra, garantuojanti vidutinį pelną, tačiau tam tikrais laikotarpiais yra galimi nuokrypiai, paaiškinantys kai kurių įmonių pelno normą, kuri viršija arba yra mažesnė nei ilgalaikė pelno norma. Ši teorija paaiškina periodinius šokus ekonomikoje, kuriuos lemia neprognozuoti paslaugos paklausos ar veiklos sąnaudų pokyčiai. Šie disbalansai gali sukelti netikėtus teigiamus ar neigiamus pelno pokyčius. Be to, rinkos galios ir monopolijos teorija pabrėžia (Choi, 2017), kad ilguoju laikotarpiu įvairių įmonių pelno norma gali viršyti vidutinę normą. Tai lemia gebėjimas išvystyti masto ekonomiją, įgyti geresnę natūralių išteklių kontrolę ar užsitikrinti didelę rinkos dalį per valstybės suteikiamas išskirtines teises. Kita vertus, kaip pastebėjo Bain 1951 m. (Pike, 2018), įmonių pelningumui svarbi esamos rinkos struktūra ir jos transformavimosi tendencija į vieną iš jos tipų (tobula konkurencija, monopolinė konkurencija, oligopolija, monopolija): didėjant sektorių kon-

centracijai (artėjant nuo tobulos konkurencijos prie monopolijos), sektoriuje esančių įmonių pelno norma auga. Taigi, komercinių bankų pelną, be minėtų veiksnių, taip pat gali nulemti sektoriaus specifiniai veiksniai.

Išnagrinėjus mokslinėje literatūroje pateikiamas teorijas, galima teigti, kad pelnas gali būti apibrėžiamas įvairiai. Pagrindiniai teoriniai skirtumai atsiranda ne tik dėl skirtingo mokslininkų požiūrio, bet ir dėl skirtumų tarp apskaitos ir ekonomikos teorijų. Kitaip tariant, apskaitiniu atžvilgiu pelnas – tai skirtumas tarp įmonės pajamų ir veiklos sąnaudų, o ekonominiu – skirtumas tarp pajamų ir tiek bendrųjų, tiek alternatyviųjų sąnaudų (Mackevičius, 2008). Taip pat pastebėtina, kad pelnas yra glaudžiai susijęs su kitais įmonės balanso bei pajamų ir išlaidų matais: turtu, nuosavu kapitalu, įsipareigojimais, pajamomis ir sąnaudomis. Todėl, be anksčiau pateiktų apibrėžimų, pelną ir pelningumą galima vadinti tiesiog įmonės veiklos sėkmės vertinimo matu (Haslem, Bedingfield, ir Stagliano, 2015).

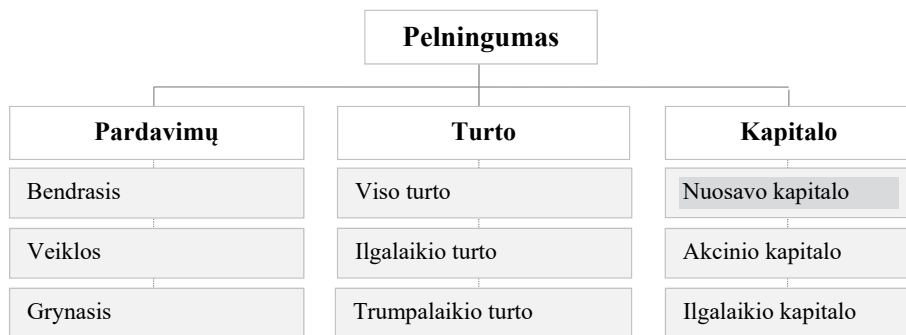
Apibendrinus pateiktas pelno koncepcijas, galima teigti, kad komercinių bankų pelnas yra kompensacija už prisiimamą vidaus ir išorės riziką ar veiklos neužtikrintumą, kurį lemia tiek vidinis efektyvumas valdant pajamas ir išlaidas, pajamas generuojančio turto dydis, tiek sektoriaus ar ekonomikos veiksniai. Todėl, norint tiksliai prognozuoti komercinių bankų pelną, yra būtina atsižvelgti tiek į vidaus (banko rizikos, efektyvumas, valdymas), tiek į išorės (ekonomika, klientų poreikiai ir lūkesčiai, rinka) veiksnių grupes. Nors šiame skyriuje aptartos pelno ir jo veiksnių teorijos yra mokslininkų pakankamai paprastai apibrėžtos, tačiau jų taikymas empiriniams tyrimams yra pakankamai komplikuoatas, nes reikia naudoti platų veiksnių ir juos vertinančių rodiklių spektrą (duomenų prieinamumas ir jų interpretavimas). Siekiant įveikti šį iššūkį, darbe atsižvelgiama į visas veiksnių grupes ir daug dėmesio skiriama tinkamos duomenų imties surinkimui. Taip pat pastebėta, kad pakankamą pelną pasiekia tie akcininkai, kurie sudarydami ateities verslo modelį, padaro teisingas prielaidas, o klaidingos prielaidos – gali lemti nepakankamą pelningumą ir signalizavimą apie blogą vadovavimo kokybę. Tai patvirtina teorinį pelno prognozavimo ir signalizavimo, atsižvelgiant į visas veiksnių grupes, tyrimo pagrįstumą ir aktualumą.

Kaip jau aptarta, norint objektyviai įvertinti įmonės veiklą įvairiais aspektais, jos konkurencingumą ir veiklos tęstinumo galimybes, nepakanka analizuoti absoliučius pelno rodiklius ir jais remiantis priimti tam tikrus sprendimus, kadangi absoliutus pelno rodiklis ne visada parodo įmonės veiklos efektyvumą. Pavyzdžiui, Petria ir kiti (2015) pabrėžia, kad daug išsamesnę informaciją galima gauti apskaičiuojant pelningumo rodiklius ir juos palyginus su ankstesniu laikotarpiu, vidutiniais šakos rodikliais bei su pelningumu, kuris galėjo būti pasiektas pasirinkus alternatyvius investavimo būdus. Taigi, pelningumo rodikliai yra esminiai rodikliai, kuriais remiamasi analizuojant finansinius rezultatus – jie geriausiai parodo galutinį įmonės veiklos rezultatą ir pagal juos sprendžiama, kokią naudą gali gauti akcininkai ir investuotojai, rizikuodami investuoti savo kapitalą.

Ilaboya ir Ohiokha (2016) bei Tamulevičienė (2016) pelningumą apibūdina kaip pelno (grynojo, bendrojo) ir tam tikro įmonės veiklos rodiklio santykį. Tyrimuose pabrėžiama, kad santykiniai rodikliai gaunami palyginus du ar daugiau absoliučių

rodiklių, yra daug pranašesni už absoliučius, nes jie objektyviau ir įvairiau įvertina tiriamąjį reiškinį. Finansiniai santykiniai rodikliai reikšmingi tada, kai jie lyginami su tos pačios įmonės praėjusių laikotarpių rodikliais, nustatytais tam tikrais siektiniais ar normatyviniais rodikliais, tos pačios ūkio šakos kitų įmonių rodikliais, pagrindinių konkurentų rinkoje rodikliais ir agreguotais šalies ekonomikos rodikliais. Kitų tyrimų išvados papildo pelningumo teoriją apibendrintais veiksniais (*European Central Bank*, 2015) – vienas svarbiausių komercinių bankų pelną lemiančių veiksnių yra veiksmingas turto ir įsipareigojimų valdymas. Tai yra viena ryškiausių komercinių bankų veiklos charakteristikų ir parodo gebėjimą sukurti kuo daugiau pajamas generuojančio turto iš turimų finansavimo šaltinių (nuosavybės ar įsipareigojimų). Pajamas generuojantis turtas apibrėžiamas kaip toks, iš kurio galima uždirbti palūkanų, komisinių ar kitų pajamų. Jį dažniausiai sudaro paskolos ir jų alternatyvos, vertybiniai popieriai ar kitos turto klasės, sudarančios svarbią bendro banko turto dalį. Palyginus pajamas generuojantį turtą pagal balanso struktūrą, gaunamas sektorinis siektinas vidurkis – 90 % ar daugiau (*European Central Bank*, 2015). Pasak Suardana (2018) the data were analyzed using path analysis with AMOS program 16. The results showed that Capital Adequacy Ratio has a positive influence on Return On Assets. Operational Revenue Operating Expense (BOPO, pajamas generuojantis turtas ir yra pagrindinė priežastis, kodėl komerciniai bankai uždirba pelną. Todėl, norint suprasti komercinių bankų pelningumo priežastis, svarbu suprasti ir šio turto grąžos dinamiką. Taigi, pelningumas yra priklausomas ne tik nuo gebėjimo gauti pajamų iš turto, bet ir nuo rinkos dinamikos ir rizikos.

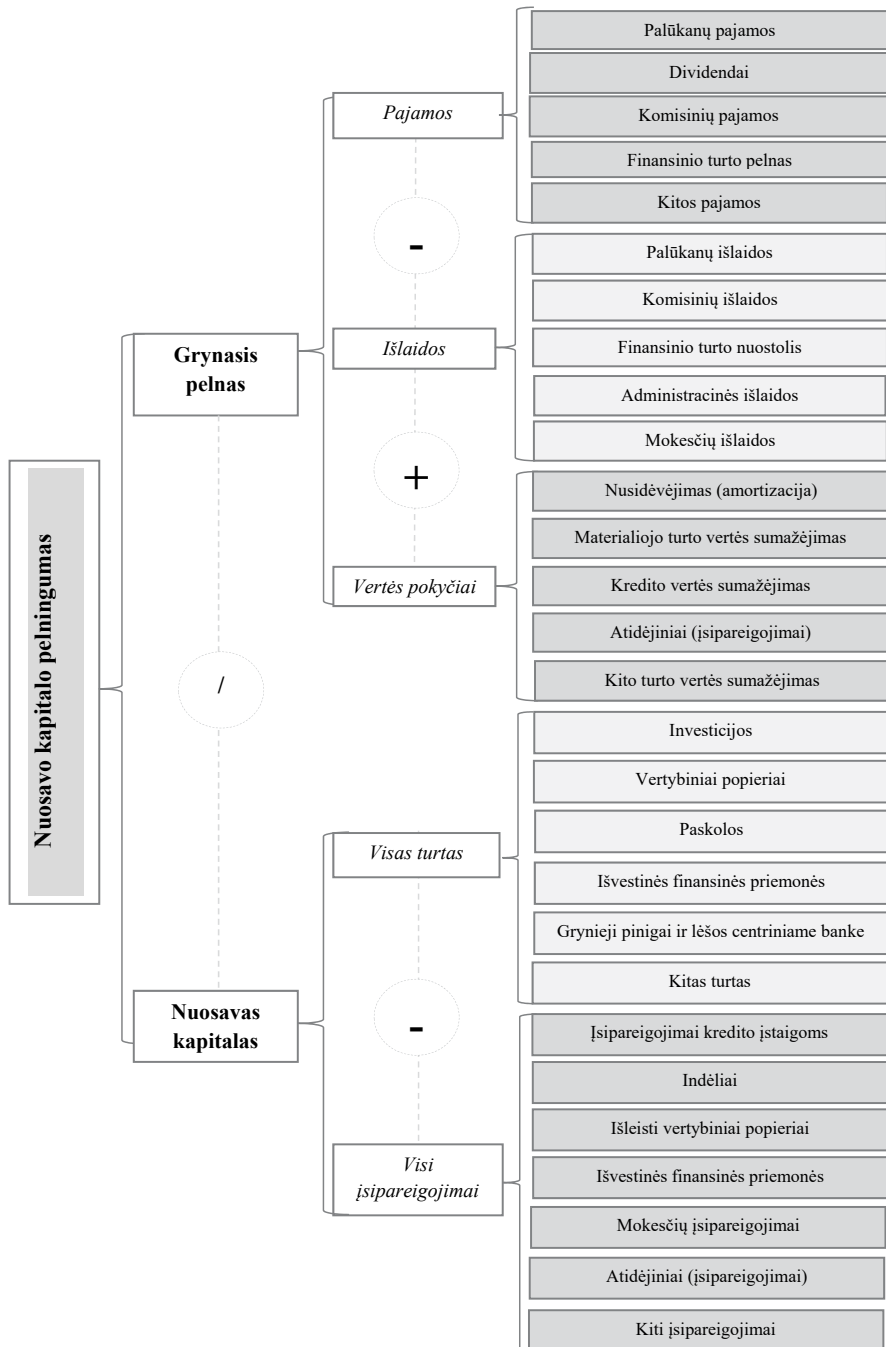
Pastebėtina, kad yra ypač glaudus pelningumo ryšys su pardavimo pajamomis, turtu ir kapitalu. Todėl pelningumo rodiklių klasifikavimas į grupes padeda geriau suvokti jų apskaičiavimo metodiką, o informacijos vartotojams sprendimų priėmimui pasirinkti jiems aktualesnius rodiklius. Pelningumo rodiklio, skirto analizei, pasirinkimas priklauso nuo to, kokie yra informacijos vartotojo interesai. Pardavimų pelningumas domina rinkos dalyvius, kadangi jis parodo ir pardavimų proceso efektyvumą ir našumą. O turto pelningumo rodikliais labiausiai suinteresuoti įmonių vadovai – tai svarbu siekiant racionaliau valdyti turtą ir objektyviau įvertinti įmonės veiklą. Galiausiai – kapitalo pelningumas parodo akcininkams potencialią investicijų grąžą, o komercinių bankų priežiūros institucijoms – verslo modelio stabilumą. Mokslinėje literatūroje gausu pavyzdžių (*European Central Bank*, 2015), kad nuosavo kapitalo pelningumas yra vienas dažniausiai naudojamų rodiklių vertinant komercinių bankų veiklą. Taigi, apibendrinus akademinėje literatūroje aptinkamas pelningumo rodiklių sąvokas, šie rodikliai gali būti skirstomi į pardavimų, turto ir kapitalo pelningumą (žr. 3 pav.).



3 pav. Pelingumo rodiklių klasifikavimas

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal European Central Bank, 2015; Ilaboya ir Ohiokha, 2016; Petria ir kiti, 2015; Qingbin, 2005

Atsižvelgiant į nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio svarbą, galima teigti, kad jis yra vienas svarbiausių pelningumo rodiklių, kurį stebi komercinių bankų akcininkai, priežiūros institucijos ir, be abejo, komercinių bankų vadovybė, darbuotojai bei verslo partneriai. Šis rodiklis yra vienas dažniausiai naudojamų tiek komercinių bankų tikslams nustatyti tiek tarpinstituciniam palyginimui su kitais komerciniais bankais. Siekiant kuo tiksliau identifikuoti šio rodiklio kitimo veiksnius, be vidaus ir išorės veiksnių identifikavimo, taip pat reikia detalizuoti nuosavo kapitalo pelningumo skaičiavimą ir su juo susijusius kitus finansinius matavimus – jie geriau atskleidžia sąsajas su kitais finansiniais rodikliais. Remiantis atlikta rodiklio skaičiavimo analize, matyti, kad finansinių skaičiavimų prasme jo pokytį nemažai gali lemti turto, nuosavybės, įsipareigojimų ar pelno (nuostolio) ataskaitų matai – pajamos, išlaidos, vertės, viso turto ar įsipareigojimų pokyčiai (išsamios nuosavo kapitalo rodiklio schemos žr. 4 pav.). Taigi, darytina išvada, kad nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis yra plačiausiai rekomenduojamas naudoti komercinių bankų pelningumo matas, o jį skaičiuojant reikia atsižvelgti į visus svarbiausius veiklos matavimus.



4 pav. Nuosavo kapitalo pelningumo sandara

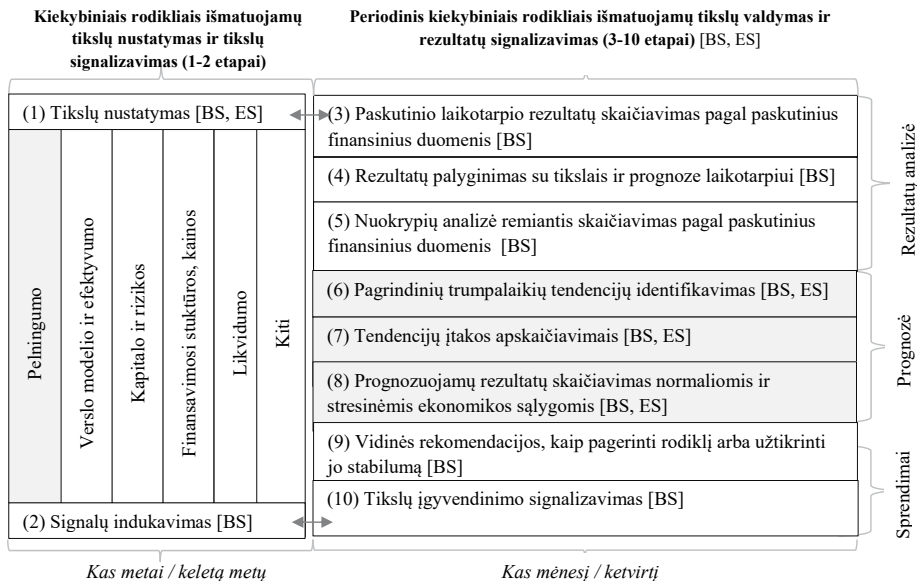
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Pasak Gruber ir kitus (2016), geras nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis, viena vertus, gali rodyti pasiektą aukštą pelną (gebėjimą generuoti daug pajamų, turėti efektyvią išlaidų struktūrą arba gebėjimą išlaikyti teigiamus arba stabilius turto vertės pokyčius) arba pakankamai mažą nuosavą kapitalą, investuotą į komercinį banką (gauti pelną iš pakankamai mažai turto arba gerai panaudoti finansinį svertą). Be to, pagrindinė kritika susijusi su šio rodiklio naudojimu (European Central Bank, 2015) – jis nėra jautrus komercinio banko rizikai, yra momentinis matavimas, kai neatsižvelgiama į ateities tendencijas, suteikia erdvės finansinėms manipuliacijoms ir klaidingoms iniciatyvoms. Kita vertus, tame pačiame tyrime pastebėta, kad šie iššūkiai taikytini visiems finansiniams rodikliams (ne tik nuosavo kapitalo pelningumo rodikliui), o nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis yra tinkamas komercinio banko veiklos matas, jo tiksliesiems vertinimams būtų reikalinga veiklos efektyvumo kokybinė ir kiekybinė rodiklių analizė, labiau atsižvelgiant į komercinio banko rizikas. Be to, pagal Pennacchi ir Santos (2018) bei ECB (2015), nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis tiksliau parodo banko pelningumą dėl komercinių bankų specifinės, finansinės veiklos ir veiklos, siekiančios uždirbti pelną iš viso investuoto kapitalo (rodiklio skaitiklis), kartu stebint bankų priežiūrinius kapitalo reikalavimus (rodiklio vardiklis) – priežiūriniai kapitalo reikalavimai apskaičiuojami kaip bendra suma atsižvelgiant į riziką, susijusią su banko turto.

Taigi, nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis yra naudingesnis kaip apibendrintas rodiklis (nei statiškas pelno rodiklis) ar kiti pelningumo rodikliai, rekomenduojamas tikslams nustatyti ar tarpinstituciniam palyginimui – yra svarbus prognozavimo ir signalizavimo objektas. Taip pat pastebėtina, kad komercinių bankų prognozavimo procese reikėtų atspindėti kuo daugiau veiklos aspektų, pavyzdžiui, turto kokybę, finansavimosi galimybes ir rizikas. Tai leistų labiau atspindėti ateities tendencijas ir būti atsparesniam subjektyviems vidaus ir išorės veiksniams, nulemtų didesnę institucijų rodiklių palyginamumą.

1.2. Signalizavimo teorijos taikymas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalų indukavimui

Norint suprasti kokie ir kaip rodikliai gali būti įtraukti į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimą, pirmiausia reikia suprasti, kokie yra siekiamų tikslų nustatymo etapai komerciniuose bankuose ir kaip jie siejasi su signalizavimu. Daugelis komercinių bankų šiuo metu yra reikšmingų pokyčių etape, lemiamų nuolat besikeičiančios aplinkos veiksnių. Tarp jų – klientų elgsenos ir poreikių kaita, priežiūros institucijų nauji reguliuojantys reikalavimai ir didėjančių duomenų valdymo reikalavimų pokyčiai. Pastebėtina, kad šiame pokyčių kontekste atsiduria ir periodinis komercinių bankų kiekybiniais rodikliais išmatuojamų tikslų (o tarp jų ir nuosavo kapitalo pelningumo) valdymo procesas, kuris, pasak Horton ir kiti (2014), gali būti detalizuotas kaip tikslų nustatymo, prognozavimo, signalų indukavimo, rezultatų stebėjimo ir komunikavimo procesas (žr. 5 pav.).



5 pav. Komercinių bankų kiekybiniais rodikliais išmatuojamų tikslų nustatymo, prognozavimo, signalų indukavimo ir valdymo etapai

Pastaba: reikalingų duomenų tipai: BS – banko specifiniai, ES – ekonomikos specifiniai duomenys).

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Horton ir kiti (2014), Schuermann ir kiti (2013), Daryakin ir Ahmadullina (2016), Adhikari ir kiti (2019), Quaedvlieg (2019).

Šiam procesui reikia įvairios finansinės, sektorinės ir ekonominės informacijos, jis yra imlus laikui, tačiau svarbus norint gebėti kuo tiksliau identifikuoti komercinių bankų nustatytų tikslų pasiekiamumą ir siųsti apie juos kuo tikslesnius signalus jų gavėjams. Pirmame komercinių bankų kiekybiniais rodikliais išmatuojamų tikslų nustatymo etape (1 etapas 5 pav.) siekiama įvertinti strategines plėtros galimybes ir nustatyti komercinių bankų tikslus, kurie padidintų vertę akcininkams ilguoju laikotarpiu. Šiame procese komercinių bankų tikslų prognozavimo siekis yra pateikti realistinę veiklos rezultatų prognozę pagal labiausiai tikėtinas ilgesnio laikotarpio tendencijas (Schuermann, Duane, ir Reynolds, 2013). Šiai prognozei reikia komercinio banko vidaus ir išorės, rinkos ir ekonomikos duomenų. Todėl darytina išvada, kad tiksliau indukuojami signalai (nustatant kiekybiniais rodikliais išmatuojamus tikslus) reikšmingai pagerintų ir jų valdymą, įgalintų vadovybę priimti labiau pagrįstus sprendimus ir leistų realistiškiau signalizuoti apie būsimus tikslus (2 etapas). Šiame tyrime signalų indukavimas yra apibrėžiamas signalų (veiksmo arba informacijos, kuri planuotai ar neplanuotai indukuoja suvokiamą kokybę apie signalų siuntėjo veiksma arba informaciją apie jį) įgijimas, kuris gali būti siunčiamas signalų gavėjams, taikant parinktus tam metodus. Taigi, šio tyrimo kontekste – komerciniai bankai prognozuodami įgyja (indukuoja) signalus apie siekiamą nuosavo

kapitalo pelningumą ir, jį indukavę, siunčia šį signalus jo gavėjams (akcininkams, priežiūros institucijoms, kt.).

Toliau – planavimo ir biudžeto sudarymo procesas, plėtojami detalūs komercinio banko ir jos padalinių finansiniai planai. Nustačius komercinio banko ir padalinių tikslus, pradedama periodiškai analizuoti tikslus ir prognozes, signalizuoti vidiniams ir išoriniams signalų gavėjams (3–10 etapai), o skirtinguose etapuose reikia skirtingos informacijos. Pastebėtina, kad šiuose etapuose tiksliai trumpesnio laikotarpio prognozės įgalina vadovybę laiku priimti sprendimus dėl tikėtinų nuokrypių nuo komercinių bankų tikslų (taip pat ir nuosavo kapitalo pelningumo). Taigi, komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo tikslo valdymo procese banko specifinius veiksnius vertinantys rodikliai yra naudojami visuose etapuose, o sektoriaus ir ekonominiai rodikliai – etapuose, susijusiuose su prognozavimu, o kiekybiniais rodikliais išmatuojamo tikslo nustatymo etape (1 etapas) ir prognozės etape (2 etapas) – itin svarbios trumpesnio laikotarpio prognozės (padeda indukuoti signalus).

Įmonės funkcionuoja nuolat kintančioje aplinkoje ir kuo nestabilesnė aplinka, tuo didesnę reikšmę turi įmonės veiklos prognozės, kuriose atsižvelgiama tiek į praeities, tiek į naujausias vidines ir išorines tendencijas. Kitaip tariant, jos padeda pasirengti neigiamiems aplinkos pokyčiams ir galiausiai – padeda geriau valdyti komercinio banko nuosavo kapitalo pelningumą kaip strateginį tikslą (Horton, Searls, ir Stone, 2014). Pabrėžtina, kad aplinkos pokyčių numatymas yra sudėtingas procesas, todėl prognozavimas tampa vis sudėtingesnis ir aktualesnis – įmonei yra vertingesni sprendimai atsižvelgiant į galimus veiksnių pokyčius, pagrįstus prognozėmis, nei priimti tik intuityviai. Atsižvelgiant į nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio svarbą komerciniams bankams ir į tai, kad prognozavimo procesas yra neatsiejama valdymo sprendimų dalis, galima teigti, kad gebėjimas tiksliai prognozuoti nuosavo kapitalo pelningumo rodiklį reikšmingai prisideda prie komercinio banko vieno iš jo tikslų valdymo ir signalizavimo kokybės gerinimo.

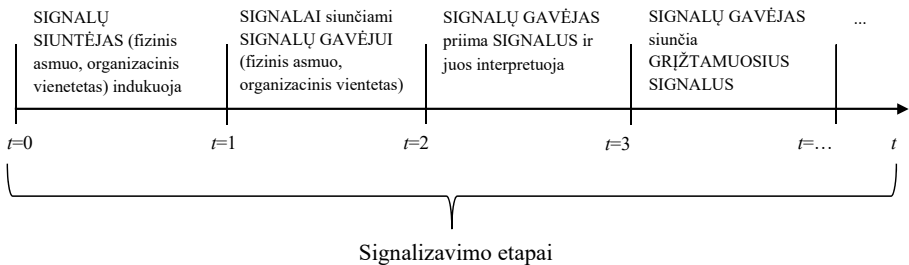
Atsižvelgiant į mokslinius tyrimus (Daryakin ir Ahmadullina, 2016; Adhikari ir kiti, 2019; Quaedvlieg, 2019), komercinio banko rodiklių prognozavimo procese galima išskirti tris skirtingus laikotarpius – trumpalaikį, vidutinės trukmės ir ilgalaikį prognozavimą. Pagal savo paskirtį trumpalaikis prognozavimas (vienam ar dviem ketvirčiams) yra skirtas komercinio banko taktiniams sprendimams priimti, siekiant numatyti ir valdyti daugelį pagrindinių tiek balanso, tiek pelno ir nuostolių rodiklių (Quaedvlieg, 2019). Trumpalaikis prognozavimas ir jo rezultatų signalizavimas turi labai svarbią reikšmę signalų vidiniams ir išoriniams gavėjams bei jų sprendimų priėmimui (siunčia greičiausius signalus apie komercinio banko tendencijas, palyginti su ilgalaikiais tikslais). Vidutinės trukmės (vieniems metams) prognozavimo tikslas yra strateginių sprendimų priėmimas, atsižvelgiant į komercinio banko vidutinės trukmės veiklos rezultatus ir siekius (biudžeto sudarymas, metinių tikslų nustatymas). Šio laikotarpio prognozavimas yra svarbus, nes per daug optimistiškos ar pesimistiškos prognozės atitinkamai lemia netinkamos rodiklių palyginamosios bazės (komercinių bankų tikslų) nustatymą, išteklių planavimo netikslumus (Adhikari ir kiti, 2019). Galiausiai, ilgalaikis prognozavimas (ilgiau nei metams) skirtas ilgalaikiams strateginiams sprendimams priimti ir dėl didelio ateities neapibrėžtumo taikomas bendriems komercinio banko

išorės veiksniams (bendra makroekonomika, socialinė ir kultūrinė, politinė ir teisinė ar technologinė aplinka). Kadangi ilguoju laikotarpiu kiekybiniai metodai yra sunkiau pagrindžiami, tai šio laikotarpio prognozėms daug dažniau taikomas ekspertinio vertinimo kokybinis metodas, o kiekybiniai metodai taikomi tik bendroms ekonomikos tendencijoms nustatyti (Daryakin ir Ahmadullina, 2016).

Kadangi atliekant šį tyrimą siekiama surasti sprendimą komercinių bankų tikslams nustatyti ir apie juos signalizuoti, atsižvelgiant į naujausias ekonomikos tendencijas ir suteikiant signalų gavėjams galimybę priimti sprendimus laiku, koncentruojamasi į trumpalaikį nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimą.

Remiantis signalizavimo teorija, komercinių bankų tikslų, informacijos signalizavimas yra vienas svarbiausių komercinių bankų vadovybės uždavinių (Bischof ir kiti, 2016). Ši informacija nulemia darbuotojų, klientų, kitų įmonių ir valstybės institucijų sprendimų priėmimo procesus, todėl efektyvios rinkos egzistavimui yra svarbu kiek galima labiau sumažinti rinkos informacijos asimetriją (Stiglitz, 2002). Todėl, atliekant su signalizavimo teorija susijusius informacijos asimetrijos mokslinius tyrimus, daug dėmesio yra skiriama signalizavimo modelio plėtojimui siekiant išvengti informacijos asimetrijos. Šiuo metu ši mokslinių tyrimų sritis yra pakankamai gerai išnagrinėta (Jensen ir Meckling, 1976; Devers, Cannella, Reilly, ir Yoder, 2007). Tačiau, kaip teigia šios teorijos pradininkas Spence (1973), esminis jo aprašytos teorijos iššūkis – pakankamai komplikotas ir brangus tikslios informacijos įgijimo procesas, vadovybei siekiant sumažinti informacijos asimetriją tarp plataus ekonomikos ir socialinių informacijos šaltinių spektro. Todėl, skirtingai nei aptartuose tyrinėjimuose, šioje disertacijoje labiau gilinamasi į signalizavimo teoriją, kurios pradininkas buvo Spence (1973), siekiant suformuoti modelį, kaip vadovybė įgyja tikslesnę informaciją (signalų indukavimui), skirtą tolesniam signalizavimui.

Apibendrinant signalizavimo teorijos esmę, pažymėtina, kad ji yra naudinga siekiant apibūdinti dviejų šalių (fizinį asmenų, įmonių ar įmonių padalinių), kurios prieina prie skirtingos informacijos apie įmonę (signalų siuntėjas ir signalų gavėjas), elgseną. Dažniausiai pirmoji šalis, signalų siuntėjas (šio tyrimo atveju komercinis bankas), turi pasirinkti, kaip informaciją įgyti (signalų indukavimas) ir kokią informaciją komunikuoti (signalizuoti), o kita šalis, signalų gavėjas, turi pasirinkti, kaip tą informaciją (signalus) interpretuoti (Connelly, Certo ir Duane, 2011). Dažniausiai, atliekant tyrimus signalai apibrėžiami (taip pat ir šiame tyrime), veiksmai arba informacija, kuri planuotai ar neplanuotai indukuoja signalų siuntėjo veiksmo arba informacijos apie jį suvokiamą kokybę (Hauser, 1996). Dėl savo pakankamo intuityvumo signalizavimo teorija taikoma daugelyje vadybos ir ekonomikos teorijos sričių – strateginėje ir finansų vadyboje, antreprenerystėje ir žmogiškųjų išteklių valdymo srityje. Atsižvelgiant į mokslininkų išaiškinimus (žr. 6 pav.), pateikiami signalizavimo etapai (t) pagal signalizavimo teoriją: įvykis, suteikiantis informaciją, ir jos indukavimas ($t = 0$), informacijos interpretavimas iš signalų siuntėjo pusės ($0 < t \leq 1$), signalų suformavimas ir jų siuntimas signalų gavėjui ($1 < t \leq 2$), signalų priėmimas ir interpretavimas ($2 < t \leq 3$), grįžtamųjų signalų siuntimas signalų gavėjui ($1 < t \leq 2$), signalų priėmimas ir interpretavimas ($2 < t \leq 3$), grįžtamųjų signalų siuntimas signalų siuntėjui ar rinkai ($3 < t \leq \dots$).



6 pav. Signalizavimo etapai pagal signalizavimo teoriją

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Connelly, Certo ir Duane, 2011, Leland ir Pyle, 1977.

Tiriant esminę signalizavimo teorijos iššūkį, pakankamai komplikuoatą ir brangų tikslios informacijos įgijimo procesą (signalų indukavimą), pirmą kartą aprašytą Spence (1973), buvo atlikta keletas tyrimų (Cadsby, Frank, ir Maksimovic, 1990; Kirmani ir Rao, 2000), buvo gilintasi į šią problemą ir galiausiai įmonės buvo suskirstytos į aukštos kokybės įmones (gebančias signalizuoti tikslus ir patikimus signalus) ir žemos kokybės įmones (negebančias signalizuoti tikslų ir patikimų signalų). Šiais tyrimais taip pat buvo pagrįsta hipotezė, kad aukštesnės kokybės įmonės ilguoju laikotarpiu signalizuoja patikimesnę ir tikslesnę informaciją, ir turi geresnes prielaidas didinti įmonės pelningumą ir įmonės vertę (Riley, 2001).

Mokslinėje literatūroje randama įrodymų, kad vadovybės kompetencija yra teigiamai susijusi su vadovybės pelningumo prognozavimo gebėjimu (Park ir Yoo, 2016). Pagal Trueman (1986) paaiškinimą, vadovybė yra motyvuota signalizuoti savo gebėjimus per pelningumo prognozavimą, ypač tuo atveju, kai rinka abejoja šiais gebėjimais. Pagal vadovybės gebėjimų hipotezę, kurią pirmą kartą pasiūlė Trueman (1986 m.), teigiama, kad vadovybė, gebanti iš anksto identifikuoti vidaus, rinkos ir ekonomikos būsimus pokyčius, susijusius su komercinio banko veikla, turi iniciatyvą signalizuoti šį gebėjimą komunikuodama pelningumo prognozes (Kim, Pandit ir Wasley, 2015). Tą patvirtina kiti moksliniai tyrimai (Beyer ir Dye, 2012; Adhikari ir kiti, 2019). Forti ir Schiozer (2015), apibendrinami, kad taip vadovybė gerina savo reputaciją tiek prieš banko vidinius, tiek prieš išorinius signalų gavėjus. Signalų siuntimo atžvilgiu signalizavimo teorija teigia, kad gera įmonė gali save išskirti iš blogų įmonių siųsdama patikimus signalus apie savo veiklos kokybę į kapitalo rinkas. Skolinimasis arba naujų akcijų išleidimas gali būti laikomi kaip signalai. Jeigu įmonė ima paskolą, tai signalizuoja, kad įmonės būklė yra pakankamai gera skolintis, nes yra generuojami dideli pinigų srautai ir įmonė sugebės vykdyti palūkanų ir paskolos dengimo įsipareigojimus. Kita vertus, jeigu įmonė išleidžia naujas akcijas, tai laikoma blogu ženklu, nes tai rodo, kad akcijų kainos yra pervertintos. Naujų akcijų išleidimas taip pat yra blogi signalai investuotojams, be to, tuomet akcijų kaina krinta (Spence, 1973).

Nors signalizavimo teorija vis dažniau taikoma dabartinėje mokslinėje literatūroje, tačiau teoriniai išaiškinimai, kaip teorija turi būti taikoma įmonių poreikiams, dėl mokslininkų nevienareikšmiškos nuomonės tebėra neapibrėžti. Todėl mokslinė

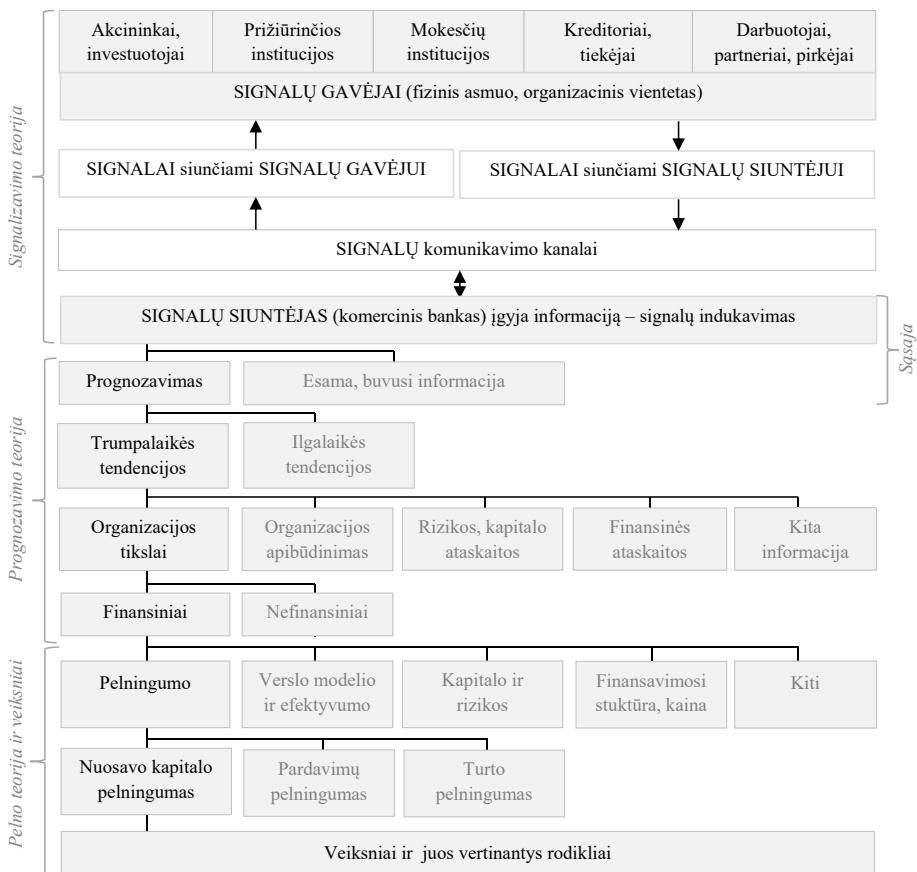
bendruomenė sutinka, kad reikalingi tolesni tyrimai siekiant panaudoti teoriją įvairių situacijų atvejais (Connelly, Certo ir Duane, 2011). Komercinių bankų sektoriuje viena iš signalizavimo teorijos taikymo sričių – vadovybės gebėjimų prognozuoti ir signalizuoti tyrimai. Tačiau mokslinėje literatūroje taip pat pabrėžiama, kad stokojama mokslinių išaiškinimų ir empirinių tyrimų, pagrindžiančių šios teorijos panaudojamumą (Healy ir Palepu, 2011). Tarp daugelio keliamų problemų teorijoje – problema, kokius modelius vadovybė turėtų taikyti, kad gebėtų tiksliai indukuoti signalus ir signalizuoti. Mokslininkai sutinka, kad tokių signalų tikslaus indukavimo poreikis (tokių kaip nuosavo kapitalo pelningumas) komercinių bankų sektoriuje yra didesnis taip pat ir dėl sudėtingesnės bankų verslo ir informacinių technologijų infrastruktūros, jų sisteminės svarbos ekonomikoms ir intensyvios konkurencinės aplinkos (Connelly, Certo ir Duane, 2011).

Vadovybės (kaip vidinės interesų grupės) pelningumo prognozavimo gebėjimo aktualumą išryškina ir kiti tyrimai, susiję su interesų grupių teorija (Klüver ir Zeidler, 2019; Berkhout ir kiti, 2015; Berkhout ir kiti, 2017b; Dür ir kiti, 2015), kai interesų grupės susiskirstomos į vidines (komercinių bankų atveju – vadovybė ir darbuotojai) ir išorines (kreditoriai, tiekėjai, partneriai, pirkėjai, akcininkai, investuotojai, mokesčių ir prižiūrinčios institucijos). Interesų grupių teorija išryškina keletą disertacijai svarbių principų. Pirmiausia, interesų grupių identifikavimas ir supratimas padeda tiksliau apibrėžti signalus, kuriuos tikimasi gauti iš komercinių bankų vadovybės, suprasti susijusius socialinės ir ekonominės politikos aspektus (Berkhout ir kiti, 2017b). Antra, siekiant sumažinti gaunamos informacijos asimetriją, komerciniams bankams reikia nuolat stengtis įgyti kuo tikslesnius signalus ir siųsti interesų grupėms (signalų gavėjams) – taip prisidedant prie informacijos skaidrumo ir geresnės atitikties vidinių ir išorinių interesų grupių lūkesčiams (Berkhout ir kiti, 2015). Be to, mažesnė informacinė asimetriją padeda interesų grupėms priimti geresnius sprendimus laiku. Atsižvelgiant į tai, tikslesni signalų indukavimo ir komunikavimo modeliai suteikia ne tik būtinų informacinių išteklių interesų grupėms, bet ir padeda pasiekti geresnio bendro efektyvumo rinkoje.

Šiame kontekste signalizavimo teorijos šalininkai teigia, kad vadovybė gali naudoti informaciją signalizavimui ir taip sumažinti informacinę asimetriją tarp signalų siuntėjo (vadovybės) ir signalų gavėjų (vidinių ir išorinių). Siekiant efektyviau panaudoti informaciją, būtina tobulinti komercinių bankų prognozavimo metodus, lemiančius mažesnes prognozavimo paklaidas, ir jų rezultatus naudoti signalizavimui, taip pagrindžiant komercinio banko vadovybės aukštesnę kompetenciją, palyginti su konkurentais, kurie neplėtoja tikslesnių modelių ir (ar) jų neatskleidžia signalų gavėjams (Fosu ir kiti, 2017). Taigi, kaip aptarta, iki šiol nustatyta ryški sąsaja tarp nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo (žr. 7 pav.).

Taigi, komercinių bankų sektoriuje yra labai svarbu laiku atnaujinti komercinių bankų pelningumo prognozavimo modelius (Garcia-Meca ir Garchia-Sanchez, 2017), kurie galėtų tiksliau prognozuoti, sumažintų informacinę asimetriją rinkose ir komercinio banko vertės neapibrėžtumą (Bushman ir Williams, 2015). Tarptautinės organizacijos, tokios kaip Finansinės atskaitomybės standartų valdyba (FASB 2011) ar

centrinės valstybinės komercinių bankų priežiūros institucijos (ECB, 2015), taip pat pabrėžia komercinių bankų prognozavimo svarbą komunikuojant geriau pamatuotus tikslus per komunikavimo kanalus (sistema arba metodas taikomas komunikuoti su kitais fiziniiais asmenimis ir organizaciniais vienetais), taip pagerinant ir verslo skaidrumą išoriniams ir vidiniams informacijos vartotojams (akcininkams, investuotojams, prižiūrinčiosioms ir mokesčių institucijoms, kreditoriams, tiekėjams, darbuotojams, partneriams ir pirkėjams).



7 pav. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo sąsaja

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Beyer ir Dye, 2012; Forti ir Schiozer, 2015; European Central Bank, 2010; Ilaboya ir Ohiokha, 2016; Petria ir kiti, 2015; Qingbin, 2005; Connolly, Certo ir Duane, 2011.

Taip pat, atsižvelgiant į bankus prižiūrinčių institucijų požiūrį, tokie prognozavimo gebėjimai ir informacijos atskleidimas rinkai yra esminė gerai veikiančio komercinių

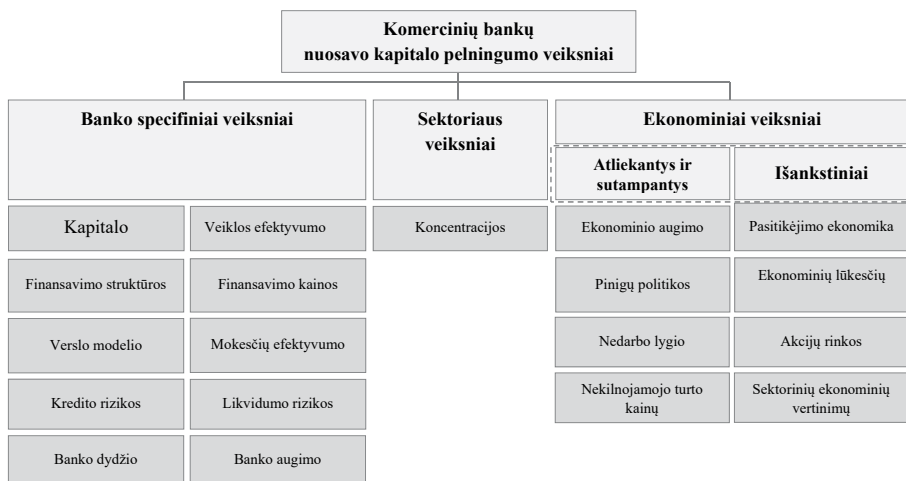
bankų sektoriaus prielaida (Bischof ir kiti, 2016). Pasaulinė 2007–2009 m. finansų krizė ir susiję vėliau padidėję kapitalo reikalavimai komerciniams bankams yra vieni iš svarbiausių veiksnių, lemiančių didesnę poreikį pritraukti papildomą kapitalą iš akcininkų, kuriems reikalinga tikslesnė informacija ir informacija, nusakanti ateities tendencijas (Beccalli, Bozzolan, Menini, ir Molyneux, 2015). Nors pelningumo prognozavimas netiesiogiai nulemia priežiūrinio kapitalo skaičiavimų rezultata, tačiau yra svarbus elementas, parodantis šioms institucijoms komercinio banko vadovybės gebėjimą prognozuoti pelningumą atsižvelgiant į rizikas (Bischof ir kiti, 2016; Chernobai ir kiti, 2017). Taigi, moksliniai tyrimai, nagrinėjantys signalizavimo teorijos taikymą ekonomikoje, patvirtina komercinių bankų, kaip signalų siuntėjų, tikslesnių signalų indukavimo ir prognozavimo būdų poreikį.

1.3. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo veiksniai ir jų vertinimo rodiklių identifikavimas

Ankstesniuose skyriuose atskleidus komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo koncepciją bei signalizavimo teorijos taikymą komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalų indukavimui, šiame skyriuje analizuojamos rodiklių įtraukties į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą galimybės. Ši analizė identifikuoja ir apibrėžia rodiklius, kurie toliau bus tiriami siekiant įtraukti juos į prognozavimo rodiklių sąrangą.

Mokslinėje literatūroje gausu studijų, tiriančių rodiklių įtaką bankų pelningumui. Tokios išsamios studijos apima bankų specifinius veiksnius vertinančius rodiklius (finansinius) ir ekonominių veiksnių vertinimo rodiklius (Alharbi, 2017; Ali ir Puah, 2018; Garcia ir Trindade, 2018; Goddard, Molyneux, ir Wilson, 2011; Menicucci ir Paolucci, 2016; Pasiouras ir Kosmidou, 2007; Salike ir Ao, 2018). Išsamiausias studijas atliko Pasiouras ir Kosmidou (2007), Athanasoglou ir kiti (2008), Dietrich ir Wanzenried (2011). Be to, šie tyrimai taip pat apėmė ir dinaminių modelių kūrimą, siekiant apskaičiuoti pelningumo tvarumą. Pasiouras ir Kosmidou (2007) bei Dietrich ir Wanzenried (2011) tyrimuose apibendrino iki tol darytus tyrimus ir padėjo išsamiau atskleisti, kokie sąryšiai egzistuoja tarp pelningumo ir kitų rodiklių. Taip pat, be įprasto skirstymo, siūloma ekonominius veiksnius vertinančius rodiklius skirstyti į daugiau grupių (išskiriant ne tik kaip ekonominius veiksnius vertinančius rodiklius, bet suskirstyti juos kaip sutampančius, atsiliekančius ir išankstinius). Nors detalesnis skirstymas (žr. 8 pav.) nėra įtrauktas į dažniausiai mokslinėje literatūroje aptinkamą veiksnių klasifikaciją, tačiau jis aptartas kai kurių ekonomikos tyrimų veiksnių klasifikacijoje (Broder, Schoepfle, 1974; Albrice, 2013). Nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikalinga kompleksiška prognozavimo rodiklių sąrangą, kuri įtrauktų kuo platesnę banko specifinius ir ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių spektrą, padėtų tiksliau kompleksiskai prognozuoti bankų specifinius rodiklius, ekonominės aplinkos bendras (bendras ekonomikos augimas, pinigų politika, nedarbo lygis, bendros tendencijos finansų ir nekilnojamojo turto rinkose) ir naujausias tendencijas (staigūs pokyčiai – klientų ir verslo sektorių pasitikėjimo ir lūkesčių dėl ekonomikos

perspektyvų, trumpalaikių verslo sektorių veiklos, finansų ir nekilnojamojo turto rinkų tendencijų). Todėl, prognozuojant negalima pasikliauti vien tik bankų specifiniais ar ekonominius veiksniais vertinančiais rodikliais (reikalinga taikyti kompleksinę, apjungiančią šiuos rodiklius, sistemą).



8 pav. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumą lemiantys veiksniai ir juos vertinančių rodiklių grupės. Šaltinis: sudaryta ir papildyta autoriaus pagal Pasiouras ir Kosmidou (2007), Athanasoglou ir kiti (2008), Dietrich ir Wanzenried (2011) ir kitus.

Kaip aptarta ankstesniuose skyriuose, komerčių bankų pelningumą lemia daug veiksnių, todėl, norint nustatyti, kaip tam tikra rodiklių grupė gali padėti prognozuoti pelningumą ir lemti tikslesnį signalų indukavimą, būtina tarpusavyje lyginti rodiklių grupių galimybes. Siekiant įvertinti šiuos skirtumus, pirmiausia reikia išnagrinėti ankstesnius mokslinius tyrimus, susijusius su šiomis grupėmis. Taigi, bankų pelningumą lemia pora grupių veiksnių (banko specifiniai ir ekonominiai), o juos vertinantys rodikliai nagrinėjami tolesniuose poskyriuose.

1.3.1. Banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai

Banko specifinius veiksniais vertinantys rodikliai dažniausiai yra naudojami siekiant apibūdinti komerčių bankų vidinius pelningumo veiksniais. Bendrąja prasme pelningumą gali lemti banko gebėjimas generuoti pakankamas pajamas ar mažinti paslaugų sąnaudas, sukurti verslo modelį, mažinti prisiimamą riziką ir didinti finansinį svertą, apibendrintai – būti efektyvesniam. Kaip pabrėžta ankstesniuose skyriuose, bankuose (kaip ir bet kokioje privačioje įmonėje) egzistuoja pajamų ir prisiimamos rizikos balansas, t. y. didesnė prisiimama rizika lemia didesnį pelningumą ilguoju laikotarpiu. Didesnis finansinis svertas padeda gauti didesnį pelningumą ekonomikos augimo metu, o ekonominio nuosmukio laikais, priešingai, – mažesnę (*European*

Central Bank, 2015). Toks dvilypis poveikis gali atsirasti dėl finansinio svorto įtakos kapitalo ir skolos kapitalo struktūrai. Toliau išsamiau apibūdinami konkretūs banko specifinius veiksmus vertinantys rodikliai.

Kapitalo rodiklis

Pagal mokslinėje literatūroje aptinkamus šaltinius, pagrindinės teorijos, paaiškinančios pelningumo ir kapitalo sąryšį, yra signalizavimo teorija (Trujillo-Ponce, 2012), bankroto sąnaudų teorija (Athanasoglou ir kiti, 2008) ir rizikos–grąžos teorija (Olwey, 2011). Signalizavimo teorija teigia, kad kuo didesnis yra banko kapitalas, tuo labiau teigiami signalai yra perduodami rinkai, o tai lemia banko vertės ir pelno augimą (Van Ommeren, 2011). Kitaip tariant, pagal šią teoriją, didesnis kapitalas vidiniams ir išoriniams signalų gavėjams signalizuoja informaciją apie teigiamas ateities perspektyvas, o mažesnis išiskolinimas rodo, kad įmonė gali lengvai pritraukti papildomą tiek nuosavą, tiek ir skolintąjį kapitalą (Smith, Grill, Lang, 2017). Kita vertus, bankroto teorija (Athanasoglou ir kiti, 2008) teigia, kad tais atvejais, kai bankroto sąnaudos yra numatomos netikėtai didelės, bankas turi laikyti atitinkamai didesnį kapitalą. Taigi, kaip šios dvi teorijos nurodo, egzistuoja teigiamas sąryšis tarp kapitalo ir pelningumo. Tačiau kita teorija, rizikos–grąžos, teigia kad, didėjant išiskolinimo lygiui (mažėjant nuosavo kapitalo ir turto santykiui), auga ir rizika, bet kartu didėja ir pelningumas ilguoju laikotarpiu (efektyvesnis nuosavo kapitalo naudojimas). Taigi, ši teorija prieštarauja pirmosioms, teigdama, kad yra neigiamas ryšys tarp kapitalo ir pelningumo (Hoffmann, 2011; Sharma ir Gounder, 2011; Van Ommeren, 2011). Apibendrinant mokslininkų įdirbį dėl šio rodiklio, galima teigti, kad priežiūrinio nuosavo kapitalo ir nuosavo kapitalo pelningumo rodiklių priklausomybės ženklas yra neprognozuojamas.

Finansavimo struktūros rodikliai

Be nuosavo kapitalo, egzistuoja ir kiti – išoriniai finansavimo šaltiniai, kurie apibrėžia banko įsipareigojimų struktūrą. Bankai dažniausiai finansuoja paskolų suteikimą ir išleidžia vertybinius popierius keletu būdų – klientų indėliais, išleisdami skolos vertybinius popierius kapitalo ar pinigų rinkose. Pasak Trujillo-Ponce (2012), klientų indėliai (mažmeniniai ir įmonių) yra vieni pigesnių ir stabilesnių finansavimo šaltinių. Todėl labiausiai tikėtina, kad didesnė indėlių apimtis finansavimo struktūroje lemia didesnį pelningumą. Todėl, atsižvelgiant į mokslinę literatūrą, labiausiai tikėtina, kad finansų struktūros rodikliai (indėlių / nuosavo kapitalo ar paskolų / nuosavo kapitalo rodikliai) turės teigiamą sąryšį ir siųs teigiamus signalus (Ali ir Puah, 2018).

Finansavimosi kainos rodiklis

Pasak Dietrich ir Wanzenried (2011), finansavimo sąnaudos, matuojamos procentiniais punktais, turėtų būti įtrauktos į kintamuosius, nuo kurių priklauso pelningumas. Tai yra svarbu, nes bankas uždirba pelną ne tik gaudamas grąžą iš savo turto, bet ir mažindamas savo finansavimosi sąnaudas (kainą). Šio rodiklio įtraukimas taip pat padeda išvengti subjektyvumo dėl finansavimo sąnaudų skirtumų tarp verslo modelių, sektorių, segmentų, valstybių specifikos. Apibendrinant kitų autorių įdirbį, darytina išvada, kad finansavimo sąnaudų (finansavimo palūkanų normos rodiklis) mažėjimas tikėtina turi teigiamą įtaką pelningumui ir prisidės formuojant teigiamus signalus.

Kredito rizikos rodiklis

Sėkmingas kredito rizikos priėmimas ir valdymas yra vienas esminių veiksnių banko ilgalaikio pelningumo signalizavimui ir prognozavimui. Kitaip tariant, viena ryškiausių komercinių bankų veiklos charakteristikų – gebėjimas ne tik sukurti kuo daugiau pajamas generuojančio turto iš turimų finansavimo šaltinių, bet ir sėkmingai valdyti susijusią kredito riziką (*European Central Bank*, 2010; Suardana ir kiti, 2018). Todėl, siekiant tikslesnės nuosavo kapitalo pelningumo prognozės, yra būtina atsižvelgti į kredito rizikos rodiklius. Pavyzdžiui, dažnai turto kokybės rodiklis gali atspindėti banko priiimamą kredito riziką, apskaičiuojant paskolų nuostolių atidėjinių sumą, padalijus iš grynujų palūkanų pajamų (Athanasoglou ir kiti, 2008; Ali ir Puah, 2018; Dietrich ir Wanzenried, 2011; Iannotta ir kiti, 2013). Aukštesnis blogų paskolų lygis, matuojamas paskolų atidėjimais, rodo didesnę kredito riziką, o tai ilguoju laikotarpiu atitinkamai gali mažinti banko pelningumą. Apibendrinant pažymėtina, kad sąryšio tarp kredito rizikos ir pelningumo ženklas yra neigiamas. Kitaip tariant, blogesnė turto, generuojančio pajamas, kokybė lemia mažesnę nuosavo kapitalo pelningumą ilguoju laikotarpiu ir siųstų neigiamus signalus rinkai.

Likvidumo rizikos rodiklis

Likvidumo rizika yra kita bankų rizikos rūšis. Kai bankai turi nepakankamai likvidžiojo turto, jiems didesnę poveikį turi staigūs šokai (pvz., didelis ir neplanuotas indėlių atsiėmimas). Todėl likvidumo rodiklis dažniausiai yra apskaičiuojamas kaip likvidžiojo turto ir trumpalaikių įsipareigojimų santykis. Priežiūros institucijos skiria daug dėmesio šiai rizikai, reikalaujama ne tik atitinkamo kapitalo, bet ir likvidumo lygio, pasak Calomiris ir kiti (2014), matuojant jį likvidžiojo turto padengimo rodikliu (angl. *liquidity coverage ratio*). Pagal rizikos–grąžos hipotezę, daugiau likvidžiojo turto yra susiję su didesniu numatomu pelningumu (mažesne rizika). Kita vertus, turėjimas pernellyg daug likvidžiojo turto bankui papildomai kainuoja, nes iš palyginti saugaus turto yra generuojama nepakankamai aukšta grąža (palyginti su bendra viso banko grąža), todėl įtaka pelningumui gali būti neigiama. Taigi, apibendrinant ir atsižvelgiant į Iannotta ir kiti (2013), Pasiouras ir Kosmidou (2007), Alharbi (2017) tyrimus, siūlomas neigiamas sąryšis tarp likvidumo rizikos (priežiūros institucijų likvidumo rodiklis) ir pelningumo.

Verslo modelio rodiklis

Istoriškai finansų sistemoje galima pastebėti pakankamai didelę verslo modelių įvairovę. Palūkanų pajamų ir visų banko pajamų santykis lemia banko verslo modelį rinkoje (Dietrich ir Wanzenried, 2011). Mažesnis palūkanų pajamų, palyginti su visomis pajamomis, santykis, taip pat atskleistų didesnes pajamas, generuojamas iš paslaugų mokesčių ir komisinių, kurios kyla ne iš tradicinių bankinių paslaugų. Šiuo atveju veiklos, susijusios su nebalansiniu turtu (pvz., iš prekybos portfelio), grąža turėtų būti didesnė nei tradicinio banko. Kita vertus, pasak Valverde ir Fernández (2007), pajamos iš nebalansinio turto taip pat gali atskleisti pajamų diversifikavimą – tai ilguoju laikotarpiu teigiamai veikia pelningumą. Atsižvelgiant į šiuos mokslinius tyrimus, numatomas neigiamas sąryšis tarp palūkanų pajamų santykio su visomis pajamomis ir nuosavo kapitalo pelningumo rodiklių.

Veiklos efektyvumo rodiklis

Veiklos efektyvumas yra dar viena esminė rodiklių grupė. Jai išmatuoti galima naudoti įvairius rodiklius. Pasak Pasiouras ir Kosmidou (2007), Dietrich ir Wanzenried (2011), Petria ir kiti (2015), sąnaudų–pajamų rodiklis yra vienas labiausiai naudojamų rodiklių matuojant banko veiklos efektyvumą. Šio rodiklio esmė labai paprasta – nustatyti procentais, kiek kainuoja uždirbti tam tikras pajamas. Todėl šis rodiklis yra dažnai naudojamas bankų viduje ir kaip pagrindinis veiklos rodiklis (angl. *key performance indicator*) ir signalas rinkai. Atliktuose tyrimuose nustatytas teigiamas sąryšis tarp didesnio efektyvumo (sąnaudų santykio su pajamomis rodiklis) ir pelningumo.

Bankų dydžio rodiklis

Mokslinėje literatūroje dėl bankų dydžio egzistuoja pakankamai vienodas sutarimas, pagrindinės to priežastys – masto ekonomijos ir sinergijos efektas, atsirandantis didėjant banko turtui (Regehr ir Sengupta, 2016). Tačiau kartais susiduriama ir su priešingais efektais. Kai bankas auga, jis kartu tampa kompleksiškesnis ir susiduria su didesne biurokratine našta, todėl ilgainiui gali atsirasti ir priešingas masto ekonomijai ar sinergijai efektas. Tai parodo, kad ir banko dydžio efektas pelningumui gali būti nevienareikšmiškas, t. y., bankui augant iki tam tikro lygio, jis gali pasiekti masto ekonomiją ir sinergiją, tačiau, toliau augant bankui, jis gali prarasti sinergijos teigiamą įtaką dėl skirtingų kompleksiško ir biurokratijos veiksnių įtakos augimo. Tačiau, bankams augant dar labiau, šie procesai yra optimizuojami, todėl po tam tikros ribos bankas vėl įgauna masto ekonomiją ir sinergiją (Hoffmann, 2011; Alharbi, 2017; Naceur ir Omran, 2011). Šiems efektams išmatuoti akademinėje literatūroje patariama naudoti rodiklį, apskaičiuojamą kaip banko viso turimo turto dydžio natūrinį logaritmą. Atsižvelgiant į skirtingas tyrimų išvadas, sąryšis tarp banko dydžio (natūrinis turto logaritmas) ir pelningumo yra prognozuojamas.

Banko augimo rodiklis

Metinis paskolų portfelio ar banko turto augimas yra taip pat labai populiarus bankininkystėje rodiklis. Pagal Dietrich ir Wanzenried (2011) ir Trujillo-Ponce (2012), ne tik geresnė finansavimo struktūra ar sąnaudos yra teigiamas pelningumo determinantas, tačiau yra labai svarbu, ar šis finansavimas yra sėkmingai panaudojamas. Kitaip tariant, bankai siekia išmatuoti, ar finansavimas gali būti efektyviai konvertuojamas į paskolas ar kitą pajamas duodantį turtą, kuris galiausiai uždirbtų tiek palūkanų, tiek ne palūkaninių pajamų (Ali ir Puah, 2018; Regehr ir Sengupta, 2016). Sektoriuje yra įprasta stebėti šį rodiklį, kaip vidinį veiklos rodiklį, ir dažniausiai yra numatomas teigiamas sąryšis tarp paskolų portfelio ar banko turto augimo (viso turto augimo rodiklis) ir pelningumo bei suprantamas kaip teigiami signalai rinkai.

Mokesčių efektyvumo rodiklis

Pelningumo rodiklius po mokesčių lemia ir konkrečios šalies, sektoriaus bei verslo mokestinė sistema. Atsižvelgiant į šią įtaką, analizuojant ir prognozuojant pelningumą, turi būti įtraukti rodikliai, tokie kaip mokestinių sąnaudų ir pelno prieš mokesčius santykis. Pagal literatūrą (Dietrich ir Wanzenried, 2011; Petria ir kiti, 2015; Stockert ir kiti, 2016) toks rodiklis gali turėti neigiamą sąryšį su pelningumu.

Sektoriaus specifikos veiksnių vertinantis rodiklis

Sektoriaus specifikos veiksnių vertinantys rodikliai naudojami pelningumo skirtumams tarp sektoriaus dalyvių, tarp rinkų ar tarptautiniu lygiu nustatyti. Todėl reikalinga atsižvelgti ir į tokio tipo kintamuosius, kurie yra išoriniai banko veiklos veiksniai ir susiję su sektoriaus charakteristika. Bankų vadovybė negali šių kintamųjų pakeisti greitai, ir jie yra susiję tiek su banko, tiek su ekonominiais veiksniais. Vienas iš bankų priežiūros institucijų reikalaujamų skaičiuoti rodiklių yra bankų sektoriaus koncentracijos indeksas – jis matuojamas *Herfindahlio ir Hirschmano* indeksu (Brezina, Pekár, Čičková, ir Reiff, 2016). Šis indeksas skaičiuojamas kaip bankų rinkos dalies kvadratų suma. *Herfindahlio ir Hirschmano* indekso vertė lygi 10 000 parodytų, kad rinkoje yra tik vienas bankas, o jei bankų skaičius tame pačiame sektoriuje artėja prie begalybės, šis indeksas artėja prie 0. Yra dvi skirtingos šio rodiklio hipotezės dėl sąryšio su pelningumu – rinkos galios (angl. *market power*) ir efektyviosios rinkos struktūros teorijos (angl. *efficient market structure*). Pirmoji hipotezė teigia, kad didesnė rinkos galia padeda parduoti už didesnius nei tobulos rinkos įkainius ir taip artėti prie aukštesnio, monopolisto, pelningumo (Choi, 2017). Kita teorija teigia, kad didesni bankai dirba efektyviau tiek procesų, tiek sąnaudų prasme, todėl koncentruotoje rinkoje bankams atsiranda daugiau galimybių dirbti efektyviau ir pelningiau (Goddard ir kiti, 2011). Šie rodikliai gali pakankamai gerai iliustruoti esamus bankų nuosavybės konsolidacijos procesus naudojant susijungimus ir įsigijimus (angl. *mergers and acquisitions*). Atsižvelgiant į aptartus tyrimus, numatomas teigiamas sąryšis tarp koncentracijos dydžio rodiklio ir pelningumo.

1.3.2. Ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai

Ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančių ir sutampančių rodiklių pavyzdžiai apima nuo kas ketvirtį skaičiuojamo BVP rodiklio, kurio paskelbimui reikia daugiau laiko, iki pakankamai operatyviai gaunamo ir skelbiamo mėnesinio mažmeninės apyvartos rodiklio. Bankų pelningumo prognozavimui yra siūloma naudoti makroekonominis rodiklius, kurie rodo ekonominę įtaką bankams (Dietrich ir Wanzenried, 2011) ir kurių negali kontroliuoti akcininkai. Tam dažniausiai yra naudojamas realiojo BVP pokyčio rodiklis, kuris pakankamai gerai parodo, kokiam ekonomikos ciklo etape valstybė yra tuo metu. Be to, moksliniuose tyrimuose pinigų politikos rodikliai nustatomi kaip reikšmingi. Kiti rodikliai gali parodyti rinkoje vyraujančias nuotaikas ir lemti investicinius sprendimus bei prekių vartojimo tendencijas. Toliau pagrindžiamas kiekvienas iš šių rodiklių rūšių nuosavo kapitalo pelningumui prognozuoti.

Ekonomikos augimo rodiklis

Realiojo BVP augimas procentais yra naudojamas kaip ekonomikos augimo rodiklis, nes pakankamai gerai atspindi verslo ciklą. Pasak Alharbi (2017), Athanasoglou ir kiti (2008) bei Dietrich ir Wanzenried (2011), ekonominis ciklas lemia paskolų paklausą. Todėl, atsižvelgiant į tai, cikliniai nuosmukiai ekonomikoje gali sumažinti paskolų bei banko paslaugų poreikį ir lemti didesnę kredito riziką – numatomas teigiamas sąryšis tarp realiojo BVP augimo ir bankų pelningumo. Paminėtina, kad pasak

García-Herrero ir kiti (2009), infliacija gali būti atskirai netiriama, jei naudojamas realiojo BVP rodiklis.

Pinigų politikos rodiklis

Dietrich ir Wanzenried (2011) buvo pirmieji tyrę palūkanų struktūros sąryšį su bankų pelningumu. Atlikus tyrimą buvo padarytos išvados, kad šis sąryšis yra reikšmingas. Nors banko turto palūkanų normų rizika, palūkanų norma už banko turtą dažniausiai yra apdrausta išvestinėmis finansinėmis priemonėmis, tačiau, atsižvelgiant į komercinių bankų balanso struktūrą, bankai negali visiškai apsidrausti nuo šios rizikos. Dalis palūkanų normos rizikos kyla dėl turto (pvz., paskolų) terminų transformavimo funkcijos – kai bankai, gaudami trumpesnio laikotarpio finansavimą (pvz., indėlius), jį transformuoja į ilgesnio laikotarpio turtą (pvz., ilgesnio laikotarpio paskolas). Todėl, pasak Borio ir kiti (2017), Dietrich ir Wanzenried (2011), labiau kintanti laike palūkanų norma turi teigiamą poveikį bankų pelningumui. Kitaip apibrėžiant, labiau kintanti laike palūkanų norma atspindi didesnes palūkanas, uždirbamas iš ilgalaikių paskolų (o mažesnės palūkanos yra mokamos už trumpalaikius indėlius). Skirtumas tarp 10 m. euro zonos valstybių obligacijų pelningumo vidurkio ir 3 mėn. EURIBOR yra naudojamas kaip terminų struktūros rodiklis. Kiti rodikliai, galintys nusakyti šį efektą, yra 5 m. ir 2 m. išdo vertybinių popierių palūkanų skirtumas. Tačiau, atsižvelgiant į mokslinę literatūrą (Athanasoglou ir kiti, 2008; Dietrich ir Wanzenried, 2011), pirmoji rodiklių grupė galėtų geriau atspindėti šį sąryšį, nes ji parodo jį labiau pritaikytą bankams.

Nedarbo lygio rodiklis

Ekonominėje literatūroje (Boitan, 2015; Petria ir kiti, 2015) nedarbo lygis yra taip pat siūlomas kaip vienas iš reikšmingiausių makroekonominių kintamųjų, gebančių paaiškinti pelningumą. Ekonominė šio sąryšio prasmė pasireiškia per naujų paskolų paklausą, kredito ir likvidumo rizikas (Horváth ir kiti 2014). Tikėtinas atvirkštinis sąryšis su bankų pelningumu.

Nekilnojamojo turto kainų rodiklis

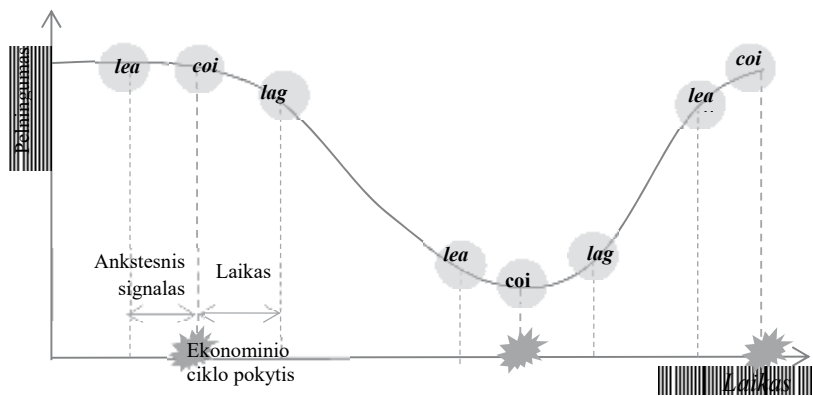
Atsižvelgiant į tai, kad pagrindiniai komerciniai bankai savo būsto paskolų grąžinimą užtikrina būsto NT įkeitimu, bankų pelningumas taip pat reikšmingai priklauso nuo būsto kainų kitimo rinkoje (Gaspar, 2016). Todėl, atsižvelgiant į tai, tikimasi teigiamo sąryšio tarp NT kainų ir nuosavo kapitalo pelningumo.

1.3.3. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai

Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių sąvoka

Ekonomikos cikliškumas ir jo sukelti ekonominiai iššūkiai skatina atlikti tyrimus, ieškant tiksliausių ciklinių pokyčių rodiklių. Gebėjimas numatyti kiekvienos ciklo stadijos laiką ir mastą suteikia papildomo laiko imtis reikiamų priemonių sumažinti neigiamas pasikeitimų pasekmes (Vašiček ir kiti, 2017). Todėl verslo tendencijoms numatyti yra naudojami skirtingi rodikliai – tam tikros ekonominių

rodiklių sekos, kurių reikšmės padidėja arba sumažėja prieš ekonominio ciklo pokytį. Kaip aptarta ankstesniame skyriuje, pasak Broder ir Schoepfle (1974), ekonominiai rodikliai gali būti skirstomi į išankstinius, sutampančius ir atsiliekančius. Vėliau ši koncepcija buvo tiriama įvairiais teoriniais aspektais tyrimuose, atliktuose Stock ir Watson (1989), McGuckin, Ozyildirim ir Zarnowitz (2001), Ozyildirim, Schaitkin ir Zarnowitz (2010), Roubini ir Backus (2009). Kaip apibrėžė O'Sullivan, A. ir Sheffrin, S. M. (2003), ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai paprastai, bet ne visada, keičiasi dar prieš pasikeitimą, matomą visoje ekonomikoje, todėl jie yra naudingi kaip visos ekonomikos prognozavimo rodikliai trumpuoju laikotarpiu. Be to, ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti apibrėžti kaip padedantys prognozuoti ekonomikos ciklo pokyčius (Moody's analytics, 2019). Atsiliekantys ar sutampančios rodikliai gali signalizuoti vėlyvus perspėjimo signalus. Todėl, taikant nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį atitinkančius ekonometrinius modelius, pagrįstus tik banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais bei ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, gali būti gauta pavėluota reakcija į dinamišką ekonomikos raidą ir atitinkamai mažesnis pelningumas (žr. 9 pav.).



9 pav. Apibendrintas ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančių (lag), sutampančių (coi) ir išankstinių (lea) rodiklių iliustravimas ekonominiame cikle

Šaltinis: sudaryta ir papildyta autoriaus pagal Albrice (2013); O'Sullivan ir Sheffrin (2003), Roubini, Backus (2009)

Lietuvos akademinėje literatūroje nėra plačiai nagrinėta ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių sąvokos tema, todėl pateikiamos skirtingos sąvokos tiek atliekant tyrimą, tiek cituojant užsienio literatūros autorius. Pavyzdžiui, ECB (2018) savo apžvalgoje iš anglų kalbos sąvoką (angl. *leading economic indicator*) verčia kaip „išankstiniai rodikliai“. Kiti tyrėjai šiuos rodiklius įvardija vedančiais (Rukšėnaitė, 2012), ankstyvo įspėjimo rodikliais (Valinskytė, Rupeika, 2015), išankstiniais arba orientuojamaisiais ekonominiais indikatoriais (Žiūkaitė, 2011) ar pralenkiančiais (Bujokaitė, 2011). Kitų autorių leidiniuose taip pat vartojamos

skirtingos sąvokos: oficialūs – išankstiniai rodikliai (ECB, 2018; Lietuvos statistikos departamentas, 2019b), numatymo (Europos Sąjunga, 2006), verslo tendencijų rodikliai (Lietuvos statistikos departamentas, 2018), neoficialūs (žiniasklaidos priemonių ar privačių bankų) – ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai (SEB, 2019), išankstiniai ekonominiai indikatoriai (SEB, 2018). Atsižvelgiant į šių rodiklių pavadinimų įvairovę, galima išskirti keletą pavadinimui keliamų pasirinkimų: 1) ankstyvo įspėjimo, išankstiniai, orientuojamieji, pralenkiantys; 2) ekonominiai, verslo tendencijų; 3) indikatoriai, rodikliai. Remiantis akademinėje literatūroje, žodynuose bei visuomenės informavimo priemonėse vartojamomis ir rekomenduojamomis Valstybinės lietuvių kalbos komisijos sąvokomis, šiame tyrime siūloma vartoti sąvoką „ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai“ (žr. 1 priedą).

Pirmiausia, šiame apibrėžime buvo atsižvelgta į Visuotinėje lietuvių enciklopedijoje (2019) ekonominio rodiklio ir indikatoriaus apibrėžimus – juose teigiama, kad indikatorius yra platesnis nei rodiklis terminas, t. y. sudaromas iš poros ar keleto rodiklių, todėl tyrimui tinkamesnis terminas „rodiklis“. Antra, remiantis apibrėžimais, pateiktais Dabartinės lietuvių kalbos žodyne (2019), į tyrime vartojamą sąvoką „ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai“ yra įtraukti tiek verslo tendencijų rodikliai, tiek visos ekonomikos išankstiniai rodikliai, todėl siūloma vartoti platesnį ekonomikos rodiklių terminą. Taip pat iš lietuvių kalboje vartotinių alternatyvų, pagal ECB (2018) ir Lietuvos statistikos departamentą (2019b), siūloma vartoti terminą „išankstiniai“. Šis terminas yra ne tik vartojamas ECB ir Lietuvos statistikos departamente, bet ir įgalina aiškų loginį suskirstymą į išankstinius, sutampančius ir atsiliekančius rodiklius, be to, yra įprasčiausias visuomenės informavimo priemonėse Lietuvoje. Pagaliau terminas „ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai“ savo prasme atitinka užsienio literatūroje siūlomus apibrėžimus: ekonominis rodiklis, kuris dažniau vertina ir parodo ekonomikos vystymosi tendencijos pokyčius, nei jų neparodo (Merriam-Webster, 2019); ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai skaičiuojami siekiant prognozuoti būsimą ekonominį aktyvumą ar ekonomikos tendencijų pasikeitimą (Conference Board, 2019). Atsižvelgiant į terminų apibrėžimus užsienio literatūroje (rodikliai, ekonominiai rodikliai, išankstiniai) ir pateikiamus Dabartinės lietuvių kalbos žodyne (2019), ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius siūloma apibrėžti, kaip ekonominius statistinius rodiklius, pagal kuriuos vertinama šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito ekonominio subjekto esama ekonominė būklė ir prognozuojamos būsimos jos kitimo tendencijos, skirti išvalgoms apie būsimą šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito subjekto ekonominę veiklą pateikti (remiantis OECD, 2019; Visuotinė lietuvių enciklopedija, 2019; O’Sullivan, A. ir Sheffrin, S. M., 2003; Moody’s analytics, 2019).

Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo ypatumai ir galimybės

Mokslinėje literatūroje tyrimai su ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais dažniausiai atliekami JAV, Vakarų Europos ir didžiųjų Azijos valstybių rinkose (žr. 2 lent.). Šie tyrimai pagrindžia tris ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių privalumus: jais remiantis galima prognozuoti ekonomikos ciklą (Engstrom ir

Sharpe, 2019; De Grazia ir kiti (2020; Frankel, Saravelos 2011; Fritsche, Stephan 2002; Estrella, Mishkin 2006; Drechsely ir Scheufele 2006), jie gali būti naudingi atskirų sektorių raidos prognozei (Fan ir Li, 2018; Kirstalogiani, Matysiak, Tsolacos 2007; Dua, Miller, Davos 2007; Layton, Moore 2012; Nippala, Julin, 2012). Pastebėtina, kad šiuose tyrimuose analizuojamos stambios ekonomikos.

Dalies tyrimų autoriai apibrėžė ir kitas ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių naudojimo savybes. Tyrimai, tokie kaip Fritsche, Stephan (2002), Izani, Rafflis Che (2004), atskleidė, kad nėra vienintelio rodiklio, kuris gali būti pakankamai patikimas pelningumo prognozei, tačiau ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali puikiai papildyti kitos rūšies rodiklius. Dažniausiai naudojami tokie rodikliai: pinigų pasiūla (P2), akcijų indeksai, vartotojų lūkesčiai, statybos leidimai ir nauji gamintojų užsakymai. Minėti tyrimai taip pat patvirtina, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai pagerina prognozių tikslumą ne tik trumpuoju, bet net ir struktūrinių pokyčių laikotarpiu.

Pastebėtina, kad, nors ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai yra naudingi prognozavimo procese, bet jie ne visada yra teisingi, todėl turėtų būti naudojami derinant su kitais rodikliais. Analizuodami šių rodiklių laiko eilučių savybes ir tirdami rodiklių panaudojimą ekonominiam vertinimui, Stock, Watson (1989), Dagnino (2014), Eklund (2007), Stock ir Watson (1993), McGuckin, Ozyildirim, Zarnowitz (2003), Bratčikovienė (2014) atskleidė, kad daugeliui šalies ekonominių eilučių reikšmingą įtaką daro sezoniskumas bei įvairios trukdančios komponentės, tokios kaip struktūriniai pokyčiai, vidutinio lygio staigūs pasikeitimai, reikšminga kalendorinė įtaka. Be to, kai kuriuose laiko eilutėse pastebima dispersijos priklausomybė nuo laiko ir elgsena, kurios negalima apibrėžti tiesine lygtimi. Todėl įprasti tiesiniai laiko eilučių vertinimo metodai nėra tinkami tokioms laiko eilutėms vertinti. Prognozuojant taip pat būtina atskirti išankstinius rodiklius nuo kitos rūšies rodiklių tam, kad galima būtų nagrinėti juos izoliuotai. Be to, kiekybiniam ryšiui nustatyti reikalinga istorinės informacijos analizę derinti su kritiniu mąstymu, o pagal eilučių elgseną rodikliai yra kaupiamieji, sumuojami ar apskaičiuojamas jų vidurkis. Pagaliau tokie tyrimai kaip Comincioli, Wesleyan (1996) duoda indikaciją, kad vidutiniškai atsilikimas nuo išankstinio iki sutampančio rodiklio trunka apie 1–3 mėn., o kai kuriais atvejais – net iki trijų ketvirčių. Taigi, ekonomikoje tokių rodiklių naudojimas yra ne tik pagrįstas statistiniais skaičiavimais, bet ir ekonomine logika (tyrimų, susijusių su ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais, apibendrinimas pateiktas 2 lent.).

2 lentelė. Tyrimų, susijusių su ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais, apibendrinimas

Autorius (metai)	Pavadinimas	Išvada
Ekonomikos ciklo prognozės		
Comincioli, Wesleyan (1996)	Akcijų birža kaip išankstinis rodiklis	Nustatytas priežastinis ryšys tarp akcijų biržos ir ekonomikos (<i>Granger</i> priežastingumas). Rastas statistinis ryšys su trijų ketvirčių atsilikimu.

Autorius (metai)	Pavadinimas	Išvada
Altissimo, Marchetti, (2000)	Italijos verslo ciklas; sutampantys ir išankstiniai rodikliai	Pagal pinigų ar finansinių kintamųjų rodiklius galima prognozuoti ekonomikos ciklą.
Fritsche, Stephan (2002)	Vokietijos ekonominio ciklo išankstiniai rodikliai	Išankstiniai rodikliai pagerina trumpalaikes prognozes ir signalizuoja ekonomikos raidos posūkius.
Moore (2014)	Pokyčių taškai ir išankstiniai rodikliai	Prognozės turi būti daromos remiantis atėitį numatančiais veiksniais. Būtina atskirti išankstinius, sutampančius ir atsiliekančius rodiklius.
Engstrom, Sharpe (2019)	Trumpojo laikotarpio vertybiniai rodikliai kaip išankstinis rodiklis	Nustatyta, kad trumpojo laikotarpio vertybiniai rodikliai yra geras išankstinis rodiklis BVP prognozei.
De Grazia ir kiti (2020)	Prekinių ženklų duomenys ir ekonomikos ciklo prognozė	Nustatyta, kad prekių ženklų duomenys gali padėti prognozuojant ekonomikos ciklus.
Finansinės ar ekonominės krizės numatymas		
Estrella, Mishkin (2006)	JAV recesijų prognozės: finansiniai kintamieji kaip išankstiniai rodikliai	Akcijų kaina taip pat kaip ir keletas žinomų rodiklių yra naudingi recesijai prognozuoti.
Drechsely ir Scheufele (2006)	Ar turėtumėm pasitikėti išankstiniais rodikliais? Įrodymas iš paskutinės recesijos	Išankstiniai rodikliai ypač naudingi ekstremumų atvejais, o kai kurie – visais laikotarpiais.
Frankel, Saravelos (2011)	Ar išankstiniai rodikliai veiksmingi krizės prognozei? 2008 m. krizės įrodymas	Rezervų lygis yra efektyvus krizės prognozavimo rodiklis.
Atskirų ekonominių verslo sektorių plėtros tendencijos		
Lahiri, Yao (2006)	Ekonominiai rodikliai JAV transporto sektoriaus prognozėms	Apibrėžtas išankstinių rodiklių indeksas veikia kaip prognozavimo priemonė.
Kirstalogiani, Matysiak, Tsolacos (2007)	JK komercinio NT ciklo fazių prognozė naudojant išankstinius rodiklius	NT ciklo fazės nustatymui buvo panaudoti išankstiniai rodikliai ir rezultatas patvirtino statistiškai priimtinius rezultatus.
Davos (2007)	Išankstiniai rodikliai NT paklausai nustatyti	Išankstiniai rodikliai yra nevienodi skirtinguose regionuose.
Layton, Moore (2012)	Išankstiniai rodikliai paslaugų sektoriaus raidai prognozuoti	Sukonstruoto indekso kitimas duoda naudingus ankstyvus sektoriaus pasikeitimo signalus paslaugų sektoriuje.
Nippala, Julin (2012)	Rodikliai civilinės inžinerijos rinkos prognozėms	Nustatyta, kad Europos industrinis indeksas yra esminis rodiklis prognozuojant privačias investicijas, o pastatų statybų rodiklis – savivaldybių investicijas.
Fan, Li (2018)	Išankstiniai rodikliai ir įmonės pinigų srautai	Nustatyta, kad išankstiniai rodikliai gali padėti tiksliau prognozuoti būsimus pinigų srautus įmonėse.

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Šiuo metu, dėl didelio poreikio nuspėti rinkos vystymosi tendencijas, ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai dažniausiai yra naudojami investavimo ir ekonominiams tyrimams. Be to, įmonių ekonominės aplinkos analizė tokiose rinkose kaip JAV, Vakarų Europa šiuo metu jau neįsivaizduojama be ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių (žr. ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių suvestinę. 3 lent.). Yra keletas pagrindinių rodiklių rūšių, kurie padeda nuspėti tam tikrų ekonomikos sektorių tendenciją. Pavyzdžiui, gamybos rodikliai (nustatomi verslo atstovų apklausomis) yra vieni labiausiai naudojamų tendencijoms nuspėti, kurios ne visada matyti sutampančių ir atsiliekančių rodiklių. Ekonominų veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai apskaičiuojami apklausiant pagrindinius tam tikro sektoriaus verslo atstovus apie tuo metu esančių atsargų lygį ir būsimus planuojamus pirkimus, padalinių užimtumą, kainų ir paklausos prognozes. Taigi, sektoriaus ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai padeda ne tik susidaryti vaizdą apie būsimus įmonės srautus (dar įmonei rengiant finansinę apskaitą), bet ir sužinoti specifinę informaciją, susijusią su skirtingais procesais, vykstančiais kiekviename gamybos padalinyje. Analizuojant paklausos atžvilgiu, dažnai yra naudojamosi pasitikėjimo rodikliais, kurie apskaičiuojami pagal didelės dalies respondentų apklausas. Ekonominė logika naudotis šiais rodikliais yra ta, kad dideli vartotojų ateities lūkesčiai (atitinkamai ir rodiklis) gali daryti reikšmingą įtaką ne tik pardavimo apimtims augimui, kaip, pavyzdžiui, bankams, bet ir leisti didinti pelno maržą ir priimti ateities investicinius sprendimus.

3 lentelė. Ekonominų veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių suvestinė

Grupė	Rodikliai
<i>Bendrieji</i>	Ekonominų lūkesčių, pasitikėjimo ekonomika, šalies indekso pokyčių.
<i>Prekybos</i>	Mažmeninės, didmeninės prekybos indeksas, mažmeninių maisto pardavimų, pasitikėjimo, apyvartos, atsargų kiekio prekyboje, praeities prekybos sėkmės, eksporto užsakymų, numatomo užimtumo, numatomų kainų.
<i>Pramonės</i>	Pramonės indeksas, apimtys rodiklis, bendrasis indeksas, praeities produkcijos, užsakymų lygio, eksporto užsakymų, atsargų lygio, numatomos produkcijos, numatomų kainų, numatomo užimtumo.
<i>Paslaugų</i>	Kainų lūkesčių, užimtumo lūkesčių, praeities užimtumo, paklausos lūkesčių, praeities paklausos, praeities verslo padėties, pasitikėjimo.
<i>Statybos</i>	Pasitikėjimo rodiklis, užsakymų kaitos, užimtumo lūkesčių, praeities užimtumo, kainų lūkesčių.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Eurostat (2019), Lietuvos statistikos departamento (2019), Bloomberg (2019) duomenų bazių turinį ir terminus.

Pastaba: išsamūs rodiklių apibrėžimai pateikti 3 priede.

Taigi, išankstiniai ekonominiai pasitikėjimo rodikliai ne tik atskleidžia bendrus ekonominius lūkesčius, bet ir lemia lūkesčius bei paklausą atskirų sektorių pridėtinės vertės gamybos grandinėje (Griliches, 1998; Lahiri, ir Yao, 2006; Kirstalogiani ir kiti, 2007; Davos, 2007; Layton ir Moore, 2012). Panašus prognozavimo tikslumas gali būti

ir pinigų pasiūlos (P2). Apibendrinant literatūroje aptinkamus rodiklius, dažniausiai siūloma naudoti trijų tipų ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius: ekonominių lūkesčių ir pasitikėjimo, akcijų rinkos rodiklius ir apklausų.

Bendrieji ekonominių lūkesčių ir pasitikėjimo rodikliai

Ekonominiuose, rinkos ir finansų rinkų tyrinėjimuose (Andrea ir kiti, 2017) bendrieji ekonominių lūkesčių ir pasitikėjimo rodikliai suteikia vertingą informaciją apie esamas ir būsimas ekonomines tendencijas. Tokių rodiklių teigiamas pokytis ekonomikos analitikams signalizuoja apie teigiamas tendencijas ir pagrindžia labiau optimistines ūkio raidos, investicijų ir išlaidų prognozes. Pavyzdžiui, ECB tyrėjai šiuos rodiklius naudoja tyrimams, susijusiems su ekonomikos ir finansų rinkų stabilumu, pagrįsti (*Financial Stability Review*, 2015). Todėl, dažnai atliekant tyrimus, į šiuos rodiklius įtraukiami kitų sektorių rodikliai, pasverti pagal reikšmę (Eurostat, 2019). Pavyzdžiui, ekonominių vertinimų rodiklis (EVR) (angl. *economic sentiment indicator*) yra sudėtinis rodiklis, sudarytas iš penkių sektorių pasitikėjimo rodiklių su skirtingais svoriais: gamyba, paslaugos, vartotojų, statybos ir mažmeninės prekybos pasitikėjimo (Eurostat, 2019). Akademiniuose literatūroje akcijų rinkos rodikliai (kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai) taip pat turi pakankamai didelę gausą pagrindimų naudoti pelningumo veiksniams nusakyti (Altissimo ir Marchetti 2000; Sayari ir Shamki 2016). Kadangi akcijų rinkos pokyčiai daro pakankamai greitą poveikį rinkai ir ekonomikai (jie atsižvelgia į visą viešai prieinamą informaciją, būdinga labai dažna akcijų rinkos vertybinių popierių verčių kaita), jie yra nuolat stebimi ekonomistų ir rinkos analitikų. Šie rodikliai taip pat padeda prognozuoti ir komercinių bankų pelningumą tiek per akcijų kainas ir per susijusias turto vertes, tiek per bendras raidos tendencijas finansų rinkose. Atsižvelgiant į tai, tikimasi teigiamo akcijų rinkos (OMX šalies indekso ir B8000GI indekso pokytis) ir pelningumo sąryšio.

Sektorinių ekonominių vertinimų rodikliai

Apklausas, susijusias su sektorių ekonominių vertinimų rodikliais, nacionalinės statistikos tarnybos atlieka kiekvieną mėnesį ar ketvirtį, o vėliau duomenys yra klasifikuojami, agreguojami ir paverčiami viešai skelbiamais rodikliais (Eurostat, 2017). Priklausomai nuo sektoriaus (paslaugų, gamybos, mažmeninės ir didmeninės prekybos, statybos) šios apklausos koncentruojasi į informaciją, kuri padeda nustatyti ekonominį ciklą – praeities ir ateities veiklos bei tendencijų vertinimas pagal produkciją, užsakymus, atsargas, kainodarą, leidimus, paklausą ir gamybos užimtumą. Kitaip tariant, jie gali padėti nuspėti ekonomikos augimo potencialą, verslo ir namų ūkių tendencijas. Atsižvelgiant į tai, kad didžiausi bankai yra pakankamai jautrūs ekonomikos ciklo pokyčiams, daroma hipotezė, kad šie rodikliai taip pat gali būti naudingi komercinių bankų pelningumo prognozėms.

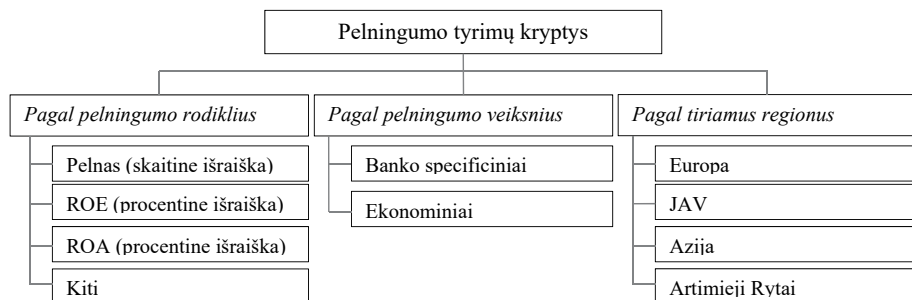
Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių duomenų prieinamumas

Pagal Eurostat (2019) ir EBPO (2019) duomenis, iš viso aptinkama 46 ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, iš jų 35 rodikliai nustatyti teoriniuose analizėse kaip naudoti nepriklausomi kintamieji ekonomikos moksliniams tyrinėjimams (tačiau ne komercinių bankų ar prognozavimo tyrinėjimams). Iš viso 35 rodikliai buvo

prieinami visoms šio tyrimo šalims (išsamiau žr. 2 priede). Atsižvelgiant į tai, darytina išvada, kad tyrimui prieinama dauguma ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių, dalis jų – tie patys, kurie aptinkami ekonominiuose tyrinėjimuose kaip nepriklausomi kintamieji. Taigi, yra nemažai ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių (žr. 3 priede ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžimus ir šaltinių suvestinę), kurie, kaip pabrėžiama mokslinėje literatūroje, galėtų būti ne mažiau vertingi pelningumo signalizavimui ir prognozavimui nei banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai ar ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampančios rodikliai. Tačiau ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai turi ir trūkumų, kurie neleidžia atliekant tyrimus pasikliauti vien tik jais. Pirmiausia, reikia atkreipti dėmesį, kad, pavyzdžiui, informacija yra tik apie sektorius, kurių atstovai dalyvauja apklausose. Be to, atsakymai yra grindžiami dažnai subjektyvia verslo atstovų nuomone. Dėl subjektyvaus pobūdžio tokie rodikliai dažnai naudojami išlyginti (pvz., slankiuoju vidurkiu) ar derinant su kitais, t. y. nėra naudojami vieni prognozavimui ar komunikacijai su vidiniais ir išoriniais informacijos vartotojais.

1.4. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo mokslinių tyrimų analizė

Ankstesniame skyriuje apibrėžus ir aptarus komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo veiksnus ir jų vertinimo rodiklius, šiame – bus analizuojami komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ankstesni moksliniai tyrimai bei jų rezultatai. Apibendrintai mokslinių tyrimų kryptis galima suskirstyti pagal tiriamą pelningumo rodiklį, naudojamą nepriklausomų kintamųjų rūšį ir regionus (žr. 10 pav.).



10 pav. Ankstesnių mokslinių tyrimų kryptys

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Kaip pavaizduota 10 pav., mokslinėje literatūroje yra nemažai tyrimų, kai siekiama ištirti veiksnių ir juos vertinančių rodiklių įtaką bankų pelningumui. Išsamios studijos (Molyneux ir Thornton, 1992) apima bankų banko specifinius ir ekonominius veiksnus vertinančius rodiklius. Bene išsamiausias studijas atliko Goddard ir kiti (2004), Pasiouras ir Kosmidou (2007), Athanasoglou ir kiti (2008), Dietrich ir Wanzenried (2011) ir

kiti. Šios studijos taip pat apima ir dinaminių modelių kūrimą, siekiant apskaičiuoti pelningumo tvarumą. Pasiouras ir Kosmidou (2007) bei Dietrich ir Wanzenried (2011) studijose apibendrinti iki tol daryti tyrimai ir dar išsamiau padėjo atskleisti, kokie sąryšiai egzistuoja tarp pelningumo ir kitų rodiklių. Kaip nustatyta 1.3 skyriuje, komercinių bankų pelningumą lemia daug veiksnių ir juos vertinančių rodiklių, todėl, norint suprasti, kaip tam tikra rodiklių grupė gali padėti prognozuoti ir signalizuoti pelningumą, būtina išsamiau palyginti ankstesnių mokslinių tyrimų rezultatus, susijusius su disertacijos tema (žr. 4 lent.).

4 lentelė. Ankstesnių mokslinių tyrimų rezultatų suvestinė

Šaltinis	Šalių grupė	Laikotarpis	Priklausomas kintamasis	Nustatyti reikšmingi nepriklausomi kintamieji
Bashir (2003)	Artimųjų Rytų šalys	1993–1998	ROA, ROE	Nuosavas kapitalas / turtas, paskolos / turtas, nepalūkaninis turtas / turtas, trumpalaikis finansavimas / turtas, veiklos išlaidos / turtas Realusis BVP, infliacija
Ommeren (2011)	Vakarų Europos šalys	2000–2009	ROAA, ROE	Nuosavas kapitalas / turtas, atidėjiniai, nepalūkaninės pajamos, išlaidos / pajamos, paskolų augimas
Ramadan (2011)	Jordanija	2000–2010	ROE, ROA	Nuosavas kapitalas / turtas, investicijos / indėliai, natūrinis logaritmas (visas turtas), natūrinis logaritmas (veiklos išlaidos), paskolų atidėjiniai / paskolos, grynosios palūkanų pajamos / turtas
Alper ir kiti (2011)	Turkija	2002–2010	ROE, ROA	Natūrinis logaritmas (turtas), paskolos / turtas, stebėtinų klientų paskolos / paskolos Palūkanų norma
Sufian (2012)	Pietų Azija	1997–2008	ROA	Paskolos / turtas, nepalūkaninės pajamos / turtas, atidėjiniai / paskolos, nuosavas kapitalas / turtas, nepalūkaninės išlaidos / turtas
Salman, Ahmad ir kiti (2012)	Pakistanas	2001–2010	ROAA, ROE	Išlaidos / pajamos, Nuosavas kapitalas / Turtas, Atidėjiniai / Turtas
Lamb ir kiti (2013)	JAV	2000–2012	Grynasis pelnas	Visi vertybiniai popieriai, paskolos, NT, indėliai
Obamuyi (2013)	Nigerija	2006–2012	ROA, ROE	Nuosavas kapitalas / turtas, veiklos išlaidos / turtas Palūkanų normos, BVP
Chronopoulos (2013)	JAV	2007–2010	ROA	Natūrinis logaritmas (turtas), nepalūkaninės pajamos / bendrosios pajamos, likvidumas, gryniesi nurašymai / paskolos, turto augimas
Naruševičius (2013)	Lietuva	2008–2013	NII, Veiklos pelnas	Grynosios palūkaninės pajamos / turtas Palūkanų normos, realusis BVP, investicinė grąža

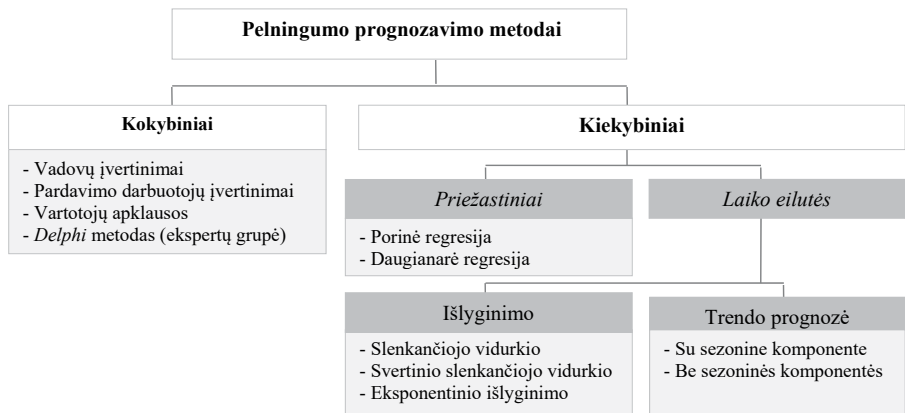
Šaltinis	Šalių grupė	Laikotarpis	Priklausomas kintamasis	Nustatyti reikšmingi nepriklausomi kintamieji
Chunhachinda (2014)	Azija	2005–2011	ROA, ROE	Banko dydis, nuosavas kapitalas / turtas, turto augimas, grynosios pajamos iš komisinių / bendrosios pajamos, grynasis pelnas iš prekybos vertybiniais popieriais / bendrosios pajamos, grynosios palūkanų pajamos / visas turtas, natūrinis logaritmas (turtas)
Boitan (2014)	ES šalys	2006–2013	ROA	BVP, infliacija, ekonomikos laisvės indeksas, nedarbo lygis
Capraru (2015)	ES šalys	2001–2011	ROAE, ROAA	Logaritmas (turtas), išlaidos / pajamos, blogos paskolos / paskolos, veiklos pajamos / turtas HHI BVP, infliacija
Alalaya ir kiti (2015)	Jordanija	2002–2015	ROA	ROE, Išlaidos / pajamos, indėliai / turtas, turtas BVP, palūkanų norma, infliacija
Rossi ir kiti (2018)	ES šalys	2001–2011	ROAE, ROAA	Turtas, išlaidos / pajamos, veiklos pajamos / turtas, nuosavas kapitalas HHI BVP

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Apibendrinant 4 lent. pateiktą ankstesnių tyrimų rezultatų suvestinę, pastebėtina, kad moksliniuose tyrimuose kartojasi pora grupių veiksmų, kurie gali padėti prognozuoti bankų pelningumą – banko specifiniai ir ekonominiai veiksniai. Taip pat pažymėtina, kad į ankstesnius tyrimus nebuvo įtraukiami ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai. Tačiau, kaip aptarta disertacijos teorinės dalies 1.3 skyriuje, į prognozavimo priemones įtraukus vien tik įmonių banko specifinius veiksmus vertinančius ar ekonominius veiksmus vertinančius atsiliekančius ar sutampančius rodiklius, tai gali lemti per lėtą reakciją į dinamišką rinkos vystymąsi ir atitinkamai mažesnę pelningumą. Kaip dalis autorių pabrėžia, kad atsiliekantys ar sutampančios rodikliai gali signalizuoti vėlyvus perspėjimo signalus (Moore, 2014; Layton ir Moore, 2012). Empirinių tyrimų apžvalga rodo pakankamai daug teigiamų išvadų, kurios pagrindžia ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių naudojimą ekonominiams tyrimams, tačiau kol kas jie menkai taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo tyrimams.

Kita dalis mokslininkų koncentruojasi į bendrųjų prognozavimo metodų tyrinėjimą. Mokslinėje literatūroje (pvz., Rutkauskas, 2001) rodiklių prognozavimas apibrėžiamas kaip subjekto (įmonės, projekto ar pan.) būsimą finansinę būklę vertinančių rodiklių ir finansų aplinkos rodiklių (palūkanų norma, infliacija ir pan.) apskaičiavimas. Išskirtinis finansų prognozavimo bruožas yra tas, kad, pirma, nagrinėjamas objektas ir yra apibūdinamas daugeliu tarpusavyje susietų rodiklių; antra, nustatoma rodiklių tarpusavio priklausomybė (taip pat ir atskirų rodiklių) nuo kaitos; trečia, finansiniam prognozavimui būdingas aukštas neapibrėžtumo mastas. Taigi, rodiklių prognozavimu galima laikyti tarpusavyje stochastiniais (atsitiktiniais) ryšiais susietų rodiklių, vertinančių subjek-

to finansinę būklę, sistemos būsenos galimybių, atsižvelgiant į finansų aplinkos kaitos galimybes, nustatymą. Dalis mokslininkų (Ibiyemi, Adnan, ir Daud, 2016) literatūroje apibrėžia prognozavimą kaip kiekybinės ir kokybinės analizės procesą, kuriuo siekiama numatyti galimas prognozuojamo objekto (proces) būsenas ateityje arba tokių būsenų pasiekimo ateityje alternatyvius būdus. Taigi, prognozavimas gali būti atliekamas įvairiais procesais ir metodais. Pagal Ibiyemi, Adnan, ir Daud (2016), labiausiai paplitęs prognozavimo metodų klasifikavimas į kokybinius (intuityvius) ir kiekybinius (sistemišnius) prognozavimo metodus. Prognozėms sudaryti taikant kokybinius prognozavimo metodus, paprastai remiamasi ekspertų nuomonėmis. Skiriami kokybinio prognozavimo metodai (žr. 11 pav.): vadovų įvertinimai, pardavimo darbuotojų įvertinimai, vartotojų apklausos ir ekspertų grupės (*Delphi* metodas). Šie metodai taikomi situacijoms, kai nėra galimybių taikyti kiekybinius metodus arba kai norima sudaryti prognozę, papildančią kiekybinę prognozę (Ibiyemi ir kiti, 2016). Kiti mokslininkai (Buchatskaya, Buchatsky, ir Teploukhov, 2015; Ou, Cheng, Chen, ir Perng, 2016) mišškiria kiekybinius prognozavimo metodus: priežastinius metodus ir metodus, pagrįstus praeities duomenų laiko eilučių ir kitų su jomis susietų eilučių analize. Kiekybiniai prognozavimo metodai padeda gerinti vadovybės intuiciją, kelti žinių lygį apie valdomą objektą, nes kiekybiniai metodai yra supaprastinta, parodanti svarbiausias ypatybes forma.



11 pav. Pelningumo prognozavimui taikytini bendrieji prognozavimo metodai

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Ibiyemi, Adnan ir Daud, 2016; Buchatskaya, Buchatsky ir Teploukhov, 2015; Ou, Cheng, Chen ir Perng, 2016.

Pirmiausia, kiekybinėse prognozėse vienas dažniausiai taikomų metodų yra regresinės analizės metodas. Regresinės analizės metodai yra taikomi kiekybinių rodiklių rezultatų priklausomybei nuo kelių veiksnių ir juos vertinančių rodiklių analizuoti. Taikant šį metodą, randama analitinė išraiška, fiksuojanti rodiklio rezultato bei lemiančių kintamųjų priklausomybę, ir gautos regresijos lygties pagrindu įvertinama veiksnių ir juos vertinančių rodiklių įtaka rodiklio rezultato kaitai. Taigi, regresinės analizės metodai padeda analizuoti priežasties ir pasekmės ryšius. Kitas

vienas dažniausiai taikomų kiekybinių metodų – koreliacinė analizė (Čėkanavičius ir Murauskas, 2015). Tarp dviejų atsitiktinių dydžių egzistuoja koreliacinė priklausomybė, jeigu vieno dydžio matematinis vidurkis kinta priklausomai nuo kito dydžio matematinio vidurkio kaitos. Koreliacija parodo, ryšį tarp požymių, jo kryptį ir stiprumą. Palyginkime – regresija konkretizuoja ryšio formą. Nors ekonominėje literatūroje pateikiamos skirtingos koreliacijos koeficiento formulės, tačiau galima apibendrinti, kad koreliacijos koeficientas rodo, kiek skirtingi veiksniai vertinantys rodikliai priklauso vienas nuo kito. Koreliacijos analizės taikymas padeda atskleisti net ir visiškai netikėtus ar numatytus sąryšius, o kartu ir veiklos gerinimo galimybes (Narušėvičius, 2013).

Taikant kiekybinius prognozavimo metodus, atkreiptinas dėmesys, kad socialinių ir ekonominių reiškinių apimtis, lygis, sudėtis ir struktūra nuolat kinta. Bagdonas (2004) skiria tokius su socialinių ir ekonominių reiškinių dinamika susijusius uždavinius: 1) eilutės lygių pokyčių intensyvumo įvertinimas, 2) laikotarpio vidutinių rodiklių nustatymas, 3) tiriamo reiškinio laiko dėsningumo nustatymas, 4) reiškinio kitimą lemiančių veiksnių ir juos vertinančių rodiklių nustatymas ir 5) reiškinio plėtos prognozavimas. Norint prognozuoti reiškinio plėtrą, reikia tirti duomenis, apibūdinančius nagrinėjamo reiškinio dydį, keliais laikotarpiais ar laiko momentais. Ši uždavinį tyrėjai sprendžia sudarydami ir analizuodami laiko eilutes. Žinotina, kad laiko eilutė turi du elementus: laiko momentą – laikotarpį, kuriam priklauso lygiai, ir rodiklių skaitinę išraišką, vadinamą eilutės lygiu. Mokslinėje literatūroje pabrėžiama (Mills, 2014), kad laiko charakteristika (t) eilutėje yra arba konkrečios datos arba atskiri laikotarpiai (metai, ketvirčiai, mėnesiai, paros), o laiko eilutės lygiai (y_t) parodo nagrinėjamo reiškinio raidos kiekybinį matą. Taigi, laiko eilutės turi svarbią reikšmę tiriant reiškinį kitimą laiko atžvilgiu; sudarant jas, išsiaiškinami socialinių ir ekonominių reiškinų vystymosi dėsningumai, raidos ypatybės, sezoniškumas ir pan. Taigi, norint išsiaiškinti nuosavo kapitalo pelningumo dinamiką, reikia tirti duomenis keliais laikotarpiais ir laiko eilutėms taikyti koreliacijos ir regresijos metodus. Šių metodų rezultatai, padeda pagerinti komercinių bankų tikslų valdymą.

1.5. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, ypatumai

Šioje disertacijos dalyje atlikta mokslinės literatūros lyginamoji analizė, skirta komercinių bankų signalizavimo ir nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo teorinėms koncepcijoms susisteminti, pagrįstos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo galimybės komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą patikslinimui, nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo apribojimai ir atskleisti jų sprendimai. Sisteminant teorines koncepcijas, padaryta keletas tolesniam tyrimui svarbių išvadų, susijusių su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, ypatumais:

- atsižvelgiant į nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio svarbą komerciniams bankams ir tai, kad prognozavimo procesas yra neatsiejama valdymo sprendimų ir komunikavimo dalis, galima teigti, kad gebėjimas tiksliai prognozuoti nuosavo kapitalo pelningumo rodiklį reikšmingai prisideda prie vieno iš komercinio banko tikslų valdymo ir tikslesnio signalizavimo rinkai;
- kiekybiniai prognozavimo metodai padeda gerinti vadovybės sprendimus, kelti žinių apie valdomą objektą lygį. Pastebėtina, kad šiuo atveju signalizavimo teorija susiduria su esminiu iššūkiu – pakankamai komplikuoju ir brangiu tikslios informacijos įgijimo procesu, o efektyvus šio iššūkio sprendimas nulemia komercinio banko signalizavimo rinkai kokybę (aukštos kokybės įmonė, gebanti signalizuoti tikslus ir patikimus signalus, arba žemos kokybės įmonė, negebanti signalizuoti tikslų ir patikimų signalų). Taigi, šios teorijos iššūkio sprendimui reikalingi teorijos papildymai naujais teoriniais išaiškinimais ir požiūriais, siekiant sukurti modelius, padedančius pagerinti signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo tikslumą;
- komercinių bankų kiekybiniais rodikliais išmatuojamų tikslų, tokių kaip pelningumas, valdymo procese banko specifinius veiksnius vertinantys rodikliai yra naudojami visuose etapuose, o sektoriaus ir ekonominiai – etapuose, susijusiuose su ateities rodiklių prognozavimu;
- pastebėta, kad komercinių bankų tikslų nustatymui ir koregavimui laiku – reikalingos trumpesnio laikotarpio prognozės;
- apibendrinta, kad komercinių bankų pelningumas yra kompensacija už prisiimamą vidaus ir išorės riziką ar ateities neužtikrintumą, kuri lemia vidinis efektyvumas valdant pajamas ir išlaidas, pajamas generuojančio turto santykinis dydis, sektoriaus ar ekonomikos specifika. Todėl, norint tiksliau prognozuoti komercinių bankų pelningumą, yra būtina atsižvelgti į kuo daugiau vidaus ir išorės veiksnių (įmonės rizikos, efektyvumas, valdymas, ekonomika, klientų poreikiai ir lūkesčiai, rinka). Be to, nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis yra naudingas tikslams nustatyti ir tarpinstituciniam palyginimui. Remiantis atliktais tyrimais (1.2.2 poskyris), darytina išvada, kad šis rodiklis padeda geriau atspindėti akcininkų ir priežiūros institucijų lūkesčius, atlikti tikslesnį institucijų palyginimą ir yra svarbus signalizavimo objektas.

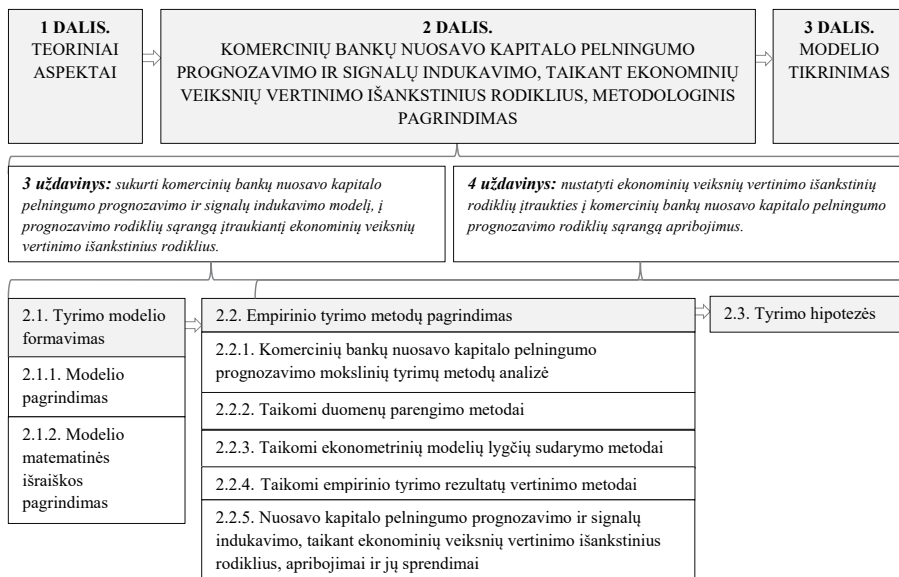
Analizuojant mokslinę literatūrą, pagrįstos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo galimybes į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimą:

- nuosavo kapitalo prognozavimo rodiklių sistemos kompleksiskumo atžvilgiu pastebėta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai turi apribojimų, kurie neleidžia atliekant tyrimus pasikliauti vien tik jais. Todėl tyrime ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai bus taikomi kartu su banko specifiniais veiksnių vertinimo rodikliais bei ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais, sutampančiais ir išankstiniais rodikliais, t. y. tik kaip nuosavo kapitalo prognozavimo rodiklių sistema (ne atskiri veiksniai vertinantys rodikliai ar jų grupės);
- pastebėta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai galėtų būti naudingi nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalizavimui;

- mokslinės literatūros analizė pagrindė ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių privalumus: jie padeda prognozuoti ekonomikos tendencijas, gali būti naudingi atskirų sektorių vystymosi prognozei, gali gerai nusakyti ekonomikos ar komercinių bankų ekonominės aplinkos veiksnius. Nors ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai naudojami ekonominėms analizėms, tačiau nėra išsamesnių teorinių išaiškinimų ir empirinių patikrinimų, patvirtinančių taikomumą komercinių bankų poreikiams.

2. KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO IR SIGNALŲ INDUKAVIMO, TAIKANT EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO IŠANKSTINIUS RODIKLIUS, METODOLOGINIS PAGRINDIMAS

Disertacijos antrosios dalies uždavinys yra sukurti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo modelį (NKP-PSIM), praplėstą sąsaja su signalų indukavimu ir į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, pagrįsti taikytiną metodologiją. Siekiant sukurti komercinių bankų NKP-PSIM modelį, įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, pirmiausia toliau bus suformuojamas tyrimo komercinių bankų NKP-PSIM modelis ir jo matematinė išraiška, pateikiamos tyrimo hipotezės, parenkami tinkamiausi statistiniai ir ekonometriniai metodai ir identifikuoti kriterijai geriausiai nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius paaiškinančių rodiklių atrankai bei ekonometrinių modelių rezultatų įvertinimui. Toliau apibrėžiamos specifikacijos, kurios leistų nustatyti ekonometrinių modelių rezultatų statistinį reikšmingumą ir pritaikomumą. Šioje dalyje modelio formavimo ir taikomų metodų nustatymo loginė schema apibendrinta 12 pav.



12 pav. Loginė metodologinio pagrindimo schema

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

2.1. Tyrimo modelio formavimas

Šiame skyriuje suformuojamas komercinių bankų NKP-PSIM modelis ir jo matematinė išraiška, siekiant nustatyti, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti įtraukti į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimą. Šis modelis ir su juo susijusios suformuotos hipotezės bus patikrintos vėlesnėje empirinio tyrimo dalyje.

2.1.1. Modelio pagrindimas

Siekiant apibendrinti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, struktūrą, sudarytas komercinių bankų NKP-PSIM modelis. Komercinių bankų NKP-PSIM modelis sudarytas remiantis disertacijos teorinėje dalyje susisteminta medžiaga – atskleistais nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą teoriniais aspektais, prognozavimo ir signalizavimo sąsajomis, nustatytais rodikliais, vertinančiais nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo veiksniais, atlikta komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo mokslinių tyrimų analize ir nustatytais susijusiais ypatumais. Ši medžiaga padėjo išplėtoti naują signalų indukavimo interpretaciją pasiūlant į tyrimų modelius įtraukti ir ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, signalizavimo teoriją papildant dar vienu požyriū, kaip, įtraukiant naujo tipo veiksniais į prognozavimo rodiklių sąrangą, gali būti atliekama prognozė ir įgyjama informacija signalizavimui trumpuoju laikotarpiu indukuojant signalus.

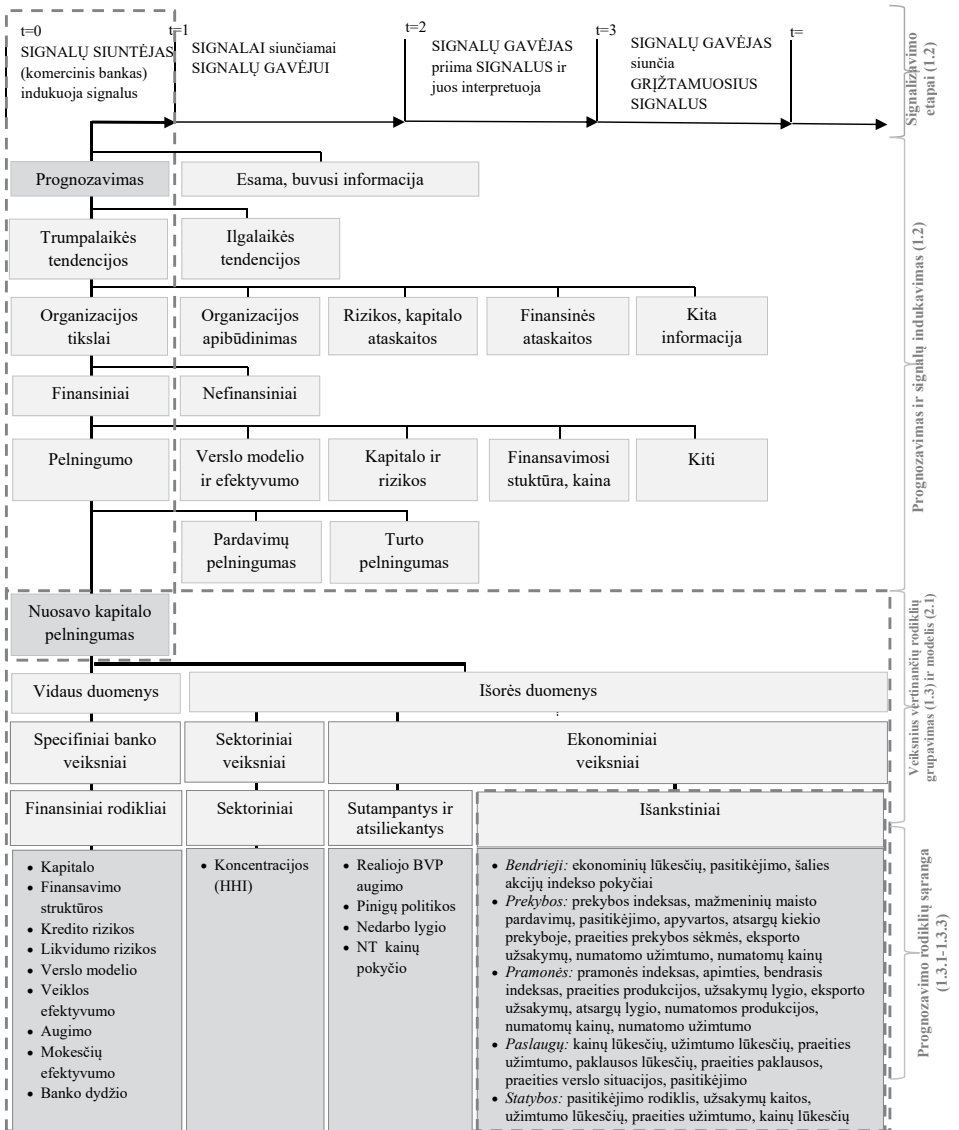
Kaip pastebėta 1.2 skyriuje, komercinių bankų tikslų taktiniame rezultatų analizės ir prognozės procese reikalingos trumpesnio laikotarpio prognozės, kurios įgalina vadovybę priimti sprendimus dėl nuokrypių nuo komercinių bankų tikslų laiku. Prognozavimas ir signalizavimas turi labai svarbią reikšmę tiek vidiniams, tiek išoriniams signalų gavėjams bei jų sprendimų priėmimui laiku, todėl trumpalaikis prognozavimas yra ypač svarbus ir siunčia greičiausius signalus apie komercinio banko tendencijas (palyginti su ilgalaikiu prognozavimu). Taigi, atsižvelgiant į kitas disertacijos teorinės dalies išvadas, komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumas, kaip signalizuojamas reiškinys, yra itin svarbus, gali būti apibrėžiamas kaip kompensacija už prisiimamą vidaus ir išorės riziką ar ateities neužtikrintumą ir padeda atspindėti akcininkų bei priežiūros institucijų lūkesčius, tiksliau palyginti bankus.

Be to, disertacijos teorinėje dalyje 1.3 skyriuje, atlikus mokslinės literatūros lyginamąją analizę, išskirti nuosavo kapitalo pelningumą lemiantys veiksniai, praplečiant siūlomus taikyti veiksniais ir juos vertinančius rodiklius bendroje modelio veiksnių ir juos vertinančių prognozavimo rodiklių sąrangoje. Galiausiai, atsižvelgiant į ankstesniuose tyrimuose taikytų prognozavimo metodų ir rezultatų analizę 1.4 skyriuje, pastebėtina, kad juose vienas dažniausiai prognozuojamų pelningumo rodiklių yra nuosavo kapitalo pelningumas, tačiau į jo prognozavimo rodiklių sąrangą nėra įtraukiami ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, nors dalis autorių ir pa-

brėžia, kad atsiliekantys ar sutampantys rodikliai gali signalizuoti vėlyvus perspėjimo signalus. Taigi, ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimas į komercinių bankų NKP-PSIM modelį papildoma signalizavimo ir pelningumo prognozavimo veiksnių literatūrą nauju požiūriu. Šiame poskyryje sudarytas komercinių bankų NKP-PSIM modelis yra apibendrintas 13 pav.

Iš 13 pav. pateikto modelio matyti, kad jame suderintos trys koncepcijos: signalų apie nuosavo kapitalo pelningumą indukavimas ir tolesnis jų komunikavimas (signalizavimas), signalų apie nuosavo kapitalo pelningumą indukavimas prognozuojant (prognozavimas), tinkamiausių veiksnių ir juos vertinančių rodiklių nustatymas bei parinkimas prognozavimui (prognozavimo rodiklių sąranga).

Atsižvelgiant į signalizavimo teorijos iššūkius (pakankamai komplikuoatas ir brangus tikslios informacijos įgijimo procesas vadovybei siekiant sumažinti informacijos asimetriją), šiame modelyje koncentruojamasi į komercinių bankų signalų indukavimą, kuris yra vienas svarbiausių komercinių bankų vadovybės uždavinių (Bischof ir kiti, 2016). Informacija apie komercinio banko siekiamus tikslus pateikiama per komunikacijos kanalus (sistema arba metodas taikomas komunikuoti su kitais fiziniiais asmenimis ir organizaciniais vienetais) ir nulemia darbuotojų, klientų, kitų įmonių ir valstybės institucijų (signalų gavėjų) sprendimų priėmimo procesus (Stiglitz, 2002). Pagal vadovybės gebėjimų hipotezę, pirmą kartą pasiūlytą 1986 m. Trueman, teigiama, kad vadovybė, gebanti iš anksto identifikuoti vidaus, rinkos ir ekonomikos būsimus pokyčius, susijusius su komercinio banko veikla, turi iniciatyvą signalizuoti šį gebėjimą komunikuojant pelningumo prognozes (Kim, Pandit ir Wasley, 2015). Tačiau mokslinėje literatūroje taip pat pabrėžiama, kad stokojama mokslinių išaiškinimų ir empirinių tyrimų, pagrindžiančių jų panaudojimą (Healy ir Palepu, 2011). Kadangi nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis yra vienas svarbiausių komercinių bankų veiklos sėkmės matų (Gruber ir kiti, 2016; European Central Bank, 2010; Pennacchi ir Santos, 2018), jo tyrimui (priklausomas kintamasis) ir buvo koncentruojamasi rašant šią disertaciją.



13 pav. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą modelis (NKP-PSIM), į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius

Mokslinėje literatūroje aptinkama įrodymų, kad vadovybės kompetencija yra tiesiogiai susijusi su vadovybės gebėjimu prognozuoti pelningumą (Park ir Yoo 2016). Pagal Trueman (1986) paaiškinimą, vadovybė yra motyvuota signalizuoti apie savo

gebėjimus prognozuodama pelningumą, ypač tuo atveju, kai rinka abejoja ja. Atsižvelgiant į tai, komercinių bankų sektoriuje yra labai svarbu plėtoti komercinių bankų pelningumo prognozavimo modelius (Garcia-Meca ir Garchia-Sanchez, 2017), kurie galėtų tiksliau prognozuoti, sumažintų informacinę asimetriją rinkose ir komercinio banko vertės neapibrėžtumą (Bushman ir Williams, 2015). Tarptautinės organizacijos, tokios kaip Finansinės atskaitomybės standartų valdyba (IASB, 2011) ar centrinės valstybinės komercinių bankų priežiūros institucijos (*European Central Bank*, 2010), taip pat pabrėžia komercinių bankų prognozavimo svarbą komunikuojant geriau pamatuotus tikslus per komunikavimo kanalus, taip pagerinant ir verslo skaidrumą išoriniams ir vidiniams informacijos vartotojams (akcininkams, investuotojams, prižiūrinčioms ir mokesčių institucijoms, kreditoriams, tiekėjams, darbuotojams, partneriams ir pirkėjams). Taigi, moksliniai tyrimai, kuriuose nagrinėjama signalizavimo teorija ekonomikoje, identifikuoja komercinių bankų, kaip signalų siuntėjų, tikslesnių signalų indukavimo ir prognozavimo būdų poreikį.

Siekiant patikrinti komercinių bankų NKP-PSIM modelį, naudojant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius ir patikslinant apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukuojamus signalus, tinkamumą Baltijos šalių komerciniams bankams ir juos patronuojantiems Skandinavijos bankams, kitame poskyryje aprašoma modelio matematinė išraiška, skirta taikyti ekonometriniais modeliams, atskleidžianti ir patikrinanti modelio elementus – tikslesnio prognozavimo ir signalų indukavimo objektą (nuosavo kapitalo pelningumo rodiklį), prognozavimo formulę, teorinėje disertacijos dalyje taikomą praplėstą veiksnių klasifikaciją (banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys, sutampantys ir išankstiniai rodikliai). Galiausiai, kitame skyriuje pagrindus kitus taikomus metodus ir nustačius bendrą jų tinkamumą, trečioje disertacijos dalyje atliekamas komercinių bankų NKP-PSIM modelio empirinis tyrimas, identifikuojant, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui.

2.1.2. Modelio matematinės išraiškos pagrindimas

Viena dažniausiai tyrimuose naudojama porinė regresija padeda pasiekti gerus modeliavimo rezultatus, jeigu galima nepaisyti kitų veiksnių, veikiančių tyrimo objektą, įtakos. Pavyzdžiui, sudarant NKP-PSIM modelį atitinkančią ekonometrinį modelį, būtų daroma prielaida, kad kiekviena įmonė turi vienodą likvidumą ar verslo sektoriaus perspektyvą. Tačiau tokia prielaida pagal ekonominę logiką yra neteisinga. Norint suprasti, kokią įtaką veiksniai daro nuosavo kapitalo pelningumui, reikia išnagrinėti jų koreliaciją nekintant kitų veiksnių lygiui. Šią užduotį galima išspręsti atrenkant imties stebinius su vienodomis kitų veiksnių reikšmėmis, išskyrus nuosavo kapitalo pelningumą. Atskirų ekonominių kintamųjų elgsenos kontroliuoti negalima, t. y. nepavyksta užtikrinti visų kitų sąlygų lygybės vieno nagrinėjamo veiksnio įtakai įvertinti. Todėl identifikuojama ir kitų veiksnių įtaka, įtraukiant juos į ekonometrinius modelius, t. y. reikalinga sudaryti daugialypės regresijos lygtį:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k + \varepsilon. \quad (1)$$

Tokio tipo lygtis gali būti naudojama pelningumo veiksniams tyrinėti. Tada koeficientai b_j yra dalinės vartojimo y išvestinės pagal atitinkamus veiksnius (tariant, kad visi kiti x_i pastovūs):

$$b_1 = \frac{\partial y}{\partial x_1}, b_2 = \frac{\partial y}{\partial x_2}, \dots, b_k = \frac{\partial y}{\partial x_k}. \quad (2)$$

Taigi, savo natūra nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimas yra daugialypės regresijos objektas, kurios tikslas – sudaryti ekonometrinį modelį su dideliu skaičiumi veiksnių, kartu atskirai nustatant kiekvieno iš jų įtaką, taip pat bendrą jų poveikį modeliuojant rodiklius (Dietrich ir Wanzenried, 2011). Tačiau šiame tyrime dėmesys skiriamas ekonometriniais modeliams, kurių tikslas – galimų įvykių scenarijų ir veiksnių, pelningumo koreliacijos nustatymas įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius. Tokio tipo modeliavimui istoriškai buvo siūloma keletas grupių alternatyvių tipų modelių: diskriminantinės analizės (tiesinės, kvadratinės), regresinių modelių, induktyvių modelių (neuroninių tinklų, genetinių algoritmų).

Atsižvelgiant į teorinės analizės išvadas ir šiame skyriuje aptartą metodologiją, tyrimui atlikti siūloma tokia modelio matematinė išraiška, taikytina ekonometriniais modeliams empiriniame tyrime, skirta priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų logaritminiam pokyčių sąryšiui tirti:

$$\Delta Y_{i,t+1} = \alpha + \sum_{j=1}^J \beta_j \Delta X_{i,t}^b + \sum_{l=1}^L \beta_l \Delta X_{it}^{eas} + \sum_{k=1}^M \beta_m \Delta X_{it}^{ei} + u_{it} + \partial \Delta Y_{i,t}, \quad (3)$$

$$u_{it} = \mu_i + v_{it}$$

kur:

$Y_{i,t+1}$ – priklausomas kintamasis, matuojantis banko pelningumą i laike $t+1$ su $i=1, \dots, N$ (indukuojami signalai) ir $t=1, \dots, T$. Simbolis N nurodo skaičių, matuojantį imties vienetus, T imties laikotarpio ilgį;

α – simbolis, reiškiantis konstantą;

β – vektoriuje $k \times 1$ parametrai, matuojantys paaiškinančiųjų kintamųjų sąryšio svorį ir ženklą;

X_{it}^b – banko specifinius veiksnius vertinantys rodikliai, padalyti į $1 \times k$ vektoriu;

X_{it}^{eas} – ekonominius veiksnius vertinantys atsiliekantys ir sutampantys rodikliai, padalyti į $1 \times k$ vektoriu;

X_{it}^{ei} – ekonominius veiksnius vertinantys išankstiniai rodikliai, padalyti į $1 \times k$ vektoriu;

u_{it} – paklaidų kintamasis, paaiškinantis banko specifinį ar fiksuotą efektą (μ_i), kuris gali kisti priklausomai nuo laiko ir konkretaus banko (v_{it});

$Y_{i,t}$ – priklausomas kintamasis, matuojantis banko pelningumą i laike t . Jis atspindi pelningumo savybę išlikti sąlyginai stabiliam laike;

δ – koeficientas su vieno laikotarpio atsilikimu, kuris matuoja bankų pelningumo prisitaikymo greitį, palyginti su vidurkiu. Vertė gali būti intervale [0; 1] ir rodo, kad pelningumas išlieka laike pakankamai stabilus ir nukrypęs galiausiai sugrįš į pusiausvyros vertę. Reikšmė 0 rodytų aukštą prisitaikymo greitį ir atspindėtų pakankamai konkurencingą rinką, o 1 atspindėtų mažiau konkurencingą rinką ir banko mažą prisitaikymo greitį.

Ši matematinė išraiška aprašo komercinių bankų NKP-PSIM modelį ir toliau bus naudojamas empiriniam tyrimui. Tolesnėje skyriaus dalyje, atsižvelgiant į tai, apibrėžiamos tyrimo hipotezės.

2.2. Empirinio tyrimo metodų pagrindimas

Suformavus komercinių bankų NKP-PSIM modelį ir jo matematinę išraišką, aprašius iškeltas hipotezes, šiame skyriuje pagrindžiami tyrimo taikytini metodai, kurie bus naudojami vėlesnėje, empirinio tyrimo, dalyje.

2.2.1. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo mokslinių tyrimų metodų analizė

Aptariant ankstesnių komercinių bankų pelningumo tyrimų metodus, darytina išvada, kad dauguma tyrimų buvo atlikti taikant metodus, pavaizduotus 5 lent. Atsižvelgiant į šią lentelę, darytina išvada, kad dauguma tyrimų buvo atlikti taikant šiuos metodus: pažingsninę arba eliminavimo regresinę analizę (nepriklausomų kintamųjų atranką), mažiausiųjų nuokrypių, apibendrintąjį momentų metodą (regresijos parametrus apskaičiuoti), P-statistiką (parametrų statistiniam reikšmingumui nustatyti), R^2 arba koreguotąjį R^2 (ekonometrinio modelio determinacijos koeficientą), koreliacijos matricą (multikolinearumui nustatyti), *Durbin-Watson* testą (autokoreliacijai nustatyti).

5 lentelė. Ankstesnių mokslinių tyrimų metodų suvestinė

Šaltinis	Šalių grupė	Laikotarpis	Priklausomas kintamasis	Regresijos metodai	Testas
Bashir (2003)	Artimųjų Rytų šalys	1993–1998	ROA, ROE	OLS	<i>P</i> -vertė, Kor. R^2
Ommeren (2011)	Vakarų Europos šalys	2000–2009	ROAA, ROE	OLS, GMM ¹	<i>F</i> -testas, <i>P</i> -vertė, R^2
Ramadan (2011)	Jordanija	2000–2010	ROE, ROA	OLS	<i>P</i> -vertė, Kor. R^2 , DW
Alper ir kiti (2011)	Turkija	2002–2010	ROE, ROA	OLS	<i>Hausman</i>
Sufian (2012)	Pietų Azija	1997–2008	ROA	REM ²	<i>F</i> statistica, Kor. R^2
Salman Ahmad ir kiti (2012)	Pakistanas	2001–2010	ROAA	OLS	<i>Hausman</i> , DW, <i>P</i> -vertė, Kor. R^2
Lamb ir kiti (2013)	JAV	2000–2012	Grynasis pelnas	ANOVA	<i>P</i> -vertė, Kor. R^2
Obamuyi (2013)	Nigerija	2006–2012	ROA	OLS	<i>P</i> -vertė, Kor. R^2 , DW

¹ Apibendrintasis momentų metodas (angl. *generalised method of moments*).

² Atsitiktinių efektų modelis (angl. *random effects model*).

Šaltinis	Šalių grupė	Laikotarpis	Priklausomas kintamasis	Regresijos metodai	Testas
Chronopoulos (2013)	JAV	2007–2010	ROA	GMM	<i>Hansen statistic, Boone indicator</i>
Naruševičius (2013)	Lietuva	2008–2013	NII, veiklos pelnas	GMM	<i>P-vertė, Kor. R²</i>
Chunhachinda (2014)	Azija	2005–2011	ROA, ROE	OLS	<i>P-vertė, R²</i>
Boitan (2014)	ES šalys	2006–2013	ROA	PooledLS, OLS	<i>Granger caus. testas</i>
Capraru (2015)	ES šalys	2001–2011	ROAE, ROAA	OLS	<i>P-vertė, R²</i>
Alalaya ir kiti (2015)	Jordanija	2002–2015	ROA	OLS, PLS ³	<i>P-vertė, R²</i>
Rossi ir kiti (2018)	ES šalys	2001–2011	ROAE, ROAA	OLS	<i>P-vertė, R²</i>

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Toliau pateikiamas šių metodų reikalingumo ir pritaikomumo tyrimui apibrėžimas, nustatyti papildomi taikytini duomenų parengimo, ekonometrinių modelių lygčių sudarymo ir empirinio tyrimo rezultatų vertinimo metodai.

2.2.2. Taikomi duomenų parengimo metodai

Siekiant išvengti su duomenimis susijusių klaidų, kurios gali nulemti tam tikrų ar net didelės dalies išvadų nepatikimumą (Cohen ir kiti, 2000), yra labai svarbu suprasti patį duomenų rinkimo procesą ir stengtis išvengti tipinių šio etapo klaidų (imties sąrašo, ne visos informacijos naudojimo, informacijos, techninių, apdoravimo klaidų). Finansiniam modeliavimui yra aktualiausias finansinių ataskaitų teisingumo ir techninės apdoravimo klaidos.

Finansinių ataskaitų klaidos – klaidos, kurias padaro įmonės, pateikdamos finansinę informaciją, – neteisingas apskaitos tvarkymas pagal Verslo apskaitos standartus ar negalėjimas užtikrinti tinkamą duomenų kokybę. Tokių klaidų priežastys būna įvairios. Į imtį išrinktas populiacijos elementas gali turėti nevisiškai teisingą informaciją – atspindėti neteisingą finansinę atskaitomybę. Galimai klaidingos informacijos imties elementai gali skirtis nuo tų, kurie atspindi teisingą informaciją.

Techninės, arba duomenų apdoravimo, klaidos – tai duomenų įvedimo, kodavimo, redagavimo klaidos. Paklaidų, kilusių dėl minimų priežasčių, stengiamasi išvengti arba bent jau jas sumažinti, atidžiai planuojant ir tvarkingai atliekant tyrimą. Paprastai galima tik tarti esant šių rūšių sistemingą paklaidą, bet jos objektyviai įvertinti dažniausiai negalima. Imčių teorijoje šios paklaidos nagrinėjamos kaip įvertinio poslinkio šaltinis, t. y. sistemingos paklaidos šaltinis. Duomenų apdoravimo klaidos – tai duomenų kodavimo, įvedimo klaidos. Jos gali atsirasti dėl nekokybiško duomenų

³ Sukaupitasis mažiausių kvadratų metodas (angl. *pooled least squares*).

apdorojimo, kai dėl skirtingų formatų netenkama ar iškraipoma dalis duomenų (pvz., dėl *Excel* ir ekonometrinės programos nesuderinamumo). Paprastai visada būna duomenų įvedimo klaidų.

Tarp imties išrinkimo ir rezultatų pateikimo yra keletas duomenų apdorojimo etapų, pasitelkiant tarpinius kontrolės mechanizmus (Martin, 2008): a) informacijos surinkimas į kompiuterines laikmenas; b) informacijos keitimas į ekonometrinėms programoms reikalingą formatą; c) išsiskiriančių duomenų identifikavimas grafiniu ir statistiniu metodais, jų pertikrinimas; d) jei reikalinga, mikroredagavimas; e) pakartotinis duomenų tikrinimas, aptikus įtartinų duomenų, ir praleistų reikšmių įrašymas; f) prireikus makroredagavimas. Atsiradusios duomenų klaidos taisomos visuose duomenų apdorojimo etapuose. Tyrimo procedūrų, kurios padeda pastebėti ir ištaisyti klaidas, visuma vadinama duomenų redagavimu. Duomenų redagavimas skirstomas į mikroredagavimą ir makroredagavimą.

Mikroredagavimas – tai klaidų paieška, neatsižvelgiant į tai, kokią įtaką jos turi rezultatams. Mikroredagavimo tikslas – surasti įtartinas kintamųjų reikšmes. Tikrinama, ar kiekvienas duomenų įrašas tenkina nustatytas redagavimo taisyklių sąlygas. Šios taisyklės sudaromos remiantis duomenų analize ir ekspertine nuomone. Redagavimo taisyklėmis nustatomos galimos kintamųjų reikšmių ribos ir tikrinama, ar turimos reikšmės neišeina už jų. Pavyzdžiui, ar, atliekant finansinių ataskaitų tikrinimą, įmonės balansas atitinka pagrindinę apskaitos taisyklę, t. y. visas turtas yra lygus visam kapitalui ir įsipareigojimams. Be to, pagal redagavimo taisyklės tikrinama, ar galioja formulėmis išreikšiami ryšiai tarp kintamųjų. Pavyzdžiui, ar, atliekant tokį tyrimą, grynojo pelno suma turi sutapti su einamųjų metų pelno balansiniu straipsniu, o makroredagavimas – tai klaidų, turinčių įtakos galutiniams rezultatams, paieška. Tai atliekama analizuojant apibendrintus duomenis, kai mikroredagavimas jau atliktas. Gauti išankstiniai pagrindiniai ir kai kurie pagalbiniai rezultatai analizuojami, lyginami su ankstesnių tyrimų rezultatais. Aptikus įtartinų išankstinių rezultatų, ieškoma juos nulėmusių kintamųjų reikšmių ir prireikus klaidos taisomos, daromi keitimai (De Waal, Pannekoek ir Scholtus, 2011).

Išskirčių paieška ir eliminavimas. Kintamojo išskirtis (angl. *outliers*) – tai tokia kintamojo reikšmė, kuri tiek skiriasi nuo kitų reikšmių, jog yra pagrindo manyti, kad ji yra klaidinga arba kad atitinkamas elementas priklauso kitai populiacijai. Išskirtys atsiranda dėl asimetriškos populiacijos, dėl netinkamo imties plano, kai, pavyzdžiui, naudojant pasenusį populiacijos elementų grupavimo kintamąjį, populiacija neteisingai suskaidoma į sluoksnius, dėl duomenų klaidų: įvedimo klaidų, neteisingų atsakymų. Asimetriškas kintamojo populiacijos skirstinys dažnai pasitaiko atliekant ekonominius tyrimus (Lerman, McCoy, Tropp, ir Zhang, 2012).

Todėl tais atvejais, kai informacija mažiau kokybiška, trūkstamos kintamųjų reikšmės paprastai būna apskaičiuojamos laikantis pagrindinio reikalavimo – įrašius praleistas reikšmes populiacijos parametro įvertinio skirstinys neturėtų pasikeisti. Įvertiniai, kurie buvo nepaslinktieji ir turėjo, pavyzdžiui, normaliuosius skirstinius, nesant trūkstamų reikšmių, turi išsaugoti šias savybes ir įrašius reikšmes. Todėl naudinga iš-tirti įrašymo metodo savybes ir išsiaiškinti, kaip jis paveikia duomenis ir iš papildytų imties duomenų gaunamus įvertinius.

Praleistų kintamojo reikšmių įrašymą galima klasifikuoti įvairiai. Jį galima skirstyti į loginį ir statistinį. Tyrime taikomi abu metodai atsižvelgiant į reikalingų įrašyti reikšmių pobūdį. Loginis įrašymo metodas – tai toks metodas, kai praleistos kintamųjų reikšmės įrašomos remiantis mikroredagavimo taisyklėmis, išlaikančiomis sąryšius tarp kintamųjų (Cool, 2000). Statistinis įrašymo metodas – tai toks įrašymo metodas, kai įrašymui naudojami papildomi duomenys ir taikomi įvairūs statistiniai metodai. Taikant statistinius įrašymo metodus, praleistas reikšmes galima įrašyti suskaidžius imtį į homogeniškų elementų grupes. Imtis skaidoma pagal vieną ar kelis kokybinius kintamuosius arba pagal kiekybinį kintamąjį, koreliuotą su praleistų reikšmių turinčiu tyrimo kintamuoju taip, kad tyrimo kintamojo reikšmės gautose grupėse būtų panašios. Šios grupės vadinamos įrašymo klasėmis (angl. *imputation classes*). Kiekvienoje jų praleistų reikšmių įrašymo klausimas sprendžiamas atskirai. Toks elementų grupavimas kartais padeda sumažinti dėl trūkstamų duomenų įrašymo atsirandantį įvertinio poslinkį. Šiam tyrimui atlikti yra aktualiausias donorų metodas, norint kiekvienos komercinių bankų sektoriaus įmonės rodiklius palyginti su kitų panašių įmonių duomenimis ir, jei reikia, koreguoti.

Donorų metodai pagrįsti tam tikrą modelį įgyvendinančiu algoritmu, nusakančiu, kaip įrašyti trūkstamą kintamojo reikšmę (Graham, 2007). Iš praleistų reikšmių, neturinčių įrašymo klasių elementų, sudarome donorų klases. Šių klasių elementų duomenys, atitinkamai juos parinkus, naudojami kitų imties elementų praleistoms kintamųjų reikšmėms įrašyti. Imties elementų su jau įrašytomis kintamųjų reikšmėmis ir išskirtimis geriau nenaudoti kaip donorų. Kiekvienam kintamajam gali būti sudaromos skirtingos įrašymo ir donorų klasės. Šiuo atveju dėl tyrimo finansinės prigimties tinkamiausias yra savųjų duomenų metodas, kuris pagrįstas gana paprasta idėja. Jei imties elementas k turi praleistą kintamojo y reikšmę, tai tame pačiame duomenų rinkinyje randamas kitas, padedantis nurodyti y reikšmę imties elementas ir turintis kitų kintamųjų reikšmes, panašias į k -ojo elemento reikšmes. Praleista kintamojo y_k -ojo elemento reikšmė pakeičiama l -ojo panašaus elemento (to paties kintamojo) reikšme. Yra daug tokių metodų įgyvendinančių schemų.

Įrašius visas praleistas reikšmes, gaunamas visas duomenų rinkinys ir išsaugoma imties plano svorių sistema. Tai įrašymo privalumai. Tačiau, įrašius praleistas reikšmes, įverčiai gali turėti poslinkį, ir tai gali būti didelis įrašymo metodo trūkumas. Be to, įrašant reikšmes, sunku užrašyti įvertinio dispersijos formulę, o kartu ir įvertinti šią dispersiją. Todėl, vertinant įverčių dispersijas, turi būti taikomi specialūs metodai, kai atsižvelgiama ne tik į imties planą, bet ir į įrašytų reikšmių atsitiktinę įtaką.

2.2.3. Taikomi ekonometrinių modelių lygčių sudarymo metodai

Regresijos lygties sudarymas pradedamas nuo modelio specifikacijos. Šis žingsnis susideda iš dviejų dalių: veiksmų atrinkimo ir regresijos lygties pavidalo parinkimo. Šiame poskyryje apibrėžiami veiksmų atrinkimo metodai, o tolesniame poskyryje – lygties pavidalo parinkimas.

Regresijos lygties sudarymo metodas

Vieno ar kito veiksnio įtraukimas į regresijos lygtį, pirmiausia susijęs su tyrėjo supratimu apie modeliuojamo rodiklio tarpusavio ryšių su kitais ekonominiais reiškiniais prigimtį. Bendrai veiksniai, įtraukiami į regresiją, turi tenkinti tokių reikalavimą: veiksniai turi būti kiekybiškai išmatuojami. Jeigu būtina į modelį įtraukti kokybinių veiksnių, kurių negalima išmatuoti kiekybiškai, tai jiems reikia suteikti kiekybinį apibrėžtumą (pvz., sezoniškumas, geografinis priklausomumas ar sektorinis skaidymas). Be to, veiksniai neturi tarpusavyje koreliuoti ir tuo labiau būti tiksliai funkciškai susiję.

Veiksnių, kurie įtraukiami į regresiją, parinkimas yra vienas iš svarbiausių regresijos metodų taikymo etapų. Koreliacijos rodiklių analizės pagrindu atrinkti veiksnius galima įvairiai. Yra įvairių metodų daugialypės regresijos lygtims sudaryti. Priklausomai nuo to, koks metodas sudarant regresijos lygtį pasirenkamas, keičiasi jos sprendimo algoritmas. Šiame tyrime atliekama tiek įjungimo, tiek eliminavimo pažingsninė regresinė analizė (angl. *forward stepwise*, *backward stepwise*). Kitaip sakant, taikomi du metodai siekiant išvengti reprezentatyvių veiksnių neįtraukimo – jie atrenkami derinant tiek eliminavimo, tiek ir įjungimo metodus (Wang ir kiti, 2013).

Siekiant geriau atskleisti šių metodų derinimo esmę, pirmiausia apibrėžiame eliminavimo ir įtraukimo metodus. Eliminavimo (angl. *backward elimination*) procedūra – tai nepriklausomų veiksnių eliminavimo pagal jų reikšmingumą testų seka (Mark, J., ir Goldberg, M. A., 1988). Pradedant su maksimaliu veiksnių skaičiumi, pirmame žingsnyje yra pašalinamas (arba eliminuojamas) kintamasis su didžiausia kintamojo reikšmingumo tikrinimo p -reikšme, kuri viršija iš anksto nusistatytą lygmenį, pavyzdžiui, 0,05 arba 0,10. Taip pat panaudojamas minėtas vadinamasis tikimybių santykis (angl. *odds ratio*). Ši procedūra kartojama tol, kol modelyje nelieka nė vieno kintamojo, kurį reikėtų eliminuoti iš modelio. Kintamųjų įtraukimo (angl. *forward inclusion*) procedūra yra atvirkštinė eliminavimo procedūrai ir jos atveju regresija pradeda nuo „tuščio“ modelio ir pažingsniui vienas po kito įtraukiama po vieną kintamąjį, kol statistiškai reikšmingai gerėja modelis. Kintamųjų įtraukimo ir eliminavimo procedūros gali būti labai patobulintos pasiūlant jų modifikaciją – pažingsninę regresiją. Toliau nagrinėjama pažingsninė regresija, pagrįsta kintamųjų įtraukimo procedūra (Mark, J. ir Goldberg, M. A., 1988). Pažingsninė regresija, pagrįsta kintamųjų eliminavimu, gali būti apibrėžiama panašiu būdu. Prisiminus kintamųjų įtraukimo procedūrą, jeigu kintamasis įtraukiamas į modelį, tai jis ir lieka, nepriklausomai nuo tolesnių žingsnių. Tačiau dažnai gali atsitikti taip, kad anksčiau į modelį įtrauktas kintamasis tampa nereikalingas dėl tarpusavio ryšių su vėliau įtrauktais kintamaisiais. Pažingsninė regresija kintamųjų įtraukimo procedūrą modifikuoja taip: kiekvieną kartą, kai naujas kintamasis yra įtraukiamas į modelį, yra tikrinamas visų kintamųjų reikšmingumas, t. y. kiekviename kintamųjų įtraukimo etape yra tikrinamas modelyje esančio kintamojo reikšmingumas ir šalinamas iš modelio kintamasis su didžiausia p -reikšme, jeigu pastaroji viršija nusistatytą reikšmingumo lygmenį. Modelis yra iš naujo tikrinamas be pašalinto kintamojo, kol pereinama į kitą kintamųjų įtraukimo procedūros etapą. Pažingsninės regresijos procedūra tęsiama tol, kol daugiau nė vienas kintamasis negali būti pridėtas ar pašalintas. Atsižvelgiant į tai, kad kiekvienas iš metodų gali lemti

reikšmingų nepriklausomų kintamųjų neįtraukimą į modelį, atliekant tyrimą taikomi abu metodai.

Regresijos parametrų apskaičiavimas

Atliekant ekonometrinę analizę, nustatant pelningumo veiksnius ir juos prognozuojant, gali būti taikomi įvairūs metodai. Pavyzdžiui, mažiausiųjų nuokrypių metodas taikomas minimizuojant kvadratų sumų skirtumą tarp duomenų realiosios vertės ir apskaičiuotos (Pasiouras ir Kosmidou, 2007). Tačiau šio metodo taikymas pažeistų klasikinės prielaidas, taikomas OLS modelyje. Pirmiausia, finansinės informacijos skirstinys dažniausiai neatitinka normaliojo skirstinio apibrėžimo. Taip pat OLS yra daroma prielaida, kad nėra koreliacijos tarp paaiškinančiųjų kintamųjų ir su paklaidomis, eilutės yra homoskedastinės. Siekiant atsverti OLS modelio trūkumus, akademinėje literatūroje dažnai siūloma taikyti apibendrintąjį momentų metodą. Palyginus šį metodą su OLS, taikant GMM nedaroma prielaida dėl normalaus pasiskirstymo (Athanasoglou ir kiti, 2008; Dietrich ir Wanzenried, 2011).

Atsižvelgiant į OLS trūkumus, ir tiriamą objektą (Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimas ir signalizavimas), regresijos parametrams apskaičiuoti taikomas apibendrintasis momentų metodas.

Regresijos lygties parametrų vertinimas

Tiriant, kaip dvireikšmis kintamasis Y priklauso nuo vieno ar keleto kitų kintamųjų (tarkime, nuo X, Z, W), kintamasis Y vadinamas priklausomu (arba regresuojamu) kintamuoju, kintamieji X, Z, W vadinami nepriklausomais kintamaisiais (arba regresoriais). Tradiciškai laikoma, kad Y įgyjamos reikšmės yra 0 ir 1. Šių kodų reikšmės priklauso nuo konkretaus tyrimo (Čekanavičius ir Murauskas, 2015). Modelio matematinė išraiška sudaroma tikimybei:

$$P(Y = 1) = \frac{e^z}{1+e^z} = \frac{1}{1+e^{-z}}, \quad (4)$$

kur: $e = 2,718\dots$, $z = C + b_1x + b_2z + b_3w$.

Apytikslės konstantų C, b_1, b_2, b_3 reikšmės gaunamos panaudojus imties duomenis. Kokybinei analizei pakanka atsižvelgti į koeficientų reikšmes:

$$\begin{aligned} \text{Jeigu } b_1 > 0, \text{ tai } x \text{ didėjant, didėja ir tikimybė } P(Y = 1) \\ \text{Jeigu } b_1 < 0, \text{ tai } x \text{ didėjant, didėja ir tikimybė } P(Y = 1) \end{aligned} \quad (5)$$

Jeigu koeficientas (b) prie kažkurio kintamojo yra teigiamas, tai, šiam kintamajam didėjant, tikimybė Y įgyti 1 (o kokią situaciją ta modelio lygybė $Y = 1$ atitinka, turime žinoti iš sąlygos) didėja. Jeigu koeficientas neigiamas, tai, atitinkamam kintamajam didėjant, tikimybė Y įgyti 1 mažėja (didėja tikimybė, kad Y įgis 0).

Veiksnių reikšmingumas

Norint nustatyti, kurie kintamieji modelyje svarbesni, atsižvelgiama į galimybių santykius. Galimybė vadinamas tikimybių santykis $P(Y = 1) / P(Y = 0)$ (angl. *odds*). Galimybė parodo, kiek kartų viena Y reikšmė tikėtinesnė už kitą (Burgess, 2013). Gali-

mybių santykis (angl. *odds ratio*) parodo, kaip pasikeis tikimybių santykis (galimybė), kai atitinkamas kintamasis padidės 1, fiksuojant kitų kintamųjų reikšmes:

$$\left(\frac{P(Y=1)}{P(Y=0)}\right)_{\text{naujas}} = e^{\hat{\beta}_1} \left(\frac{P(Y=1)}{P(Y=0)}\right)_{\text{senas}}. \quad (6)$$

Galimybių santykis priklauso tik nuo modelio koeficientų, todėl neretai pateikiamas darant regresijos išvadas. Kai regresorius X padidėja 1, ankstesnis tikimybių santykis pasikeičia per $e^{\hat{\beta}_1}$ (dar vadinamas galimybių santykiu).

Determinacijos (pseudo-) koeficientai

Daugialypės regresijos lygties reikšmingumą įvertina daugialypės koreliacijos rodiklis ir jo kvadratas (determinacijos rodiklis). Daugialypės koreliacijos rodiklis apibūdina nagrinėjamų veiksnių rinkinio sąryšio stiprumą su tiriamu požymiu arba kitaip – vertina bendrą veiksnių įtaką rezultatui. Teisingai įtraukiant veiksnius į regresinę analizę, šio rodiklio dydis reikšmingai skirsis nuo porinės priklausomybės koreliacinio santykio. Jeigu papildomai įtraukti į daugialypės regresijos lygtį veiksniai yra trečiarūšiai, tai daugialypės koreliacijos rodiklis praktiškai gali sutapti su porinės koreliacijos rodikliu. Iš čia aišku, kad, palyginus daugialypės koreliacijos ir porinės koreliacijos rodiklius, galima padaryti išvadą, ar tikslinga įtraukti į regresiją vieną ar kitą veiksnį. Pavyzdžiui, jeigu y yra funkcija nuo x ir z , ir gautas daugialypis koreliacijos rodiklis $R_{yzx} = 0,85$ ($R_{yzx}^2 = 0,72$), o porinės koreliacijos rodikliai $R_{yx} = 0,82$ ($R_{yx}^2 = 0,67$) ir $R_{yz} = 0,75$ ($R_{yz}^2 = 0,56$), tai porinės regresijos lygtis paaiškino 67 % požymio svyravimų veiksnio dėl x įtakos, o papildomai įtraukti į analizę veiksniai z padidino paaiškinamos variacijos dalį iki 72,3 %, t. y. sumažino liekamosios variacijos dalį 5,1 proc. punkto. Daugialypės koreliacijos rodiklį galima apskaičiuoti taikant tokią formulę (Čekanavičius ir Murauskas, 2015):

$$R_{yx_1x_2\dots x_k}^2 = 1 - \frac{\sum(y - \hat{y}(x_1, x_2, \dots, x_k))^2}{\sum(y - \bar{y})^2}. \quad (7)$$

Paprasčiausiose tiesinėse regresijose naudojama kvadratinė multifaktorinė koreliacija R^2 kaip rodiklis, nusakantis geriausią modelį. Kitaip sakant, nustatoma istorinė modelio variacija, kurią paaiškina numatyti veiksniai. Netiesinėje regresijoje taip pat reikėtų atlikti panašų testą. Mittlbock ir Schemper (1996) peržiūrėjo 12 skirtingų R^2 matavimo būdų, Menard (2000) apsvartė dar keletą. Tačiau du patys populiariausi, dažniausiai pripažįstami metodai yra pasiūlyti McFadden (1974) bei Cox ir Snell (1989) kartu su pataisyta versija. Tačiau Cox-Snell R^2 (koreguotasis ir nekoreguotasis) trūkumai, atskleisti Maddala (1983), Cragg ir Uhler (1970), buvo ištaisyti ir determinacijos koeficientas skaičiuojamas pagal šią formulę:

$$R_{koreguotasis}^2 = 1 - \left(\frac{L_0}{L_m}\right)^{\frac{2}{n}}. \quad (8)$$

kur:

n – imties dydis;

L_0 – modelio tikimybė tik su viena ašimi;

L_m – apskaičiuoto modelio su pasirinktomis parametru reikšmėmis tikimybė.

Šios formulės esmė yra labai panaši į tiesinės regresijos teoriją, t. y. paprastas R^2 rodiklis, skirtas tiesinei regresijai, priklauso nuo modelių su kintamaisiais ir be jų tikimybių. Kitaip sakant, yra tinkamiausia tokį R^2 vadinti daugiau apibendrintuoju nei „pseudo-“. McFadden R^2 , atvirksčiai – neskaičiuoja R^2 pagal mažiausiųjų kvadratų metodą.

Tačiau tyrimams gali būti naudojamas ir dar vienas rodiklis, pasiūlytas Tjur (2009), kurį kai kurie mokslininkai apibūdina kaip paprasčiausią ir aiškiausią. Jo apibrėžimas gana paprastas: kiekvienai iš dviejų priklausomojo kintamojo kategorijų skaičiuojami suprognozuotų tikimybių vidurkiai kiekvienam įvykiui, o tada nustatomas šių vidurkių skirtumas. Jei taikant modelį gaunamos tikslios prognozės, jos yra geros. Taigi, atsižvelgiant į metodų trūkumus ir privalumus, tyrime taikytinas Cox-Snell R^2 ištaisytas determinacijos koeficientas (kor. R^2).

2.2.4. Taikomi empirinio tyrimo rezultatų vertinimo metodai

Multikolinearumo nustatymas

Multikolinearių veiksnių įtraukimas į ekonometrinių modelių yra nepageidaujamas, nes tokie veiksniai apsunkina regresijos parametrų interpretaciją (tiesinės regresijos parametrai praranda ekonominę prasmę), parametrų įverčiai tampa nepatikimi, atsiranda didelės standartinės paklaidos ir jos kinta, kintant imties tūriui (ne tik dydžiu, bet ir ženklu), dėl to modelio ekonometrinė išraiška tampa netinkama analizei ir prognozei (Yoo ir kiti, 2014). Multikolinearumui nustatyti dažniausiai taikomas veiksnių porinių koreliacijos koeficientų matricos determinantas. Jeigu veiksniai nekoreliuotų tarpusavyje, tai porinių koreliacijos koeficientų matrica būtų vienetinė, kadangi visi neįstrižai elementai $r_{xi xj}$ ($i \neq j$) būtų lygūs nuliui. Veiksnių multikolinearumo reikšmingumas gali būti atliktas tikrinant nulinę hipotezę apie kintamųjų nepriklausomumą $H_0: \text{Det}|R| = 1$.

Yra keletas metodų, padedančių išspręsti tarpfaktorinės koreliacijos problemą. Pats paprasčiausias iš jų yra iš modelio pašalinant vieną ar kelis veiksnius. Kitas būdas, susijęs su veiksnių transformacija, kuris sumažina tarpusavio koreliaciją. Be to, gali būti taikomi metodai, kurie tarpfaktorinę koreliaciją padaro nuline, t. y. pereinama nuo pradinių kintamųjų prie jų tiesinių derinių, kurie tarpusavyje nekoreliuotų (pagrindinių komponentių metodas).

Kadangi multikolinearumo problema gali būti aktuali – empirinėje disertacijos dalyje bus atlikta išsami veiksnių koreliacijos matricos analizė.

Autokoreliacijos nustatymas

Durbin-Watson statistika tyrimuose dažniausiai yra naudojama nustatyti galimą autokoreliaciją tarp lygties ir duomenų prognozavimo nuokrypių. Pirmieji pradėję taikyti šį testą, Durbin J. ir Watson G. (1941), naudojo jį analizuodami mažiausiųjų kvadratų regresiją ir išplėtojo ribas, taikytinas šio testaso atlikimui su nuline hipoteze, kad nuokrypiai nėra serijiškai koreliuoti. Šio testo esmė, kad jei e_t (nuokrypiai) susiję su stebiniais laike t , tai testo statistika yra:

$$D = \frac{\sum_{t=2}^T (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^T e_t^2} \quad (9)$$

kur:

T – stebinių skaičius;

D – Durbin-Watson statistika;

$D=2$ rodo, kad nėra autokoreliacijos ir įvertis visada turi būti intervale $0 < D < 4$;

Jei $1,5 < D < 2,0$ – įrodo nereikšmingą teigiamą serijinę koreliaciją;

Jei $0,0 < D < 1,5$ – įrodo reikšmingą teigiamą serijinę koreliaciją;

Jei $2,0 < D < 2,5$ – įrodo nereikšmingą neigiamą serijinę koreliaciją;

Jei $2,5 < D < 4,0$ – įrodo reikšmingą neigiamą serijinę koreliaciją.

Nors serijinė koreliacija neturi įtakos išvadoms dėl regresijos koeficientų, tačiau ji neigiamai veikia mūsų testų patikimumą. Atsižvelgiant į tai, atliekant tyrimą yra būtina atlikti D testą ir nustatyti autokoreliaciją.

Išskirčių identifikavimas

Net ir vienas, labai nuo kitų besiskiriantis porinis stebiny (x_j, y_j) gali radikaliai pakeisti regresijos tiesės lygties parametrų įverčius. Taigi, reikia rasti duomenų išskirtis ir po to išsiaiškinti, ką su tomis išskirtimis daryti. Iš pradžių aptariame, kaip sprendžiama antroji problema. Tyrėjas daugiau dėmesio turėtų skirti toms išskirtims, kurios labai keičia kitų duomenų regresijos tiesinės lygties koeficientus. Ar išskirtis „kenksminga“, paprasčiausia nustatyti skaičiuojant tiesinės regresijos lygtį su išskirtimi ir be jos.

Suradus parametrų įverčius keičiančias išskirtis, dažniausiai rekomenduojama patikrinti, ar nėra duomenų klaidos (Bollen ir kiti, 1985). Tokiais atvejais išskirtis iš duomenų galima pašalinti. Dažnai apie išskirtį jokios informacijos neturime. Tad neišsiaiškinus, kaip atsirado duomenų išskirtis, jos negalima šalinti. Tuomet rekomenduojama duomenis papildyti naujais stebiniais ir tyrimą kartoti. Reikia nepamiršti, kad regresijos modeliai tinka ne visiems duomenims. Gali tiesiog paaiškėti, kad regresijos modelis neatitinka stebimų kintamųjų savybių. Gali būti taikomi keli alternatyvūs išskirčių nustatymo metodai. Vieni metodai – didesnę reikšmę suteikia itin didelei (itin mažai) nepriklausomo kintamojo reikšmei, t. y. pagal x_j didumą sprendžiama, ar stebinių laikyti išskirtimi, ar ne; kituose – didesnę reikšmę suteikia e_j dydžiui, parodančiam, kaip toli stebiny nutolęs nuo regresijos tiesės.

Reikšmingumo patikrinimas su duomenimis, kurie nebuvo regresijos imtyje

Dalies duomenų išsaugojimas ekonometrinio modelio patikrinimo tikslams yra vienas geriausių testų, kuris gali įrodyti ar paneigti modelio pritaikomumą tyrimams, atskleisti, kokio prognozavimo tikslumo galima tikėtis ateityje. Reikalingų nenaudojamų duomenų proporcija, palyginti su naudojamų duomenų kuriant modelius imtimi, labai priklauso nuo duomenų prieinamumo. Šio metodo taikymui tyrime išsaugotas kiekvieno komercinio banko paskutinis laikotarpis laiko eilutėje.

Prognozavimo tikslumo ir signalizavimo palyginimas

Siekiant įvertinti ir palyginti prognozavimo ekonometrinių modelių tikslumą, yra būtina nustatyti, koks prognozavimo tikslumo rodiklis turi būti naudojamas. Atsižvelgiant į esamus analogiškus mokslinius tyrimus (Shcherbakov ir kiti, 2014; Hyndman,

2014 ir kiti), prognozavimo tikslumo rodikliai gali būti skirstomi į keletą grupių: absoliučios prognozavimo paklaidos, procentinės prognozavimo paklaidos, simetrinės paklaidos, santykinės prognozavimo paklaidos ir kitos. Visos grupės turi savų privalumų ir trūkumų, todėl svarbu pasirinkti tyrimui tinkamiausią matą. Pasak tyrėjų (Shcherbakov ir kiti, 2014; Hyndman, 2014 ir kiti), jei prognozavimo tikslumas yra vertinamas laiko eilutėse, turinčiose tokią pačią apimtį ir duomenų apdorojimo prielaidas, tuomet racionaliausia naudoti absoliučios paklaidos (MAE – absoliučių paklaidų vidurkis, MsAE – absoliučių standartizuotų paklaidų vidurkis) ar santykinės paklaidos (RMSE – paklaidų kvadratų šaknų vidurkiai) rodiklius (jei turime kitokios apimties laiko eilutes, šie metodai nėra tinkamiausi). Tačiau, siekiant išvengti pagrindinio absoliučios paklaidos rodiklių trūkumo (teigiamų ir neigiamų paklaidų sumavimas, kuris pablogina nuokrypių identifikavimą), mokslinėje literatūroje rekomenduojama naudoti santykinės paklaidos rodiklius. Be to, kadangi šiame tyrime naudojamos vienodos laiko eilutės ir homogeniški duomenys, tai turime naudoti santykinės paklaidos rodiklį:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (y_j - \hat{y}_j)^2} \quad (10)$$

kur:

- y_j – tikrojo rodiklio reikšmė;
- \hat{y}_j – apskaičiuotoji reikšmė;
- n – reikšmių kiekis.

RMSE rodiklį lemia priklausomojo kintamojo apimtis, todėl jis turėtų būti naudojamas tik tos pačios apimties prognozių palyginimui. Lyginant du ekonometrinius modelius, kuo RMSE rodiklis yra mažesnis, tuo modelis yra tikslesnis, t. y. turi mažiau prognozavimo, palyginti su realiomis vertėmis, paklaidų ir atitinkamai parodo įgyjamą tikslesnę prognozę signalizavimui.

Empirinio tyrimo metodų apibendrinimas ir suvestinė

Atsižvelgiant į tarpines išvadas, sukurtas komercinių bankų NKP-PSIM modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius ir patikslinantis įgyjamus signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Be to, tyrime nustatyta, kad suformuotiems, atitinkantiems komercinių bankų NKP-PSIM modelį, ekonometriniais modeliams turi būti taikomi įvairūs regresijos tipo parinkimo, duomenų parengimo ir patikrinimo, parametrų apskaičiavimo, lygties sudarymo ir rezultatų patikrinimo metodai. Tyrime taikytini metodai apibendrinti remiantis mokslinės literatūros šaltiniais, apibrėžiančiais tiek taikytinus metodus, tiek praktinius jų panaudojimo aspektus, todėl ši metodika yra pagrįsta pagal nagrinėtą mokslinę literatūrą ir gali būti taikoma disertacijos empirinėje dalyje. Siekiant tyrimo tikslo, pateiktos metodologinės nuostatos, komercinių bankų NKP-PSIM modelio matematinė specifikacija, tyrimui taikomi jo vertinimo metodai ir galiausiai – susiję apribojimai. Taigi, šios disertacijos dalies išvados yra aktualios tolesniam empirinio tyrimo atlikimui, komercinių bankų NKP-PSIM modelio apribojimų ir jų sprendimų nustatymui (žr. 14 pav.).

Regresijos tipo parinkimas	Duomenų parengimo metodai	Duomenų patikrinimas	Parametrų apskaičiavimo metodai	Lygties sudarymas	Rezultatų vertinimas
Daugianarė	Įvesties metodai	Statistinė analizė	Apibendrintasis momentų	Pažingsnis eliminavimas	P-vertė
	Mikroredagavimas	Koreliacijos matrica		Pažingsnis įtraukimas	Koeficientas determinacijai
	Makroredagavimas	Išskirčių identifikavimas			Patikrinimas kitais duomenimis
	Y ir X keitimas į log pokyčius	<i>Durbin-Watson</i> statistika			Paklaidų vertės (RMSE)

14 pav. Disertacijos empiriniam tyrimui taikomų metodų apibendrinimas

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

2.2.5. Nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, apribojimai ir jų sprendimai

Remiantis disertacijos teorinėje dalyje susisteminta medžiaga apie komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo teorinių koncepcijų sąsajas bei nuosavo kapitalo pelningumo veiksnius, prognozavimo ir signalizavimo eigą, sudarytas komercinių bankų NKP-PSIM modelis ir jo matematinė išraiška. Modelyje priklausomas kintamasis (Y) apibrėžtas kaip komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumas, kuris yra svarbus signalizavimo ir prognozavimo objektas, o nuosavo kapitalo pelningumo veiksnius vertinantys rodikliai modelyje yra apibrėžiami kaip nepriklausomi kintamieji (X_{jk}), kur j – banko specifiniai, sektoriaus, atsiliekantys ir sutampantys ekonominiai, išankstiniai ekonominiai veiksniai, o k – šiuos veiksnius vertinantys rodikliai. Atsižvelgiant į disertacijos teorinės ir metodologijos pagrindimo dalies išvadas, nustatyta ir pora komercinių bankų NKP-PSIM modelio apribojimų ir taikytini jų sprendimai:

- Komercinių bankų NKP-PSIM modelyje taikomų veiksnius vertinančių rodiklių sistemos kompleksiskumas reikalauja sprendimų užtikrinti pakankamą laiko eilutę, duomenų kokybę ir kompleksiską empirinį tyrimą. Siekiant užtikrinti tinkamą duomenų imties kokybę, būtina atlikti imties statistinę analizę, finansinių duomenų klaidų taisymui taikyti mikro- ir makroredagavimą bei aktualiausią donorų metodą, o multikolinearumo neigiamoms pasekmėms išvengti ir joms nustatyti tikslinga taikyti koreliacijos matricą.
- Siekiant sukurti ekonometrinius modelius, kurie sumažina riziką prarasti reikšmingus kintamuosius, taikomi du veiksnų atrankos metodai – kintamųjų eliminavimo

(nepriklausomų veiksnių eliminavimo pagal jų reikšmingumą testų seka) ir kintamųjų įtraukimo (regresija pradedama nuo modelio be kintamųjų ir pažingsniui vienas po kito įtraukiama po vieną kintamąjį, kol statistiškai reikšmingai gerėja modelis). Kitaip tariant, tikslinga sukurti keletą ekonometrinių modelių ir juos tarpusavyje palyginti, įvertinti jų statistinį reikšmingumą. Savo esme pelningumo prognozavimas yra daugialypės regresijos taikymo objektas, kurio tikslas – sudaryti ekonometrinių modelių su keletu veiksnių, kartu nustatant kiekvieno iš jų įtaką atskirai, taip pat bendrą jų poveikį modeliuojant rodiklius.

- Pastebėta, kad, siekiant atsverti OLS modelio trūkumus, reikia taikyti apibendrintąjį momentų metodą.
- Siekiant tinkamai įvertinti duomenų savybes ir įvertinti ekonometrinio modelio rezultatus, taip pat taikytini įvairūs regresijos lygties parametrų vertinimo metodai, Durbin-Watson testas autokoreliacijai nustatyti, koreguotasis R^2 kaip determinacijos (pseudo-) koeficientas. Norint nustatyti ekonometrinius modelius, turinčius mažiau prognozavimo paklaidų, palyginti su realiomis vertėmis, ir modelius, gebančius įgyti tikslesnius signalus, naudotinas RMSE rodiklis. Empiriniame tyrime lyginant du ekonometrinius modelius, kuo RMSE rodiklis yra mažesnis, tuo modelis yra tikslesnis, t. y. turi mažiau prognozavimo, palyginti su realiomis vertėmis, paklaidų ir atitinkamai parodo įgyjamą tikslesnę prognozę signalizavimui. Papildomam ekonometrinių modelių reikšmingumui patvirtinti sukurti ekonometriniai modeliai taip pat turi būti simuliuojami su duomenimis, kurie neįeina į pradinės regresijos imtį (angl. *out of sample validation*).

Atsižvelgiant į suformuotą komercinių bankų NKP-PSIM modelį ir jo spendimus, galiausiai, remiantis disertacijos teorinėje dalyje susisteminta medžiaga, nustatyta ir pora ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo į prognozavimo rodiklių sąrangą, prognozuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą apribojimų ir jų sprendimų:

- Pastebėta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai turi apribojimų, kurie neleidžia atliekant tyrimus pasikliauti vien tik jais (Comincioli ir Wesleyan, 1996; Fritsche ir Stephan, 2002; Izani ir kiti, 2004; kt.). Reikia atkreipti dėmesį, kad egzistuoja informacija tik apie tuos sektorius, kurių atstovai dalyvauja tose apklausose. Be to, atsakymai yra grindžiami dažnai subjektyvia atstovų nuomone.
- Taip pat pastebėta, kad dėl subjektyvaus pobūdžio tokie rodikliai dažnai naudojami išlyginus sezoniškumą (pvz., slankiuoju vidurkiu) ar derinant su kitais, t. y. nėra naudojami kaip vieninteliai veiksniai prognozuojant. Todėl disertacijos empirinio tyrimo dalyje ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai bus taikomi kartu su banko specifiniais veiksnių vertinimo rodikliais bei ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais, sutampančiais ir išankstiniais rodikliais, t. y. kaip nuosavo kapitalo prognozavimo rodiklių kompleksiška sistema (prognozavimo rodiklių sąranroje).
- nustatyta, kad dėl finansinių ir ekonominių duomenų pasiskirstymo ne pagal normalųjį skirstinį ir komercinių bankų NKP-PSIM modeliui nėra taikytini tie-

sinės regresijos metodas, todėl nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui taikytini tik daugialypės regresijos modeliai, kurie padeda analizuoti priežasties ir pasekmės ryšius, koreliacijos metodai, kurie padeda identifikuoti galimus sąryšius (Dagnino, 2014; Eklund, 2007; McGuckin ir kiti, 2003; Bratčkovienė, 2014; kt.). Be to, laiko eilutės turi svarbią reikšmę tiriant reiškinį kitimą laiko atžvilgiu, todėl sudarant jas, reikalinga nustatyti socialinių ekonominių reiškinų vystymosi dėsninumus, vystymosi ypatybes, sezoniskumą ir pan. Todėl tyrime bus naudojamos tik daugialypės netiesinės lygtys ir susiję metodai.

- Išnagrinėjus ir apibendrinus mokslininkų vartojamus ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių sąvokas ir pavadinimus, pastebėta, kad Lietuvos akademinėje literatūroje nėra plačiai nagrinėta išankstinių ekonomikos rodiklių sąvokų ir pavadinimų tema, todėl iki šiol pateikiamos skirtingos sąvokos atliekant tyrimus ar cituojant užsienio autorių tyrimus. Atsižvelgiant į tai, siekiant aiškaus komercinių bankų NKP-PSIM modelio apibrėžimo, teorinėje disertacijos dalyje išnagrinėtas ir pateiktas ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžimas – ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai yra ekonominiai statistiniai rodikliai, pagal kuriuos vertinama šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito ekonominio subjekto esama ekonominė būklė ir prognozuojamos būsiosios jos kitimo tendencijos, skirti įžvalgoms apie būsimą šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito subjekto ekonominę veiklą, pateikti.

2.3. Tyrimo hipotezės

Atsižvelgiant į disertacijos teorinės dalies išvadas ir komercinių bankų NKP-PSIM modelio pagrindimą, galima apibrėžti nuosavo kapitalo pelningumo prognozės priklausomą ir nepriklausomus kintamuosius. Išnagrinėjus signalizavimo ir nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo teorinius aspektus, nustatius rodiklius, vertinančius pagrindinius nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo veiksmus, sukūrus komercinių bankų NKP-PSIM modelį ir jo matematinę išraišką, toliau disertacijos empiriniu tyrimu bus siekiama patikrinti šio modelio tinkamumą Baltijos šalių komerciniams bankams ir juos patronuojantiems Skandinavijos bankams ir patvirtinti arba paneigti hipotezes (susijusias su tyrimo objektu, atsižvelgiant į disertacijos pirmos dalies išvadas bei ekonometrinius modelius, apibrėžtus šio skyriaus pirmuose poskyriuose). Hipotezės apibrėžtos 6 ir 7 lent.

6 lentelė. Tyrimo hipotezių suvestinė

Tyrimo hipotezės	Hipotezių tikslai	Rezultatų vertinimo kriterijai
H1: banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patrunuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumą.	Siekiant patikrinti akademinėje literatūroje aptinkamus tyrimų rezultatus (pagal 1.3.1–1.3.2, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį.	Kintamųjų reikšmingumas (kai P-vertė <0,05)
H2: ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patrunuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumą.	Siekiant patvirtinti akademinėje literatūroje siūlomus, bet teoriškai ir empiriškai nepatvirtintus rodiklius (pagal 1.3.3, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį.	Kintamųjų reikšmingumas (kai P-vertė <0,05)
H3: banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai, įtraukiant juos į modeliavimą kartu su ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais, yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patrunuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumą.	Siekiant patvirtinti, kad naujų rodiklių įtraukimas nesumažina kitų rodiklių reikšmės naujame modelyje (pagal 1.3.1–1.3.3, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį.	Kintamųjų reikšmingumas (kai P-vertė <0,05)
H4: komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis į modeliavimą banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius, padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patrunuojančiųjų Skandinavijos bankų siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą.	Siekiant patikrinti akademinėje literatūroje aptinkamus tyrimų rezultatus ir įgyti palyginamąją bazę ekonometrinių modelių tikslumo palyginimui (pagal 1.3.1–1.3.2, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį.	Kintamųjų koeficientų dydžiai (kuo didesnis b) Determinacijos koeficientas (kai koreg. R ² >0,6)
H5: komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patrunuojančiuosiuose Skandinavijos bankuose padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą.	Siekiant patvirtinti akademinėje literatūroje siūlomus, bet iki šiol nepatvirtintus rodiklius, ir įgyti palyginamąją bazę ekonometrinių modelių tikslumo palyginimui (pagal 1.3.3, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį.	Kintamųjų koeficientų dydžiai (kuo didesnis b) Determinacijos koeficientas (kai koreg. R ² >0,6).

Tyrimo hipotezės	Hipotezių tikslai	Rezultatų vertinimo kriterijai
H6: komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnų vertinimo išankstinius rodiklius į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksnų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuose Skandinavijos bankuose padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu, neįtraukiant ekonominių veiksnų vertinimo išankstinių rodiklių.	Siekiant palyginti ekonometri- nių modelių tikslumą, įtraukiant ekonominių veiksnų vertinimo išankstinius rodiklius ir jų neįtraukiant (pagal 1.3.1–1.3.3, 2.1.1–2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatais mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį.	Santykinės paklaidos rodiklis tikrinant modelio sudarymo duomenis (kuo mažesnis RMSE) Santykinės paklaidos rodiklis tikrinant kitus, ne modelio sudarymo duomenis (kuo mažesnis RMSE*)

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

7 lentelė. Tyrimo nepriklausomų kintamųjų apibrėžimas ir sąsajos su hipotezėmis

N	Kintamojo žymėjimas	Rodiklio pavadinimas (formulė)	H1–3: reikšmingi rodikliai?...	H4–5: pade- da progno- zuoti?...	H6: patikslina prognoza- vimą?...
1	ROE	Nuosavo kapitalo pelningumas	n/a	n/a	n/a
Banko specifinius (finansinius) veiksnus vertinantys rodikliai					
2	CAR	Kapitalas (priežiūros institucijų kapitalo rodiklis)	Taip*	Taip*	Taip*
3	TD/TE	Finansavimo struktūra (indėliai /nuosavas kapitalas)	Taip*	Taip*	Taip*
4	TD/TL	Finansavimo struktūra (indėliai / paskolos)	Taip*	Taip*	Taip*
5	IE/FD	Finansavimosi kaina (finansavimo palūkanų norma)	Taip*	Taip*	Taip*
6	LP/NII	Kredito rizika (atidėjiniai / palūkanų pajamos)	Taip*	Taip*	Taip*
7	LIQ	Likvidumo rizika (likvidumo rodiklis)	Taip*	Taip*	Taip*
8	II/TI	Verslo modelis (palūkanų pajamos / visos pajamos)	Taip*	Taip*	Taip*
9	CIR	Veiklos efektyvumas (sąnaudos / pajamos)	Taip*	Taip*	Taip*
10	GrTA	Augimas (turto augimas)	Taip*	Taip*	Taip*
11	TEX/EBT	Efektyvus mokesčių rodiklis (mokesčiai / EBT)	Taip*	Taip*	Taip*
12	lnTA	Dydis (turto natūrinis logaritmas)	Taip*	Taip*	Taip*
Banko specifinius (sektorius) veiksnus vertinantys rodikliai					
13	HHI	Koncentracijos (HHI)	Taip*	Taip*	Taip*
Ekonominius veiksnus vertinantys atsiliekantys ir sutampančios rodikliai					
14	GrRGDP	Realiojo BVP augimas	Taip*	Taip*	Taip*
15	D10BY3M	Pinigų politika (10 m. obligacijos / 3m. EURIBOR)	Taip*	Taip*	Taip*
16	UR	Nedarbo lygis	Taip*	Taip*	Taip*
17	REp	NT kainų pokytis	Taip*	Taip*	Taip*
Ekonominius veiksnus vertinantys išankstiniai rodikliai					
18	ESI	Bendrasis: ekonominių lūkesčių	Taip**	Taip**	Taip**
19	CI	Bendrasis: ekonominiai pasitikėjimo	Taip**	Taip**	Taip**
20	OMX	Bendrasis: OMX šalies indekso pokytis	Taip**	Taip**	Taip**

N	Kintamojo žymėjimas	Rodiklio pavadinimas (formulė)	H1-3: reikšmingi rodikliai?...	H4-5: pade- da progno- zuoti?...	H6: patikslina prognoza- vimą?...
21	B8000	Bendrasis: B8000GI indekso pokytis	Taip**	Taip**	Taip**
22	ReWho	Prekyba: mažmeninės/didmeninės indeksas	Taip**	Taip**	Taip**
23	Re_Food	Prekyba: mažmeninis maisto pardavimas	Taip**	Taip**	Taip**
24	Re_s_CNI	Prekyba: pasitikėjimo	Taip**	Taip**	Taip**
25	Re_s_PbrA	Prekyba: apyvarta	Taip**	Taip**	Taip**
26	Re_s_IL	Prekyba: atsargų kiekis prekyboje	Taip**	Taip**	Taip**
27	Re_s_FbsA	Prekyba: praeities prekybos sėkmė	Taip**	Taip**	Taip**
28	Re_s_EO	Prekyba: eksporto užsakymai	Taip**	Taip**	Taip**
29	Re_s_EE	Prekyba: numatomas užimtumas	Taip**	Taip**	Taip**
30	Re_s_Epr	Prekyba: numatomos kainos	Taip**	Taip**	Taip**
31	Ind_index	Pramonė: pramonės indeksas	Taip**	Taip**	Taip**
32	Ind_Manu	Pramonė: apimtis	Taip**	Taip**	Taip**
33	Ind_s_t	Pramonė: bendrasis indeksas	Taip**	Taip**	Taip**
34	Ind_s_PP	Pramonė: praeities produkcija	Taip**	Taip**	Taip**
35	Ind_s_OBL	Pramonė: užsakymų lygis	Taip**	Taip**	Taip**
36	Ind_s_EO	Pramonė: eksporto užsakymai	Taip**	Taip**	Taip**
37	Ind_s_IL	Pramonė: atsargų lygis	Taip**	Taip**	Taip**
38	Ind_s_EP	Pramonė: numatoma produkcija	Taip**	Taip**	Taip**
39	Ind_s_Epr	Pramonė: numatomos kainos	Taip**	Taip**	Taip**
40	Ind_s_EE	Pramonė: numatomas užimtumas	Taip**	Taip**	Taip**
41	Srv_s_Epr	Paslaugos: kainų lūkesčiai	Taip**	Taip**	Taip**
42	Srv_s_EE	Paslaugos: užimtumo lūkesčiai	Taip**	Taip**	Taip**
43	Srv_s_PE	Paslaugos: praeities užimtumas	Taip**	Taip**	Taip**
44	Srv_s_ED	Paslaugos: paklauso lūkesčiai	Taip**	Taip**	Taip**
45	Srv_s_PD	Paslaugos: praeities paklausa	Taip**	Taip**	Taip**
46	Srv_s_PBS	Paslaugos: praeities verslo padėtis	Taip**	Taip**	Taip**
47	Srv_s_CNI	Paslaugos: pasitikėjimo rodiklis	Taip**	Taip**	Taip**
48	Cns_s_CNI	Statybos: pasitikėjimo rodiklis	Taip**	Taip**	Taip**
49	Cns_s_OBE	Statybos: užsakymų kaita	Taip**	Taip**	Taip**
50	Cns_s_EE	Statybos: užimtumo lūkesčiai	Taip**	Taip**	Taip**
51	Cns_s_PBA	Statybos: praeities užimtumas	Taip**	Taip**	Taip**
52	Cns_s_Epr	Statybos: kainų lūkesčiai	Taip**	Taip**	Taip**

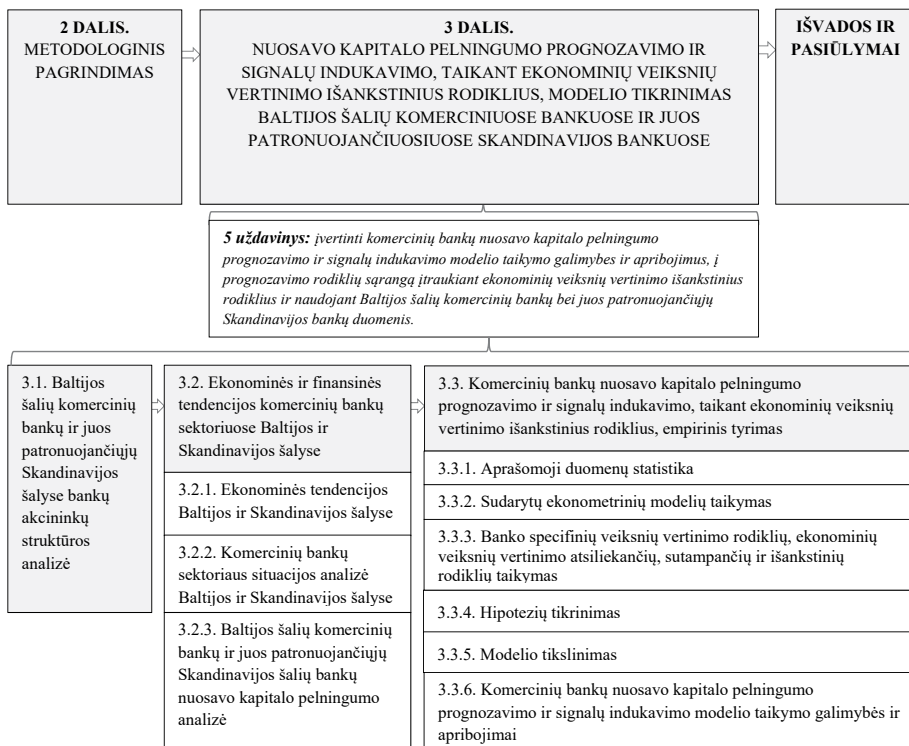
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal susijusių ankstesnių mokslinių tyrimų analizę (1.3 skyrius).

Pastaba: * ankstesniuose tyrimuose empiriškai patvirtinta, ** nepatvirtinta; +/- – regresijos koefi- ciento ženklas, ? – nežinoma, n/a – hipotezės tikrinimas netaikomas.

Iš viso bus tiriami 52 rodikliai, susiję su komercinių bankų veikla, rinka ar eko- nomika, įtraukiant 35 ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius. Šių hi- potezių, susijusių su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo signalizavimu ir prognozavimu, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, patvirtinimui arba paneigimui skirta šios disertacijos trečioji dalis.

3. NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO IR SIGNALŲ INDUKAVIMO, TAIKANT EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO IŠANKSTINIUS RODIKLIUS, MODELIO TIKRINIMAS BALTIJOS ŠALIŲ KOMERCINIUIOSE BANKUOSE IR JUOS PATRONUOJANČIUOSIUOSE SKANDINAVIJOS BANKUOSE

Trečiojoje disertacijos dalyje įvertinamas komercinių bankų NKP-PSIM modelis Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuosiuose Skandinavijos bankuose. Nustatomos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo į komercinių bankų NKP-PSIM modelį galimybės ir apribojimai. Detalesnė šios dalies loginė schema pateikta 15 pav.



15 pav. Loginė empirinio tyrimo schema

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Pirmiausia, siekiant sudaryti homogeniškas komercinių bankų grupes ir identifikuoti galimus kitus veiksniais empiriniam tyrimui, analizuojamos Baltijos šalių komercinių

bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavybės struktūros, apžvelgiamos ekonomikos, kuriose veikia komerciniai bankai, ir finansinės tendencijos, galiausiai, atsižvelgiant į šalį bei akcininkų priklausomybę. Toliau yra pristatomi nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rezultatai, analizuojamas nuosavo kapitalo pelningumas, nustatoma įvairių grupių rodiklių (finansinius, sektorinius, atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius ekonominius veiksnius vertinantys rodikliai) įtaka nuosavo kapitalo pelningumui ir identifikuojama šių rodiklių sąsaja su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu. Tada atliekamas empirinis tyrimas tikrinant antroje disertacijos dalyje iškeltas hipotezes.

3.1. Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos šalyse bankų akcininkų struktūros analizė

Šiame skyriuje bus nustatyta Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų akcininkų struktūra. Paskutinius dešimtmečius Baltijos ir Skandinavijos šalyse kaip vienas iš svarbiausių rinkos ekonomikos elementų plėtojosi komercinių bankų sektorius. Atsižvelgiant į pagrindinių komercinių bankų akcininkų struktūrą, toliau ryškėjo sąsajos su Skandinavijos komerciniais bankais (žr. 8 lent.).

8 lentelė. Didžiausių komercinių bankų Baltijos šalyse akcininkų kilmės šalių kaita tyrimo laikotarpiu, 2006–2016 m.

Šalis	Bankas	2006 12 31	2011 12 31	2016 12 31
Lietuva	„Swedbank“, AB	Švedija	Švedija	Švedija
	AB SEB bankas	Švedija	Švedija	Švedija
	AB DNB (prijungtas prie <i>Luminor Bank AB</i>)	Norvegija, Vokietija	Norvegija, Vokietija	Norvegija
Latvija	<i>Swedbank AB</i>	Švedija	Švedija	Švedija
	SEB bank	Švedija	Švedija	Švedija
	<i>Rietumu Banka</i>	Latvija, Malta	Latvija, Malta	Latvija, Malta
Estija	<i>Swedbank AB</i>	Švedija	Švedija	Švedija
	SEB pank	Švedija	Švedija	Švedija
	DNB (prijungtas prie <i>Luminor Bank AB</i>)	Norvegija, Vokietija	Norvegija, Vokietija	Norvegija

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal „Swedbank“, AB (2019), *Swedbank AB Latvija (2019)*, *Swedbank AB Estija (2019)*, *Swedbank AB(2019)*, *SEB bankas (2019)*, *SEB banka (2019)*, *SEB pank AS (2019)*, *SEB bank (2019)*, *Luminor bank AB (2019)*, *Luminor banka (2019)*, *Luminor pank (2019)*, *Nordea Bank AB (2019)*, *DNB Bank ASA (2019)*, *Rietumu banka (2019)*.

Nuo Baltijos šalių nepriklausomybių paskelbimo istoriškai komerciniai bankai priklausė įvairių šalių kilmės akcininkams: Lietuvos, Latvijos, Estijos, Vokietijos, Norvegijos, Švedijos, Danijos, Suomijos, Rusijos, Maltos ir kt. Tačiau ilgainiui didžioji

komercinių bankų nuosavybės dalis susikonsolidavo pas Lietuvos (mažosios kredito įstaigos), Latvijos (didelės ir mažosios kredito įstaigos), Estijos (mažosios kredito įstaigos), Švedijos (didžiosios kredito įstaigos) ir Norvegijos (didžiosios kredito įstaigos) kilmės akcininkus. Taigi, Baltijos šalių kilmės akcininkams daugiausia priklauso mažosios kredito įstaigos (bankai, kredito unijos ir kt.), o didžiausi komerciniai bankai, kurie sudaro didesnę rinkos dalį, daugiausia priklauso akcininkams iš Švedijos ir Norvegijos. Kadangi trys didžiausi komerciniai bankai sudaro didžiąją dalį rinkos kiekvienoje šalyje, tikslinga išsamiau išnagrinėti šių komercinių bankų nuosavybės struktūrą. Iš 9 lent. matyti, kad didžiausia dalis patronuojančiųjų bankų yra Švedijoje ir Norvegijoje.

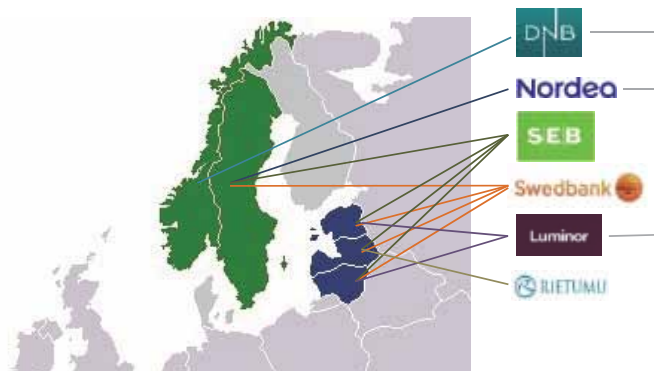
9 lentelė. Trijų pagrindinių komercinių bankų Baltijos šalyse turto dydis ir akcininkų struktūra tyrimo laikotarpiu, 2017 m.

Šalis	Komercinis bankas	Valdomas turtas, mln. Eur	Akcininkai	Akcininko trys didžiausi akcininkai
Lietuva	„Swedbank“ AB	7 810	100 % Swedbank AB (Švedija)	10 % Sparbanksgruppen (Švedija) 7 % Folksam (Švedija), 83 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
	AB SEB bankas	7 720	100 % SEB AB (Švedija)	21 % privatūs investuotojai (pagr. Švedija) 7 % Alecta (Švedija) 72 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
	Luminor Bank AB	6 870	56 % Nordea Bank AB (Švedija)	21 % Sampo Plc (Suomija) 4 % Nordea Fonden (Danija) 75 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
			44 % DNB Bank ASA (Norvegija)	34 % Norvegijos vyriausybė (Norvegija) 8 % DNB Savings Bank F. (Norvegija) 58 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
Latvija	Swedbank AB	5 290	100 % Swedbank AB (Švedija)	10 % Sparbanksgruppen (Švedija) 7 % Folksam (Švedija) 83 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
	SEB bankas	3 670	100 % SEB AB (Švedija)	21 % privatūs investuotojai (pagr. Švedija) 7 % Alecta (Švedija) 72 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
	Rietumu Banka	3 000	51 % „Suharenko Family Invest.“ ir „Esterkin Family Invest.“ (Latvija)	privatūs investuotojai
			33 % Boswell Int. Consult. L. (Malta)	privatūs investuotojai
			16 % kiti smulkieji	–

Šalis	Komercinis bankas	Valdomas turtas, mln. Eur	Akcininkai	Akcininko trys didžiausi akcininkai
Estija	Swedbank AB	9 960	100 % Swedbank AB (Švedija)	10 % Sparbanksgruppen (Švedija), 7 % Folksam (Švedija), 83 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
	SEB bankas	5 920	100 % SEB AB (Švedija)	21 % privatūs investuotojai (pagr. Švedija) 7 % Alecta (Švedija) 72 % kiti smulkieji (įvairių šalių)
	Luminor	3 580	56 % Nordea Bank AB (Švedija), 44 % DNB Bank ASA (Norvegija)	21 % Sampo Plc (Suomija) 4 % Nordea Fonden (Danija) 75 % kiti smulkieji (įvairių šalių) 34 % Norvegijos vyriausybė (Norvegija), 8 % DNB Savings Bank F. (Norvegija), 58 % kiti smulkieji (įvairių šalių)

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal „Swedbank“, AB (2019), Swedbank AB (2019), Swedbank AB(2019), SEB bankas (2019), SEB banka (2019), SEB pank AS (2019), SEB bank (2019), Luminor bank AB (2019), Luminor banka (2019), Luminor pank (2019), Nordea Bank AB (2019), DNB Bank ASA (2019), Rietumu banka (2019).

Remiantis pateikta nuosavybės suvestine, teigtina, kad daugelį Baltijos šalių bankų patrunuoja komerciniai bankai iš Švedijos ir Norvegijos. Pagrindinių Baltijos šalių ir juos patrunuojančiųjų komercinių bankų Skandinavijos šalyse grafinis atvaizdavimas pateiktas žemėlapyje 16 pav.



16 pav. Didžiausių Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patrunuojančiųjų Skandinavijos bankų apžvalga žemėlapyje tyrimo laikotarpiu, 2017 m.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal komercinių bankų finansinių ataskaitų duomenis.

Taigi, tolesniame tyrime atliekama trijų didžiausių Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patrunuojančiųjų Švedijos ir Norvegijos komercinių bankų ekonominė ir

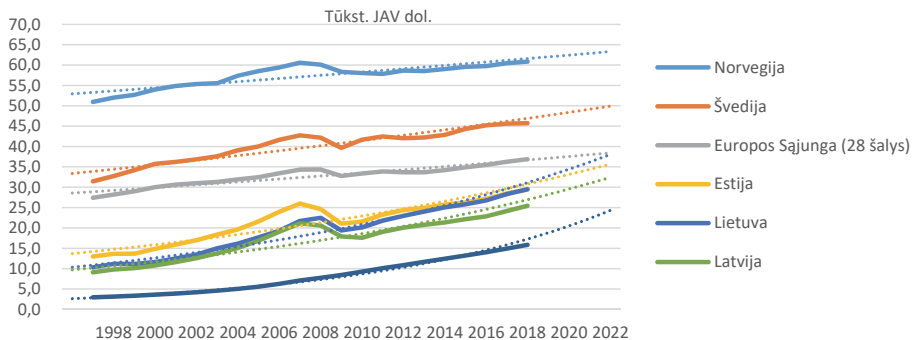
sektoriaus analizė, atliekamas nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, empirinis patikrinimas.

3.2. Ekonominės ir finansinės tendencijos komercinių bankų sektoriuose Baltijos ir Skandinavijos šalyse

Ankstesniame skyriuje nustačius Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų akcininkų struktūrą, šiame skyriuje, siekiant nustatyti tiriamo objekto kontekstą, analizuojamos ekonominės ir finansinės tendencijos Baltijos ir Skandinavijos šalių komercinių bankų sektoriuose.

3.2.1. Ekonominės tendencijos Baltijos ir Skandinavijos šalyse

Visos Baltijos šalys yra ES narės ir, pagal Tarptautinio valiutos fondo duomenis, visų jų aukšti BVP vienam gyventojui rodikliai (žr. 17 pav.), o palyginti su kitomis pasaulio šalimis, BVP vienam gyventojui yra bent 61 % didesnis už pasaulio šalių vidutinį dydį (žr. 18 pav.). Istoriskai tapusios nepriklausomos nuo Sovietų Sąjungos, 1990–2018 m. visų Baltijos šalių ekonomikos vystėsi sparčiai dėl perėjimo iš planinės į rinkos ekonomiką ir daugelio reformų įgyvendinimo. Švedijos ir Norvegijos ekonomikos auga lėčiau, bet stabiliau, išsaugodamos aukščiausias vietas pagal ekonominę išsivystymo lygį pasaulyje (žr. 17 ir 18 pav.). Švedijos BVP vienam gyventojui viršijo 196 % pasaulio šalių vidutinį dydį, o Norvegijos – net 308 %. Šių šalių ekonomikos yra glaudžiai susijusios tiek su ES, tiek su Baltijos šalių ekonomikomis. Švedija nuo 1995 m. yra ES narė, o Norvegija nuo 1994 m. yra asocijuota su ES per partnerystės Europos ekonominės erdvės susitarimus.



17 pav. Baltijos, Skandinavijos ir palyginamųjų šalių ekonomikų BVP vienam gyventojui rodiklių tendencijos, 1996–2022 m. Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal EBPO (2019) duomenis.

Pagal istorines paskutinių dvidešimties metų ekonomines tendencijas, visų šalių BVP augimo pikas buvo pasiektas iki 2008 m. pasaulinės finansų krizės (išskyrus besivystančias šalis – tokias kaip Kinija), o 2018 m. visos šalys sugebėjo ne tik pasiekti tokį

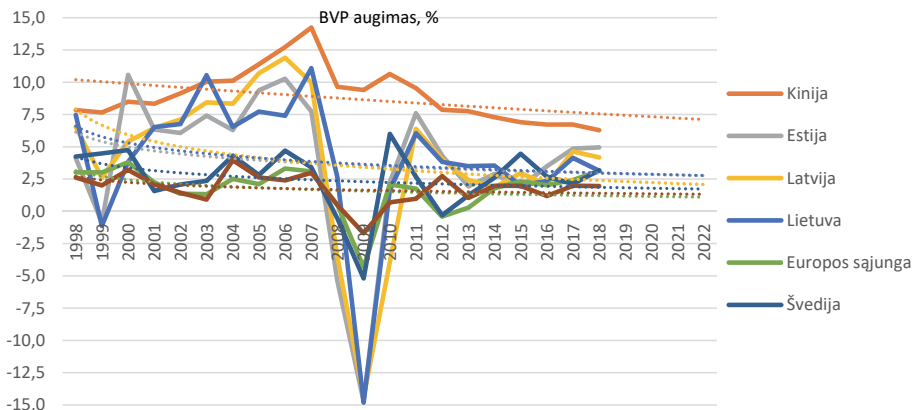
patį lygi kaip 2008 m., bet ir jį pralenkti (žr. 17 pav.). Kaip matyti, tyrimo laiko eilutės laikotarpiu (2005–2018 m.) visų aptartų šalių ekonominės tendencijos ateinančiais pora metų buvo pakankamai geros. Palyginti stiprią ekonomikų būklę ir teigiamas ekonomines tendencijas rodė ir visų šių šalių atitiktis EBPO kriterijams bei užimamų aukštų reitingo vietų tarp pasaulio šalių pagal ekonominę ir socialinę išsivystymo lygį (žr. 10 lent.).

10 lentelė. Baltijos ir Skandinavijos šalių ekonomikų verslo sąlygų palankumo indekso (angl. *ease of doing business*) ir žmogaus socialinės raidos indekso rodikliai tyrimo laikotarpiu, 2017 m.

Indeksai	Lietuva	Latvija	Estija	Švedija	Norvegija
Verslo sąlygų palankumo indeksas	14	19	16	12	7
Žmogaus socialinės raidos indeksas	35	41	30	7	1

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal duomenis iš United Nations (2019) ir World Bank (2019) duomenų bazių (iš 233 registruotų šalių).

Baltijos šalių ekonomikos po 2008 m. pasaulinės finansų krizės vėl pasiekė augimo spartą: nuo 2010 m. realusis BVP didėjo (Lietuvos – 4,1 %, Latvijos – 4,6 %, Estijos – 4,9 %, žr. 18 pav.). Istoriskai šių šalių ekonomikų augimas net keletą kartų sulėtėjo, tai nulėmė ekonominę ir politinę įtampą, sumažėjo verslo apyvartos. Tačiau kiekvieną kartą ekonomikos sugebėjo atsigaivinti ir augti dėl vidaus ir užsienio investicijų, kurios buvo vienas pagrindinių ir komercinių bankų sektoriaus augimo veiksnių. Energijos, transporto, žemės ūkio, finansinių paslaugų ir pramonės sektoriai buvo vieni aktyviausių įgyvendinant investicinius projektus. Bendrai, remiantis Eurostato duomenimis (Eurostat, 2019), buvo prognozuojamas spartus realiojo BVP augimas 2019 ir 2020 m. (Lietuvose – atitinkamai 2,8 % ir 2,5 %, Latvijos – 4,1 % ir 3,2 %, Estijos – 2,8 % ir 2,6 %). Tačiau, atsižvelgiant į pasikeitusią padėtį dėl koronaviruso (COVID-19) pandemijos, šios Eurostato prognozės bus peržiūretos ir pakeistos į neigiamas perspektyvas. Tyrimo metu gilinamasi į 2005–2019 m. duomenis, tai apima visą ekonomikos ciklą ir šiuo metu nėra pakankamų duomenų apie koronaviruso sukeltus padarinius šalių ekonominiams rodikliams, todėl tyrimas neapima laikotarpio nuo 2020 m. pradžios. Iki 2020 m. Švedijos ir Norvegijos ekonomikos toliau stabiliai augo ir yra vienos stipriausių ekonomikų pasaulyje. Istoriskai šias ekonomikas mažiau paveikė tiek pasaulinė finansų krizė 2008 m., tiek vidaus ekonominiai ir politiniai sukrėtimai (žr. 18 pav.), palyginti tiek su Baltijos šalių, tiek su pasaulio ekonominiams rodikliams. Tokie stabilūs ekonominiai rodikliai toliau palaikė pakankamai aukštą verslo pasitikėjimą šiomis ekonomikomis. Tačiau šioms abiem ekonomikoms būdingos specifinės rizikos. Švedijoje yra baiminasi, kad kris būsto kainos, jos šiuo metu yra pasiekusios istorines aukštumas. Norvegijos ekonomikos augimas yra susijęs su naftos kainų lygiu tarptautinėse rinkose. Atsižvelgiant į šias rizikas ir ekonominius padarinius, sukeltus COVID-19, EBPO patikslins savo 2020 m. prognozę dėl tolesnio ekonomikų augimo į neigiamą.



18 pav. Baltijos, Skandinavijos ir palyginamųjų šalių BVP augimo rodiklių tendencijos, 1998–2022 m.
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal EBPO duomenis (2019).

Iš 18 pav. matyti, kad, nors ir sparčiai besivydamos kitas labiau išsivysčiusias Skandinavijos ir Vakarų Europos šalių ekonomikas (Baltijos šalių vidutinis metinis BVP augimas 1998–2018 m. sudarė 4,2 %, o Skandinavijos šalių – 2,2 %), tačiau BVP vienam gyventojui rodiklio atžvilgiu Baltijos šalių ekonomikos atsilieka (žr. 17 pav.). Taip pat pastebėtina, kad 2007–2009 m. pasaulinė krizė turėjo gerokai didesnę įtaką Baltijos šalių nei Skandinavijos šalių ekonomikoms (Baltijos šalių vidutinis metinis BVP kritimas 2010 m. sudarė 14,6 %, o Skandinavijos – 3,5 %).

Taigi, visų nagrinėjamųjų šalių ekonominės perspektyvos 2019 m. buvo stabilios arba teigiamos ir pagrįstos tiek trumpalaikėmis, tiek ilgalaikėmis tendencijomis. Tokia ekonominė aplinka sukėlė pakankamai gerus lūkesčius ekonomikoje ir atitinkamai geras prielaidas komercinių bankų sektoriaus pelningumo augimui. Tačiau, atsižvelgiant į pasikeitusią situaciją dėl koronaviruso pandemijos, šios prognozės labiausiai tikėtina, kad bus peržiūrėtos ir pakeistos į neigiamas perspektyvas. Komercinių bankų tikslų signalizavimo perspektyvos atžvilgiu atsižvelgimas į tokias ekonomines ir rinkos tendencijas leistų tiksliau prognozuoti nuosavo kapitalo pelningumo kitimą, t. y., atkreipiant dėmesį į teorinės disertacijos dalies išvadas, yra rekomenduojama atsižvelgti į visus nuosavo kapitalo pelningumui įtaką darančius veiksniai (taip pat ir ekonominius rodiklius). Be to, atsižvelgiant į šalių ekonominio vystymosi tendencijas Baltijos ir Skandinavijos šalyse bei struktūrinius pokyčius, šiame tyrime tikslinga atskirti prieškrizinį ir pokrizinį laikotarpius (iki ir po 2011 m.).

3.2.2. Komercinių bankų sektoriaus situacijos analizė Baltijos ir Skandinavijos šalyse

Baltijos ir Skandinavijos šalių patronuojančiuosius komercinius bankus tiesiogiai prižiūri nacionalinės priežiūros institucijos (Lietuvos bankas, Latvijos bankas, Estijos bankas, Švedijos ir Norvegijos finansinių paslaugų priežiūros institucijos) ir netiesiogiai – tarptautinė priežiūros institucija – ECB, jų veiklą lemia tarptautiniai Bazelio

bankų priežiūros komiteto susitarimai su šių šalių centriniais bankais. Iki 2020 m. bendra visų šalių komercinių bankų sektorių būklės tendencija buvo teigiama arba stabili. Taigi, darytina išvada, kad šio tyrimo laikotarpiu Baltijos ir Skandinavijos šalių komercinių bankų sektoriai veiklą vykdė tiek geros ekonominės aplinkos, tiek ir stabilis finansų sistemų sąlygomis (žr. 11 lent.).

11 lentelė. Baltijos, Švedijos ir Norvegijos komercinių bankų sektorių suvestinė tyrimo laikotarpiu pagal kredito įstaigų skaičių, reitinguojamų institucijų skaičių ir patikimumo tendenciją, 2017 m.

Šalis	Prižiūrintys centriniai bankai	Kredito įstaigų, įtraukiant ir didžiausius bankus, skaičius	Reitinguojamų reitingų agentūrų kredito įstaigų skaičius	Moody's Investors Service pateikiama patikimumo tendencija kredito įstaigoms
Lietuva	Lietuvos bankas, ECB	86	3	Teigiama
Latvija	Latvijos bankas, ECB	55	3	Teigiama
Estija	Estijos bankas, ECB	38	2	Teigiama
Švedija	Švedijos finansų priežiūros institucija, ECB	165	20	Stabili
Norvegija	Norvegijos finansų priežiūros institucija, ECB	168	20	Neigiama*

* Neigiama tendencija nustatyta dėl vis dar mažų naftos kainų.

Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Lietuvos bankų asociacijos (2019), Latvian Commercial Banks Association (2019), Estonian Banking Association (2019), Swedish Bank Association (2019), Finance Norway (2019), Lietuvos banko (2019), Norges Bank (2019), Sveriges Riksbank (2019), Latvijas Banka (2019) ir Eesti Pank (2019) duomenis.

Nagrinėjant atskirus komercinių bankų sektorius, išryškėjo 2005–2019 m. tiek pa-našios tendencijos (didėjantis dėmesys technologijų svarbai ir priežiūros institucijų standartų atitikčiai, geri pelningumo ir kapitalo pakankamumo rodikliai), tiek ir unikalios šalies vystymosi tendencijos. 2020 m., atsižvelgiant į pasikeitusią situaciją dėl koronaviruso pandemijos, šios prognozės labiausiai tikėtina bus peržiūrėtos į neigiamas perspektyvas.

Lietuvos komercinių bankų kapitalo pakankamumo rodikliai viršijo priežiūros institucijų nustatytus reikalavimus ir yra vieni didžiausių visoje ES, o pelningumo rodikliai ir toliau buvo geri ir stabilūs – padedantys komerciniams bankams stabiliai veikti ir finansuoti savo šalies ekonomikos augimą (*Lietuvos bankų asociacija*, 2019). Teigiamas perspektyvas 2019 m. prognozavo tiek tarptautinės organizacijos, tiek tarptautinės kredito reitingų agentūros (*Lietuvos bankas*, 2019). Atsižvelgiant į teigiamas šalies ekonomines perspektyvas, buvo numatomas ir tolesnis komercinių bankų sektoriaus rodiklių gerėjimas, t. y. siunčiami teigiami signalai apie komercinių bankų ekonominę aplinką ir teigiamas prielaidas dėl pelningumo rodiklių.

Latvijos komercinių bankų sektoriaus pelningumas tiriamu laikotarpiu buvo didelis, geros ir efektyvumo, ir stabilumo perspektyvos. Ir toliau buvo geri Latvijos komercinių bankų kapitalo pakankamumo rodikliai (*Latvijas Banka*, 2019), kuriuos teigia-

mai veikė tiek priežiūros institucijų reikalavimai, tiek didelis pelningumas. Apskritai šis sektorius ir toliau buvo stabilus ir patikimas, prisidedantis prie tolesnio Latvijos ekonomikos augimo, kartu tai buvo teigiamas signalas apie Latvijos komercinių bankų sektoriaus pelningumą. Teigiamas perspektyvas 2019 m. prognozavo tiek tarptautinės organizacijos, tiek tarptautinės kredito reitingų agentūros (*Latvian Commercial Banks Association*, 2019).

Estijos komercinių bankų sektoriaus pelningumas buvo vienas didžiausių ES. Tai nulėmė tiek gera ekonominė aplinka, tiek didelis bankų sektoriaus efektyvumas (nemaža dalis sąnaudų pasidalijama su patronuojančiais bankais). Atsižvelgiant į palankias ekonomines prognozes (*Eesti Pank*, 2019), buvo numatomos ir tolesnės teigiamos perspektyvos Estijos komercinių bankų sektoriuje. Teigiamas perspektyvas 2019 m. prognozavo tiek tarptautinės organizacijos, tiek tarptautinės kredito reitingų agentūros. Taigi, atsižvelgiant į teigiamą sektoriaus raidą, buvo siunčiami teigiami signalai apie Estijos komercinių bankų ekonominę aplinką ir jų pelningumo prielaidas.

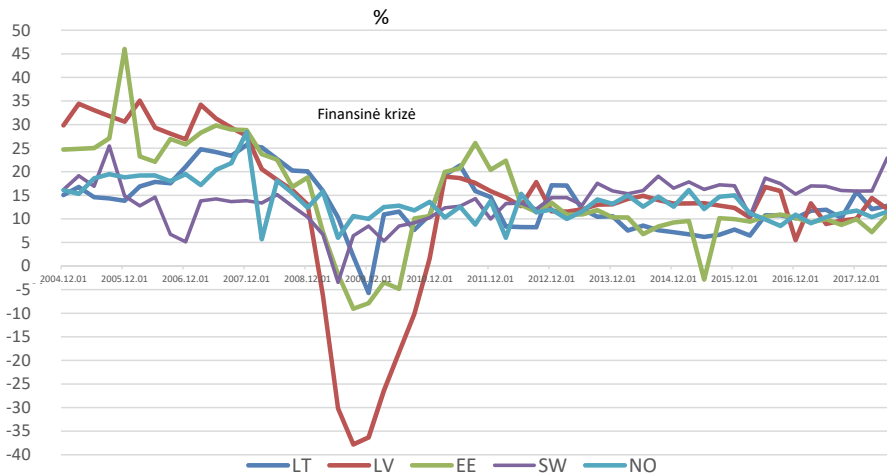
Stabilus komercinių bankų sektorius yra aukštas prioritetas Švedijoje, todėl jam tiek vyriausybė, tiek komerciniai bankai skiria nuolatinį dėmesį. Atsižvelgiant į tai ir į geras Švedijos ekonomines prognozes 2019 m., buvo numatytos tolesnės teigiamos Švedijos komercinių bankų sektoriaus finansinės perspektyvos (*Sveriges Riksbank*, 2019), o kartu ir tolesni teigiami signalai apie jų ekonominę aplinką. Teigiamas perspektyvas prognozavo ir tarptautinės organizacijos, o reitingų agentūros – stabilias dėl stabilaus bankų sektoriaus ir gerai išvystytos ekonomikos.

Atsižvelgiant į geras 2019 m. Norvegijos ekonomines prognozes (*Norges Bank*, 2019), buvo numatytos tolesnės teigiamos Norvegijos komercinių bankų sektoriaus finansinės perspektyvos. Teigiamas perspektyvas prognozavo ir tarptautinės organizacijos (*Finance Norway*, 2019). Tarptautinės kredito reitingų agentūros šaliai prognozavo stabilią perspektyvą dėl stabilaus bankų sektoriaus ir gerai išvystytos ekonomikos. Tačiau, atsižvelgiant į tai, kad paskutiniu metu investicijų ir paskolų perspektyvos, susijusios su naftos verslu, sparčiai prastėjo (daugiausia dėl mažų naftos kainų), tai neigiamai paveikė jau 2019 m. ir komercinių bankų sektorių, o tarptautinės kredito reitingų agentūros prognozavo neigiamą perspektyvą (*Norges Bank*, 2019).

Taigi, iki 2020 m. bendra visų šalių komercinių bankų sektorių būklės tendencija buvo teigiama arba stabili. Taigi, darytina išvada, kad šio tyrimo laikotarpiu Baltijos ir Skandinavijos šalių komercinių bankų sektoriai veiklą vykdė tiek geros ekonominės aplinkos, tiek ir stabilių finansų sistemų sąlygomis. Nagrinėjant atskirus komercinių bankų sektorius, išryškėjo 2005–2019 m. tiek panašios tendencijos (didėjantis dėmesys technologijų svarbai ir priežiūros institucijų standartų atitikčiai, geri pelningumo ir kapitalo pakankamumo rodikliai), tiek ir unikalios šalies vystymosi tendencijos.

3.2.3. Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumo analizė

Atsižvelgiant į ankstesniame poskyryje pateiktą informaciją, galima teigti, kad tiek Baltijos šalių komercinių bankų, tiek juos patronuojančiųjų Skandinavijos šalių komercinių bankų sektoriaus perspektyvos tiriamu laikotarpiu buvo teigiamos (žr. 19 pav.).



19 pav. Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumo rodiklių palyginimas tyrimo duomenų laikotarpiu (2004–2018 m.). Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Swedbank AB (2019), SEB bankas (2019), SEB banka (2019), SEB pank AS (2019), SEB bank (2019), Luminor bank AB (2019), Luminor banka (2019), Luminor pank (2019), Nordea Bank AB (2019), DNB Bank ASA (2019), Rietumu banka (2019).

Kaip matyti iš 19 pav., daugumos šalių pagrindinių komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumas 2014–2018 m. pakankamai geras (bendras vidurkis – 13,6 %, mažiausia reikšmė – 37,8 %, didžiausia reikšmė – 46 %, Baltijos šalių – 13,5 %, Skandinavijos – 13,7 %). Nors šalių komercinių bankų sektoriai turi unikalių savybių ir 2020 m. ekonomines prognozes labiausiai tikėtina, kad pakeis į neigiamas, tačiau visi komerciniai bankai 2005–2019 m. veikė stabilios ir augančios ekonomikos sąlygomis (nuosavo kapitalo pelningumo vidurkius ES šalių komerciniuose bankuose per skirtingus ekonomikos ciklus žr. 4 priede). Atsižvelgiant į bendras teigiamas pelningumo ir ekonomines perspektyvas, 2005–2019 m. buvo siunčiamas teigiamas signalas apie visų šalių komercinių bankų būsimą pelningumą.

3.3. Komerčių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, empirinis tyrimas

Šiame skyriuje pirmiausia analizuojami empirinio tyrimo duomenys ir pristatomi Baltijos šalių ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos šalių didžiausių komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rezultatai. Analizuojamas nuosavo kapitalo pelningumas kaip priklausomas kintamasis ir nustatoma įvairių grupių rodiklių (banko specifinius vertinančių rodiklių, ekonominius veiksnius vertinančių atsiliekančių, sutampančių ir išankstinių rodiklių) įtaka nuosavo kapitalo pelningumui, identifikuojama šių rodiklių sąsaja su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu. Empirinio tyrimo metu patikrinamas komercinių bankų NKP-PSIM modelis, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, siekiant patvirtinti arba paneigti iškeltas hipotezes. Galiausiai, pagal empirinio tyrimo rezultatus peržiūrimas komercinių bankų NKP-PSIM modelis, siekiant patikslinti apie nuosavo kapitalo pelningumą siunčiamus signalus, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, ir nustatomos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo galimybės ir ribotumas.

3.3.1. Aprašomoji tyrimo duomenų statistika

Empirinio tyrimo skaičiavimams buvo naudojami 2005–2018 m. pirminiai duomenys iš komercinių bankų finansinių ataskaitų, Baltijos ir Skandinavijos šalių statistikos institucijų, Eurostato, EBPO ir *Bloomberg* platformos.

Empirinis tyrimas buvo atliekamas pagal 2004–2018 m. duomenis. Prieš pradėdant vykdyti empirinį tyrimą, buvo surinkti reikalingi detalūs duomenys apie 5 šalis ir 12 komercinių bankų. Galiausiai, atsižvelgiant į disertacijos metodologijos dalies įžvalgą, visi šie duomenys buvo parengti ir transformuoti į logaritminių pokyčių formą (modeliavimo duomenų standartizavimas). Detali surinktų duomenų suvestinė pateikta 12 lentelėje.

Pagal pateiktą suvestinę ir atsižvelgiant į metodologinėje disertacijos dalyje nustatytą tyrimo eigą, buvo sudaryti 96 komercinių bankų NKP-PSIM modelių atitinkantys ekonometriniai modeliai penkioms šalims (Lietuvai, Latvijai, Estijai, Švedijai ir Norvegijai) ir 12 komercinių bankų. Vėliau atskirai palyginamas ekonometrinių modelių, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, tikslumas dviem laikotarpiais – nuo 2005 m. pirmojo ketvirčio iki 2011 m. trečiojo ketvirčio bei nuo 2011 m. ketvirtojo ketvirčio iki 2017 m. ketvirtojo ketvirčio. Pastebėtina, kad šie du laikotarpiai atspindi visą ekonomikos ciklą – ekonomikos augimą, piką, krizę ir vėl ekonomikos augimą (2009 m. pasaulinė krizė), todėl tyrimo metu įvertinti viso ekonomikos ciklo duomenys. Taip pat dalyje laiko eilutės buvo testuoti ekonometriniai modeliai už modeliavimo duomenų ribų – siekiant nustatyti modelių tikslumą ne tyrimo duomenų imtyje (angl. *out of sample validation*).

12 lentelė. Empiriniam tyrimui naudojamų duomenų ir ekonometrinių modelių suvestinė pagal šalį, komercinį banką ir laikotarpį

Šalys	Komer- ciniai bankai	Laikotarpiai	Įvestos / apskaičiuotos unikalios duomenų vertės (langeliai)			Logarit- miniai duome- nys	Modeliai: 1 ketv. pro- nozė		Mod- eliai: 2 ketv. prognozė	
			finan- siniai duome- nys	ekono- miniai duome- nys	Σ		F,E	F,E,L	F,E	F,E,L
Lietuva	Swed- bank AB	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	1	1	1	1
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	2	2	2	2
	SEB ban- kas	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	3	3	3	3
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	4	4	4	4
	Luminor	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	5	5	5	5
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	6	6	6	6
Latvija	Swed- bank AB	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	7	7	7	7
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	8	8	8	8
	SEB ban- kas	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	9	9	9	9
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	10	10	10	10
	Rietumu Banka	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	11	11	11	11
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	12	12	12	12
Estija	Swed- bank AB	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	13	13	13	13
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	14	14	14	14
	SEB ban- kas	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	15	15	15	15
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	16	16	16	16
Švedija	Swed- bank AB	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	17	17	17	17
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	18	18	18	18
	Nordea Bank AB	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	19	19	19	19
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	20	20	20	20
	SEB AB	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	21	21	21	21
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	22	22	22	22
Norve- gija	DNB Bank ASA	2004K4-2011K3	1'664	1'301	2'965	1'484	23	23	23	23
		2011K4-2018K3	1'664	1'301	2'965	1'484	24	24	24	24
Σ5	Σ12	Σ2004K4- 2018K3	Σ39'396	Σ31'224	Σ71'160	Σ35'616	Σ96			

Pastabos: F, E – ekonometrinis modelis, taikant banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius (finansiniai), ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius; F, E, L – ekonometrinis modelis, taikant banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius (finansiniai), ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius rodiklius; K – ketvirtis.

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Empiriniame tyrime buvo panaudoti visi teorinėje disertacijos dalyje aptarti finansinius, atsiliekančius ir sutampančius ekonominius ir išankstinius ekonominius veiksnius vertinantys rodikliai. Ekonometrinių modelių tikslumo rezultatai interpretuojami tolesniuose poskyriuose, tačiau, paminėtų rodiklių dažnumą (kaip reikšmingų kintamųjų ekonometriškuose modeliuose), nustatyta, kad dauguma jų yra dažnai pasitaikantys kaip reikšmingi kintamieji (žr. 13 lent.).

Kaip nereikšmingi rodikliai vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui buvo finansinis likvidumo rodiklis, HHI ir nedidelė dalis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių (mažmeninės ir didmeninės prekybos – bendras pasitikėjimo rodiklis, apyvartų rodiklis, esami eksporto užsakymai; pramonės – vidaus ir eksporto užsakymai, numatomas užimtumas ir kainos; paslaugų sektoriaus – numatomas užimtumas, paklausa ir praeities verslo situacija).

Pagal pateiktą tyrimo rezultatų suvestinę (žr. 13 lent.) reikšmingiausi rodikliai vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui buvo dauguma banko specifinius veiksnius vertinančių arba finansinių rodiklių (išlaidų / pajamų, kapitalo, atidėjinių / grynujų palūkanų pajamų, palūkanų pajamų / bendrųjų pajamų, palūkanų išlaidų / bendrųjų finansinių įsipareigojimų, nuosavo kapitalo / bendrojo turto, indėlių / suteiktų paskolų, mokesčių / pelno prieš apmokestinimą, bendro suteiktų paskolų ir turto augimo, bendro turto logaritmo), ekonominių (realiojo BVP augimo, nedarbo lygio, 3 mėn. nustatytos tarpbankinės skolinimo kainos, pinigų politikos rodiklis) ir išankstinių ekonominių (pasitikėjimo ekonomika, mažmeninės prekybos – indeksas, turimos atsargos, numatomos kainos; pramonės – indeksas ir atsargų lygis, statybos – turimi užsakymai ir užimtumas).

Taigi, atsižvelgiant į 13 lentelėje pateiktą reikšmingų kintamųjų suvestinę, darytina išvada, kad dauguma rodiklių tyrimui buvo atrinkti tinkami ir yra reikšmingi, padedantys prognozuoti nuosavo kapitalo pelningumą trumpuoju laikotarpiu ir padėti jį tiksliau signalizuoti.

13 lentelė. Banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklių, ekonominių veiksmų vertinimo atsi-
liekančių, sutampančių ir išankstinių rodiklių, kaip reikšmingų kintamųjų, naudojimo dažnu-
mo tyrimo rezultatų suvestinė ekonometrinuose modeliuose

Vertinantys rodikliai			Modeliai, įtraukiant banko specifinius veiksmus vertinančius rodiklius ir ekonominius veiksmus vertinančius rodiklius (sutamp., atsiliek.)					Modeliai, įtraukiant banko specifinius veiksmus vertinančius rodiklius ir ekonominius veiksmus vertinančius rodiklius (sutamp., atsiliek., išankst.)				
			1 kvetv. prognozė		2 kvetv. prognozė		Iš viso	1 kvetv. prognozė		2 kvetv. prognozė		Iš viso
			05K1-11K3*	11K4-17K4*	05K1-11K3*	11K4-17K4*		05K1-11K3*	11K4-17K4*	05K1-11K3*	11K4-17K4*	
Banko specifinius veiksmus	F CIR	Veiklos efektyvumo	55%	36%	55%	36%	43%	45%	36%	45%	27%	37%
	F CAR	Reguliacinis kapitalo	36%	9%	27%	55%	33%	18%	18%	18%	45%	24%
	F LIQ**	Likvidumo	0%	9%	9%	0%	4%	0%	9%	0%	0%	2%
	F LP/NII	Kredito rizikos	45%	36%	45%	45%	46%	36%	36%	36%	45%	39%
	F II/TI	Verslo modelio 1	36%	64%	27%	55%	43%	18%	45%	18%	45%	30%
	F IE/FD	Finansavimosi struktūros 1	64%	36%	36%	73%	52%	18%	27%	27%	45%	30%
	F NII/TI	Verslo modelio 2	36%	27%	18%	36%	28%	27%	27%	18%	27%	24%
	F TE/TA	Kapitalo	36%	45%	45%	27%	39%	27%	18%	36%	18%	24%
	F TD/TE	Finansavimosi struktūros 2	27%	36%	9%	9%	20%	18%	36%	9%	9%	17%
	F TD/TL	Finansavimosi struktūros 3	64%	36%	45%	27%	43%	27%	27%	27%	27%	26%
	F TEX/EBT	Efektyvus mokesčių	55%	45%	45%	36%	46%	36%	27%	36%	27%	33%
	F GrTL	Viso paskolų turto augimo	45%	55%	45%	45%	46%	18%	18%	27%	18%	20%
	F GrTA	Viso turto augimo	45%	27%	36%	27%	33%	45%	27%	27%	18%	28%
F InTA	Turto natūrinis logaritmo	36%	27%	36%	45%	35%	36%	27%	27%	27%	28%	
Ekonominius veiksmus	E HHI**	Rinkos koncentracijos	27%	9%	27%	18%	20%	0%	9%	0%	9%	4%
	E GrGDP	Realiojo BVP augimo	27%	36%	36%	45%	37%	9%	27%	18%	45%	26%
	E UR	Nedarbo lygio	36%	27%	9%	45%	28%	27%	27%	9%	18%	20%
	E Rep	Nekilnojamojo turto kainų	0%	0%	36%	18%	13%	0%	0%	18%	27%	11%
	E 3MFIXIR	Bendros palukanų normos	18%	36%	36%	18%	26%	9%	36%	27%	18%	22%
	E IOYB3MI	Pinigų politikos	18%	36%	27%	45%	30%	18%	36%	18%	27%	24%
Ekonominius veiksmus (išankstiniai)	L ESI	Ekonominių lūkesčių	-	-	-	-	-	36%	9%	27%	36%	26%
	L CI	Ekonominio pasitikėjimo	-	-	-	-	-	0%	9%	36%	18%	17%
	E SEMV	Akcijų rinkos	64%	27%	27%	18%	37%	18%	18%	9%	18%	17%
	L Re Food	Prekyba: mažm. maisto parduovai	-	-	-	-	-	45%	9%	36%	45%	33%
	L Re_CNI**	Prekyba: pasitikėjimo	-	-	-	-	-	0%	0%	9%	0%	2%
	L Re_PbrA**	Prekyba: apyvarta	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
	L Re_IL	Prekyba: atsargų kiekis prekyboje	-	-	-	-	-	27%	36%	9%	18%	22%
	L Re_FbsA	Prekyba: praėities prekybos sėkmė	-	-	-	-	-	9%	18%	18%	18%	17%
	L Re_EO**	Prekyba: eksporto užsakymai**	-	-	-	-	-	0%	9%	0%	0%	2%
	L Re_EE	Prekyba: numatomas užimtumas	-	-	-	-	-	27%	18%	9%	9%	15%
	L Re_Epr	Prekyba: numatomas kainos	-	-	-	-	-	27%	18%	18%	18%	24%
	L Ind_index	Pramonė: pramonės indeksas	-	-	-	-	-	9%	9%	18%	9%	13%
	L Ind_Manu	Pramonė: apimtis	-	-	-	-	-	9%	18%	36%	9%	20%
	L Ind_PP	Pramonė: praėities produkcija	-	-	-	-	-	36%	9%	9%	0%	15%
	L Ind_OBL**	Pramonė: užsakymų lygis	-	-	-	-	-	9%	0%	0%	0%	2%
	L Ind_EO**	Pramonė: eksporto užsakymai	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
	L Ind_IL	Pramonė: atsargų lygis	-	-	-	-	-	18%	64%	18%	27%	30%
	L Ind_EP	Pramonė: numatoma produkcija	-	-	-	-	-	27%	9%	9%	9%	15%
	L Ind_Epr**	Pramonė: numatomos kainos	-	-	-	-	-	9%	0%	0%	18%	9%
	L Ind_EE**	Pramonė: numatomas užimtumas	-	-	-	-	-	9%	9%	9%	9%	9%
	L Srv_Epr	Paslaugos: kainų lūkesčiai	-	-	-	-	-	18%	18%	0%	18%	13%
	L Srv_EE**	Paslaugos: užimtumo lūkesčiai	-	-	-	-	-	0%	9%	9%	9%	7%
	L Srv_PE	Paslaugos: praėities užimtumas	-	-	-	-	-	18%	9%	36%	0%	15%
	L Srv_ED**	Paslaugos: paklausos lūkesčiai	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%
	L Srv_PD	Paslaugos: praėities paklausa	-	-	-	-	-	9%	9%	9%	18%	11%
	L Srv_PBS**	Paslaugos: praėities verslo situacija	-	-	-	-	-	9%	0%	9%	0%	4%
	L Srv_CNI**	Paslaugos: pasitikėjimo rodiklis	-	-	-	-	-	9%	0%	27%	0%	9%
	L Cns_CNI	Statybos: pasitikėjimo rodiklis	-	-	-	-	-	9%	18%	9%	9%	13%
	L Cns_OBE	Statybos: užsakymų kaita	-	-	-	-	-	18%	9%	27%	27%	24%
	L Cns_EE	Statybos: užimtumo lūkesčiai	-	-	-	-	-	18%	9%	18%	18%	17%
	L Cns_PBA	Statybos: praėities užimtumas	-	-	-	-	-	9%	27%	18%	18%	22%
	L Cns_Epr	Statybos: kainų lūkesčiai	-	-	-	-	-	0%	0%	0%	0%	0%

* 05K1-11K3 reiškia laikotarpį nuo 2005 m. pirmojo ketvirčio iki 2011 m. trečiojo ketvirčio, o 11K4-17K4 reiškia laikotarpį nuo 2011 m. ketvirtojo ketvirčio iki 2017 m. ketvirtojo ketvirčio;
** rečiausiai naudojami, kaip reikšmingi kintamieji, rodikliai

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

3.3.2. Sudarytų ekonometrinių modelių taikymas

Šiame poskyryje yra aprašomi nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rezultatai lyginant įvairaus laikotarpio ekonometrinius modelius, įtraukiant banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius rodiklius (išsamūs ekonometrinių modelių prognozavimo rezultatai pateikti 5 priede). Taip pat nustatyta, kokį ekonometrinių modelių taikant yra gaunamos tiksliausios nuosavo kapitalo pelningumo prognozės ir patikslinami indukuojami signalai. Galiausiai patikrinamos iškeltos hipotezės.

Empirinio tyrimo metu buvo palygintas vieno ir dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ekonometrinių modelių tikslumas lyginant modelius, į kuriuos įtraukiami ir neįtraukiami ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai (išsamesnius rezultatus žr. 14 lent.. Pagal šiuos rezultatus galima teigti, kad įtraukimas ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių į ekonometrinių modelių pagerina tiek jo paaiškinamąją galią (koreguotasis R^2 rodiklis), tiek jo prognozavimo tikslumą (RMSE) ir atitinkamai parodo įgyjamą tikslesnę prognozę.

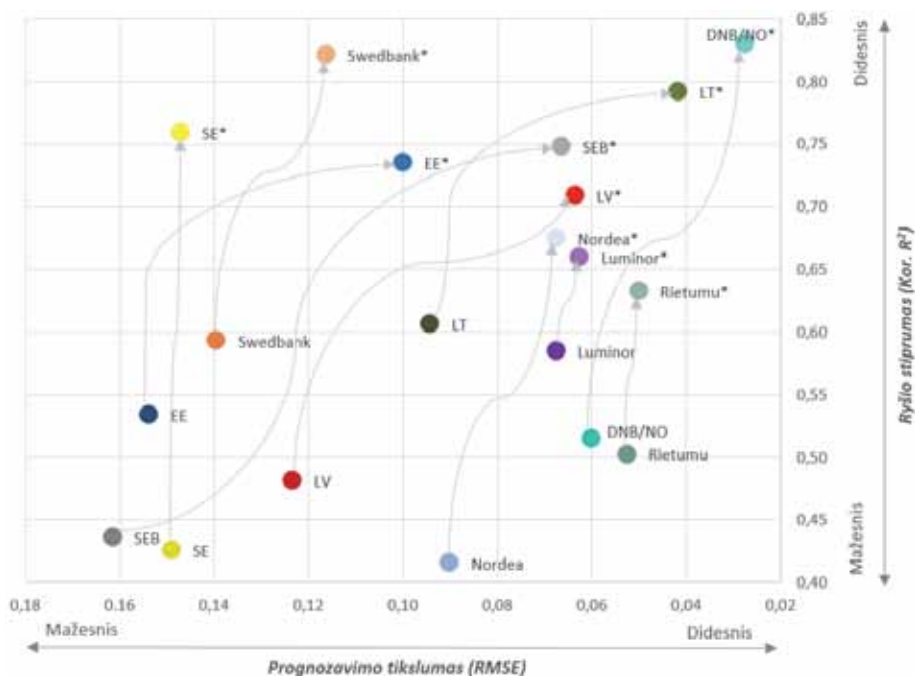
Prognozuojant vieno ketvirčio nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, jie yra paaiškinami net 96 % atvejų geriau (4 % atvejų paaiškinamoji galia labai panaši), o prognozavimo tikslumas 52–83 % atvejų yra geresnis (13 % atvejų paaiškinamoji galia labai panaši, 4–26 % atvejų – blogesnė). Šie rezultatai įrodo, kad, prognozuojant nuosavo kapitalo pelningumą, mokslininkai, atlikdami tyrimus, turėtų į modeliavimo procesą įtraukti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, nes jie padeda geriau paaiškinti nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, padeda tiksliau prognozuoti ir patikslinti apie nuosavo kapitalo pelningumą siunčiamus signalus. Prognozuojant dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, yra paaiškinami taip pat net 96 % atvejų geriau (4 % atvejų paaiškinamoji galia labai panaši). Prognozavimo tikslumas 52–83 % atvejų yra geresnis (0–17 % atvejų paaiškinamoji galia labai panaši, 0–48 % atvejų – blogesnė). Apibendrinant pažymėtina, kad prognozavimo tikslumas vidutiniškai 68 % atvejų geresnis įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius (vidutiniškai 10 % atvejų paaiškinamoji galia labai panaši, 24 % atvejų – blogesnė). Nors šiuo atveju prognozavimo tikslumo pagerinimas mažesnis nei vieno ketvirčio tačiau šie rezultatai taip pat patvirtina, kad, prognozuojant nuosavo kapitalo pelningumą, į modeliavimo procesą reikia įtraukti ir ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius (padeda geriau paaiškinti nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, tiksliau – prognozuoti ir patikslinti apie nuosavo kapitalo pelningumą siunčiamus signalus).

14 lentelė. Prognozuojant vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, tikslumo tyrimo rezultatų suvestinė ekonometriniuose modeliuose, atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį, naudojant 2005–2018 m. duomenis

Šalis	Komerc. bankas	Laikotarp.	Modelių tikslumas FW1 (E,F)			Modelių tikslumas FW2 (E,F)			Modelių tikslumas FW1 (E,F,L)			Modelių tikslumas FW2 (E,F,L)		
			Kor. R ²	RMSE	RMSE*	Kor. R ²	RMSE	RMSE*	Kor. R ²	RMSE	RMSE*	Kor. R ²	RMSE	RMSE*
LT	Swedbank	05K1-11K3	0,61	0,04	0,21	0,77	0,03	0,23	0,71	0,03	0,18	0,91	0,01	0,28
	Swedbank	11K4-17K4	0,72	0,04	0,66	0,78	0,03	0,12	0,83	0,03	0,62	0,85	0,03	0,17
	SEB	05K1-11K3	0,56	0,27	0,80	0,25	0,42	0,34	0,98	0,06	0,07	0,89	0,07	0,09
	SEB	11K4-17K4	0,57	0,02	0,05	0,68	0,01	0,09	0,78	0,01	0,23	0,91	0,01	0,08
	Luminor	05K1-11K3	0,78	0,04	0,32	0,69	0,05	0,10	0,78	0,04	0,32	0,82	0,04	0,17
	Luminor	11K4-17K4	0,35	0,10	0,59	0,52	0,08	0,06	0,40	0,09	0,70	0,64	0,08	0,83
LV	Swedbank	05K1-11K3	0,40	0,24	0,69	0,38	0,27	0,11	0,95	0,07	0,12	0,92	0,09	0,10
	Swedbank	11K4-17K4	0,79	0,00	0,02	0,35	0,28	0,02	0,85	0,00	0,02	0,34	0,16	0,07
	SEB	05K1-11K3	0,70	0,16	0,22	0,49	0,21	0,19	0,92	0,08	0,19	0,96	0,06	0,11
	SEB	11K4-17K4	0,23	0,05	0,11	0,43	0,06	0,11	0,56	0,04	0,10	0,48	0,04	0,09
	Rietumu	05K1-11K3	0,94	0,01	0,08	0,55	0,04	0,09	0,96	0,01	0,08	0,62	0,3	0,05
	Rietumu	11K4-17K4	0,25	0,08	0,26	0,27	0,08	0,10	0,45	0,07	0,32	0,50	0,06	0,23
EE	Swedbank	05K1-11K3	0,63	0,16	0,91	0,78	0,13	0,22	0,70	0,15	0,17	0,80	0,12	0,21
	Swedbank	11K4-17K4	0,66	0,21	2,00	0,65	0,22	0,87	0,69	0,20	2,09	0,78	0,16	0,74
	SEB	05K1-11K3	0,28	0,22	0,14	0,38	0,21	0,57	0,98	0,04	0,05	0,97	0,05	0,03
	SEB	11K4-17K4	0,46	0,04	0,09	0,43	0,04	0,32	0,53	0,04	0,12	0,43	0,04	0,30
SE	Swedbank	05K1-11K3	0,34	0,28	0,81	0,43	0,26	0,79	0,97	0,05	0,26	0,97	0,05	0,17
	Swedbank	11K4-17K4	0,63	0,02	0,09	0,56	0,02	0,12	0,91	0,70	0,00	0,96	0,01	0,18
	SEB	11K4-17K4	0,46	0,25	0,66	0,18	0,30	0,20	0,55	0,20	0,80	0,53	0,19	0,65
	Nordea	05K1-11K3	0,32	0,22	0,17	0,93	0,07	0,06	0,54	0,18	0,58	0,95	0,05	0,08
	Nordea	11K4-17K4	0,10	0,04	0,12	0,31	0,03	0,09	0,29	0,03	0,08	0,92	0,01	0,08
NO	DNB	05K1-11K3	0,58	0,07	0,08	0,55	0,08	0,17	0,96	0,02	0,13	0,85	0,04	0,23
	DNB	11K4-17K4	0,55	0,04	0,11	0,38	0,05	0,05	0,91	0,02	0,10	0,60	0,03	0,12
Pagerintas paaiškinimo (prognozavimo) tikslumas, %									96	83	52	96	83	52
Panašus paaiškinimo (prognozavimo) tikslumas, %									4	13	13	4	17	0
Blogesnis paaiškinimo (prognozavimo) tikslumas, %									0	4	26	0	0	48

Pastabos: šalys: LT – Lietuva, LV – Latvija, EE – Estija, SE – Švedija, NO – Norvegija; laikotarpiai: XX – metai, K – ketvirčio simbolis, X – ketvirtis; modelių pavadinimai: FW1 – prognozuojami vieno ketvirčio, FW2 – prognozuojami dviejų ketvirčių rodikliai, E, F – į modelį įtraukti finansiniai, sektoringi, atsiliekančius, sutampančius veiksniai vertinantys rodikliai, E, F, L – į modelį įtraukti finansiniai, sektoringi, atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius ekonominius veiksniai vertinantys rodikliai; Kor. R² – koreguotasis determinacijos koeficientas, RMSE – santykinės paklaidos rodiklis naudojant tyrimo duomenis, RMSE* – santykinės paklaidos rodiklis nenaudojant tyrimo duomenų. Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Pagal pateiktą tyrimo rezultatų suvestinę (žr. 14 lent.), darytina išvada, kad vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo pokyčių prognozavimo, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, yra paaiškinami geriau (geresnis koreguotasis R², matuojantis priežastinį ryšį) ir daugiau atvejų prognozavimo tikslumas yra geresnis (tokių ekonometrinių modelių prognozavimo paklaidos yra mažesnės). Taip pat iš 20 pav. matyti, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimas į ekonometrinius modelius pagerina tiek prognozavimo tikslumą, tiek regresijos ryšio stiprumą.



20 pav. Prognozuojant vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, tikslumo tyrimo rezultatų ekonometriiniuose modeliuose atvaizdavimas pagal tiriamas šalis ir komercinius bankus. Pastabos: šalys (LT – Lietuva, LV – Latvija, EE – Estija, SE – Švedija, NO – Norvegija); modelių rodikliai (Kor. R^2 – koreguotasis determinacijos koeficientas, RMSE – santykinės paklaidos rodiklis naudojant tyrimo duomenis); * (komercinių bankų NKP-PSIM modelis, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, be šio ženklo – neįtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių).

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Pastebėtina, kad didžiausias prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimas pagal šalis buvo nustatytas Baltijos šalių komerciniuose bankuose – prognozavimo ir indukavimo tikslumas, matuojamas RMSE, pagerėjo net 46 %, o ryšio stiprumas, matuojamas koreg. R^2 , pagerėjo 38 %. Todėl galima tvirtinti, kad ekonominius veiksnus vertinančių išankstinių rodiklių įtraukimas į modeliavimą yra reikšmingas visų trijų Baltijos šalių (Lietuvos, Latvijos, Estijos) komerciniams bankams. Tokia įtaka prognozavimo ir indukavimo tikslumui gali būti paaiškinta šių šalių ekonomikų spartesniu augimu ir, kaip atvirų ekonomikų, didesne priklausomybe nuo ekonomikos veiksnių (apžvelgta 3.2.1 ir 3.2.2 poskyriuose). Šie rezultatai patvirtina tyrimo teorinėje dalyje nagrinėtus mokslininkų siūlymus, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai yra naudingi kaip visos ekonomikos prognozavimo rodikliai trumpuoju laikotarpiu (O’Sullivan ir Sheffrin, 2003; Moody’s analytics, 2019). Atsižvelgiant į Baltijos šalių dinamiškus ekonomikų cikliškumus, šie rodikliai geba geriau įvertinti šių

ekonomikų veiksmų pokyčius, todėl patikslina nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio prognozavimą ir indukavimą (dinamiškesni komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo pokyčiai Baltijos šalyse, palyginti su Skandinavijos komerciniais bankais, apžvelgti 3.2.3 poskyryje). Taigi, sąlyginai didesnis prognozavimo tikslumo pagerėjimas Baltijos šalyse sutampa su 3.2 skyriuje pateiktomis įžvalgomis apie šių šalių didesni jautrumą (mažesnėse ir atviresnėse ekonomikose nei Skandinavijos šalyse) ekonominiams tendencijoms, turimus labiau koncentruotus komercinių bankų sektorius ir didesnius ekonomikų svyravimus ekonominiame cikle.

Pastebėtas reikšmingas prognozavimo tikslumo gerėjimas ir Skandinavijos šalių bankuose (tikslumas pagerėjo 28 %, o ryšio stiprumas – 70 %). Nors abiejose tirtose šalyse (Švedija, Norvegija) nustatytas reikšmingas komercinių bankų prognozavimo tikslumo gerėjimas, tačiau pastebėta ir skirtumų. Norvegijos komercinių bankų tikslumo ir ryšio stiprumo rodikliai labai pagerėjo (tikslumas pagerėjo 54 %, ryšio stiprumas – 61 %), o Švedijos rodiklių pagerėjimas ne toks didelis (tikslumas pagerėjo 1 %, ryšio stiprumas – 78 %). Nors, pagal 3.2.1 ir 3.2.2 poskyriuose pateiktą medžiagą, abi šalys yra stabiliai augančios ekonomikos, toks skirtumas gali būti paaiškintas šalių ekonominių veiksmų skirtumais – Švedijos ekonomika yra labiau diversifikuota pagal ekonomikos sektorius, o Norvegijos ekonomika nemažai priklauso nuo žaliavų (naftos) kainų dinamikos.

Nagrinėjant rezultatus pagal komercinius bankus, didžiausias prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimas buvo nustatytas SEB ir DNB komerciniuose bankuose (tikslumas ir ryšio stiprumas pagerėjo atitinkamai 59 % ir 72 %, 54 % ir 61 %). Be to, didelis tikslumo padidėjimas buvo nustatytas *Nordea* ir *Swedbank* komerciniuose bankuose (tikslumas ir ryšio stiprumas pagerėjo atitinkamai 25 % ir 63 %, 17 % ir 39 %), o ženklus – *Luminor* ir *Rietumu* komerciniuose bankuose (tikslumas ir ryšio stiprumas pagerėjo atitinkamai 7 % ir 13 %, 5 % ir 26 %). Tokia ekonominius veiksmus vertinančių rodiklių įtaka prognozavimo ir indukavimo tikslumui gali būti paaiškinta pakankamai nemaža komercinių bankų pelningumo priklausomybe nuo ekonomikos sąlygų, rinkų išsivystymo ir informacijos efektyvumo lygio (visos tiriamos rinkos buvo įtrauktos į išsivysčiusių šalių sąrašą pagal EBPO, 2019). Aptarti rezultatai papildė ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių naudos pagrindimu ankstesnius tyrimus, kurie koncentruoti į pelningumo prognozavimą, naudojant banko specifinius bei ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius. Kaip buvo analizuota 1.4 skyriuje, ankstesnių tyrimų metu netirtas išankstinių rodiklių pelningumo prognozavimas ar indukavimas šiose šalyse ar komercinių bankų sektoriuose (Obamuyi, 2013; Chronopoulos, 2013; Naruševičius, 2013; Chunhachinda, 2014; Boitan, 2014; Capraru, 2015; Alalaya ir kiti, 2015; Rossi ir kiti, 2018; kiti).

Taigi, šie rezultatai taip pat patvirtina, kad, prognozuojant nuosavo kapitalo pelningumą, į modeliavimo procesą rekomenduotina įtraukti ir ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius (padeda geriau paaiškinti nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, tiksliau prognozuoti ir indukuoti tikslesnius signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumo rodiklį). Todėl galima daryti išvadą, kad komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis į modeliavimą banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklius, ekonominių

veiksmų vertinimo atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius rodiklius (tiek kartu, tiek atskirai įtraukiant į modelį), padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Taip pat, atsižvelgiant į rezultatus, nustatyta, kad komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, pagerina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu, neįtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių. Tyrimo problematikos kontekste šie rezultatai parodo, kaip ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslesniam indukavimui.

3.3.3. Banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklių, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančių, sutampančių ir išankstinių rodiklių taikymas

Šiame poskyryje apžvelgti visų nuosavo kapitalo prognozavimo rodiklių (nepriklausomų kintamųjų) taikymo ekonometriniais modeliams rezultatai, aptariama jų paaiškinamoji galia (koreg. R^2 , matuojantis priežastinių ryši), statistinis reikšmingumas (P-statistikos vertė) ir gebėjimas pagerinti nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ekonometrinių modelių tikslumą bei signalų indukavimą (ekonometrinių modelių prognozavimo paklaidų palyginimas). Modeliavimo procese buvo panaudoti visi teorinėje disertacijos dalyje aptarti banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliai, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančios, sutampančios ir išankstiniai rodikliai (žr. 15 ir 16 lent.).

Banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklių taikymas

Analizuojant banko specifinių veiksmų vertinimo (finansinių) rodiklių reikšmingumą ir į tikslesnius ekonometrinius modelius (pagal 15 ir 16 lent.) įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius, nustatyta, kad dauguma jų yra reikšmingi ekonometrinuose modeliuose. Tačiau vis dėlto vienas rodiklis nebuvo reikšmingas – finansinis likvidumo rodiklis.

Detalizuojant rezultatus, reikšmingiausi rodikliai vieno ar dviemjį ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui buvo dauguma finansinių rodiklių (ir jų pasitaikymo dažnumas) – išlaidų (pajamų) (37–43 %), kapitalo (24–33 %), atidėjinių (grynųjų palūkanų pajamų) (39–46 %), palūkanų pajamų (bendrųjų pajamų) (30–43 %), palūkanų išlaidų (bendrųjų finansinių įsipareigojimų) (30–52 %), nuosavo kapitalo (bendrojo turto) (24–39 %), indėlių (suteiktų paskolų) (26–43 %), mokesčių (pelno prieš apmokesstinimą) (33–46 %), bendro suteiktų paskolų ir turto augimo (20–43 %), bendrojo turto logaritmo (28–35 %). Toks šių reikšmingų veiksmų dažnis rodo, kad į ekonometrinius modelius būtina įtraukti banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklius (įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius ar jų neįtraukiant). Kitaip tariant, yra būtina įtraukti finansinius rodiklius kaip nepriklausomus kintamuosius, nors atskirų finansinių rodiklių statistinis reikšmingumas gali skirtis pagal laiko eilutę.

Finansinių rodiklių sąryšis su nuosavo kapitalo pelningumu vidutiniškai buvo toks, koks nustatytas nagrinėjant mokslinėje literatūroje aptinkamus šaltinius (aptarta šio darbo teorinėje disertacijos dalyje). Kaip ir tikėtasi, buvo patvirtinta, kad vidutiniškai yra teigiamas sąryšis tarp nuosavo kapitalo pelningumo ir kapitalo, apskaičiuojamo pagal priežiūros institucijų reikalavimus, finansavimosi struktūros (indėliai (paskolos)), verslo modelio (palūkanų pajamos (visos pajamos)), turto augimo. O keli rodikliai neturėjo aiškios tendencijos, kad būtų galima nustatyti sąryšį – finansavimosi struktūra (indėliai (nuosavas kapitalas)), finansavimosi kaina, likvidumo rodiklis. Galiausiai, dviejų rodiklių buvo nustatytas atvirkštinis sąryšis, nei aprašyta literatūroje. Priešingai, nei buvo tikėtasi, efektyvus mokesčių rodiklis turi tiesioginį sąryšį su nuosavo kapitalo pelningumu, o turto logaritminis dydis – atvirkštinį.

Prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui įtaką, matuojant kintamųjų koeficientų dydžiais (b), turėjo visi banko specifiniai rodikliai. Pastebėtina, kad didžiausią įtaką geresniam prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui turėjo veiklos efektyvumo, kapitalo, verslo modelio, finansavimo struktūros, finansavimo kainos, efektyvus mokesčių ir banko dydžio rodikliai. Tokia įtaka, kaip pastebėta 1.3.1 poskyryje, patvirtina, mokslininkų ankstesnių tyrimų išvadas dėl daugumos banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklių taikymo (Van Ommeren, 2011; Smith, Grill, Lang, 2017; Sharma ir Gounder, 2011; Dietrich ir Wanzenried, 2011; Suardana ir kiti, 2018; Ali ir Puah, 2018; Iannotta ir kiti, 2013; Calomiris ir kiti, 2014; Alharbi, 2017, Alharbi, 2017; Naceur ir Omran, 2011; Regehr ir Sengupta, 2016; Petria ir kiti, 2015; Stockert ir kiti, 2016; kiti).

Nors bendros išvados yra vienodos (prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui įtaką turėjo visi banko specifiniai rodikliai), tačiau, nagrinėjant rezultatus pagal konkrečias šalis, nustatyta ir keletas skirtumų. Lietuvos ir Estijos komercinių bankų prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo veiklos efektyvumo, verslo modelio, finansavimo struktūros, finansavimo kainos ir banko dydžio rodikliai. Kitose šalyse jie skyrėsi: Latvijoje – verslo modelio ir banko dydžio rodikliai; Švedijoje – verslo modelio, finansavimo kainos ir banko dydžio rodikliai; Norvegijoje – veiklos efektyvumo, verslo modelio ir banko dydžio rodikliai. Nagrinėjant finansinius rodiklius pagal komercinių bankų Baltijos šalių ir Skandinavijos komercinių bankų grupes, išryškėjo kitų skirtumų. *Swedbank* prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo veiklos efektyvumo, kapitalo, verslo modelio, finansavimo struktūros, finansavimo kainos ir banko dydžio rodikliai, *SEB* – verslo modelio, finansavimo struktūros, finansavimo kainos, efektyvus mokesčių ir banko dydžio rodikliai. Šie komerciniai bankai yra tarp lyderiaujančių komercinių bankų tiek Baltijos, tiek Skandinavijos šalyse, todėl nustatyta didesnė ekonomikos veiksmų vertinančių išankstinių rodiklių naudojimo svarba prognozavimui ir indukavimui. Kituose komerciniuose bankuose didžiausią įtaką padarė banko dydžio rodikliai ir kiekvienam bankui papildomai – kiti rodikliai (*Nordea* – verslo modelio ir finansavimo kainos; *DNB* – veiklos efektyvumo ir verslo modelio; *Luminor* – verslo modelio, finansavimo struktūros ir finansavimo kainos).

15.1 lentelė. Banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklių (finansinių) taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus (b) įvertinimas ekonometrinuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį

Šalis	Bankas	Laikotarp.	Prognozės terminas	Finansiniai rodikliai							Kor. R ²	
				F CIR	F CAR	F LIQ	F LP/ F NII	F II/TI	F IE/ FD	F NII/ TI		...
LT	Swedbank	05K1-11K3	1 k.	4	1,00		-0,59			-0,99		0,71
		11K4-17K4	1 k.	-0,94	0,94		0,18					0,83
		05K1-11K3	2 k..	0,49	-1,13		-0,29		-0,48	1,21		0,91
		11K4-17K4	2 k.	0,64	0,72		-0,12			1,63		0,85
	SEB	05K1-11K3	1 k.									0,98
		11K4-17K4	1 k.									0,78
		05K1-11K3	2 k..									0,89
		11K4-17K4	2 k.				-0,26					0,91
	Luminor	05K1-11K3	1 k.				0,63	10,30	-1,40	-3,37		0,78
		11K4-17K4	1 k.			-1,02	0,25	27,78	-5,39	-29,31		0,40
		05K1-11K3	2 k..									0,82
		11K4-17K4	2 k.						0,74			0,64
LV	Swedbank	05K1-11K3	1 k.		1,38							0,95
		11K4-17K4	1 k.	-0,13				-0,24	0,02			0,85
		05K1-11K3	2 k..	0,29								0,92
		11K4-17K4	2 k.					0,20				0,34
	SEB	05K1-11K3	1 k.	0,91								0,92
		11K4-17K4	1 k.	0,14			-0,52					0,56
		05K1-11K3	2 k..	-0,16								0,96
		11K4-17K4	2 k.				-0,14	6,10	-1,16	-5,43		0,48
	Rietumu	05K1-11K3	1 k.	-0,37			0,34		-0,07	0,65		0,96
		11K4-17K4	1 k.				-0,09					0,45
		05K1-11K3	2 k..									0,62
		11K4-17K4	2 k.		0,87		0,12	0,73				0,50
EE	Swedbank	05K1-11K3	1 k.					6,28				0,70
		11K4-17K4	1 k.					-25,07				0,69
		05K1-11K3	2 k..	-4,76			0,46	12,22		-10,00		0,80
		11K4-17K4	2 k.		-4,84			18,76				0,78
	SEB	05K1-11K3	1 k.				-0,03					0,98
		11K4-17K4	1 k.					-0,60				0,53
		05K1-11K3	2 k..		-1,28							0,97
		11K4-17K4	2 k.	-0,80				2,76	0,27			0,43

Šalis	Bankas	Laikotarp.	Prognozės terminas	Finansiniai rodikliai							Kor. R ²		
				F CIR	F CAR	F LIQ	F LP/ NII	F II/TI	F IE/ FD	F NII/ TI		...	
SW	Swedbank	05K1-11K3	1 k.	1,78								0,97	
		11K4-17K4	1 k.								-0,19	0,91	
		05K1-11K3	2 k.	-1,34					0,49				0,97
		11K4-17K4	2 k.	-1,01	-1,08		0,10		0,26				0,96
	SEB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	1 k.										0,55
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	2 k.				-2,00		6,71				0,53
	Nordea	05K1-11K3	1 k.										0,54
		11K4-17K4	1 k.					35,00			-0,46		0,29
		05K1-11K3	2 k.					-0,74		-35,20			0,95
		11K4-17K4	2 k.		1,12						-0,09		0,92
NO	DNB	05K1-11K3	1 k.	-4,20								0,96	
		11K4-17K4	1 k.	-2,46	0,10					-0,37		0,91	
		05K1-11K3	2 k.				0,31	-9,99				0,85	
		11K4-17K4	2 k.						1,23			0,60	

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

15.2 lentelė. Banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklių (finansinių) taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus (b) įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį

Šalis	Bankas	Laikotarp.	Prognozės terminas	Finansiniai rodikliai							Kor. R ²	
				...	F TE/TA	F TD/TE	F TD/TL	F TEX/ EBT	F GrTL	F GrTA		F InIA
LT	Swedbank	05K1-11K3	1 k.			-1,50	1,42			-0,17		0,71
		11K4-17K4	1 k.		-11,18	-9,12						0,83
		05K1-11K3	2 k.		-1,87			0,09	0,24	0,12	-19,23	0,91
		11K4-17K4	2 k.		-1,18					-0,10		0,85
	SEB	05K1-11K3	1 k.							-0,24		0,98
		11K4-17K4	1 k.							0,08	-28,85	0,78
		05K1-11K3	2 k.							-0,13		0,89
		11K4-17K4	2 k.				-0,33			-0,05	9,01	0,91
	Luminor	05K1-11K3	1 k.				6,07			-0,57	51,06	0,78
		11K4-17K4	1 k.				7,46			-0,27	-59,74	0,40
		05K1-11K3	2 k.					1,21	-0,33			0,82
		11K4-17K4	2 k.									0,64

Šalis	Bankas	Laikotarp.	Prognozės terminas	Finansiniai rodikliai								Kor. R ²		
				...	F TE/TA	F TD/TE	F TD/TL	F TEX/EBT	F GrTL	F GrTA	F InTA		...	
LV	Swedbank	05K1-11K3	1 k.		0,47			-0,06			20,70		0,95	
		11K4-17K4	1 k.					-0,04					0,85	
		05K1-11K3	2 k..		2,65		-2,24							0,92
		11K4-17K4	2 k.					0,01			-3,41			0,34
	SEB	05K1-11K3	1 k.						-0,49	0,72				0,92
		11K4-17K4	1 k.						0,14					0,56
		05K1-11K3	2 k..											0,96
		11K4-17K4	2 k.		2,37			0,04	-0,31					0,48
	Rietumu	05K1-11K3	1 k.		-1,55									0,96
		11K4-17K4	1 k.					0,06	-0,33					0,45
		05K1-11K3	2 k..		-2,03						-32,34			0,62
		11K4-17K4	2 k.											0,50
EE	Swedbank	05K1-11K3	1 k.										0,70	
		11K4-17K4	1 k.			6,25	4,09				-233,83		0,69	
		05K1-11K3	2 k..											0,80
		11K4-17K4	2 k.				-2,59							0,78
	SEB	05K1-11K3	1 k.		3,67	3,21								0,98
		11K4-17K4	1 k.			-1,32								0,53
		05K1-11K3	2 k..		-2,05	-3,75	2,91							0,97
		11K4-17K4	2 k.				2,28	1,46	0,26					0,43
SW	Swedbank	05K1-11K3	1 k.					0,06					0,97	
		11K4-17K4	1 k.		0,39								0,91	
		05K1-11K3	2 k..				1,72						0,97	
		11K4-17K4	2 k.			0,50					-14,44		0,96	
	SEB	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	1 k.					-0,34						0,55
		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	2 k.											0,53
	Nordea	05K1-11K3	1 k.				-1,26	-2,99		0,59	-31,72			0,54
		11K4-17K4	1 k.					-0,07						0,29
		05K1-11K3	2 k..					3,56	0,24	0,14	-10,77			0,95
		11K4-17K4	2 k.											0,92
NO	DNB	05K1-11K3	1 k.				0,27	0,10		19,66			0,96	
		11K4-17K4	1 k.		3,91	-3,98			0,19				0,91	
		05K1-11K3	2 k..					-0,31						0,85
		11K4-17K4	2 k.											0,60

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Nors yra skirtumų tarp didžiausių įtaką padariusių rodiklių, tačiau, apibendrinant šių rodiklių svarbą prognozavimui ir indukavimui, jie yra nepakeičiami, nes jų taikymas yra pagrįstas tiek teoriškai, tiek praktiškai (Bashir, 2003; Ommeren, 2011; Ramadan, 2011; Alper ir kiti, 2011; Sufian, 2012; Salman, Ahmad ir kiti, 2012; Lamb ir kiti, 2013; Obamuyi, 2013; Chronopoulos, 2013; Naruševičius, 2013; Chunchachinda, 2014; Boitan, 2014; Capraru, 2015; Alalaya ir kiti, 2015; Rossi ir kiti, 2018; kiti). Be to, jie yra vieninteliai rodikliai, kuriuos lemia konkretaus komercinio banko specifika, o jų kitimui komercinių bankų vadovybė gali daryti įtaką, o ekonomikos veiksnius vertinantiems rodikliams – negali daryti įtakos.

Tyrimo rezultatai patvirtina daugumą hipotezių, iškeltų analizuojant mokslinę literatūrą (detaliau struktūrizuota 3.3.4 poskyryje). Taip yra todėl, kad banko specifinius veiksnius vertinantys rodikliai apibūdina pagrindinius komercinių bankų vidinius pelningumo veiksnius – vienintelius veiksnius, susijusius su konkrečiu komerciniu banku. Taigi, pagal tyrimo rezultatus nustatyta, kad banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliai yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą.

Ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančių ir sutampančių rodiklių bei sektoriaus rodiklių taikymas

Analizuojant atsiliekančių ir sutampančių ekonominių bei sektoriaus rodiklių reikšmingumą tikslesniems ekonometriniais modeliams (pagal 16 lent.), įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius, nustatyta, kad dauguma rodiklių yra reikšmingi. Tačiau vienas rodiklių vis dėlto nebuvo reikšmingas – HHI rodiklis.

Reikšmingiausi rodikliai vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui buvo dauguma ekonominių rodiklių (ir jų pasitaikymo dažnis) – realiojo BVP augimas (26–37 %), nedarbo lygis (20–28 %), 3 mėn. nustatyta tarpbankinė skolinimo kaina (22–26 %), pinigų politikos rodiklis (24–30 %). Toks šių veiksmų dažnis rodo, kad būtina įtraukti atsiliekančius ir sutampančius ekonominius rodiklius į ekonometrinius modelius (įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius ar jų neįtraukiant). Kitaip tariant, į nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimą yra būtina įtraukti atsiliekančius ir sutampančius ekonominius rodiklius kaip nepriklausomus kintamuosius, nors ir atskirų ekonominių rodiklių statistinis reikšmingumas gali skirtis priklausomai nuo laiko eilutės.

Ekonominių rodiklių sąryšis su nuosavo kapitalo pelningumu vidutiniškai nebuvo toks, koks nustatytas pagal mokslinėje literatūroje aptinkamus šaltinius kaip finansinius veiksnius vertinantys rodikliai (žr. 1.3.2 poskyryje). Kaip ir tikėtasi, buvo patvirtinta, kad vidutiniškai yra teigiamas sąryšis tarp nuosavo kapitalo pelningumo ir nekilnojamojo turto kainų pokyčio, neigiamas sąryšis – nuosavo kapitalo pelningumo su nedarbo lygiu. O vienas rodiklis neturėjo aiškios tendencijos, kad būtų galima nustatyti sąryšį – HHI rodiklis. Galiausiai, buvo nustatytas dviejų rodiklių priešingas, nei aptarta teorijoje, sąryšis su nuosavo kapitalo pelningumu. Priešingai, nei buvo numanoma, pinigų politikos ir realiojo BVP pokyčio rodikliai turi neigiamą sąryšį su nuosavo kapitalo pelningumu. Tokia neatitiktis gali būti nulemta atsiliekančių signalų

rinkai (BVP ir pinigų politikos rodikliai yra atsiliekantys ir sutampantys, kaip aptarta disertacijos teorinėje dalyje).

Prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui įtaką, matuojant kintamųjų koeficientų dydžiais (*b*), turėjo visi ekonominius veiksnius vertinantys atsiliekantys ir sutampantys rodikliai, tačiau HHI rodiklio taikymas tikslumo padidėjimui įtakos neturėjo. Tokia įtaka patvirtina mokslininkų ankstesnių tyrimų išvadas dėl visų ekonominius veiksnius vertinančių atsiliekančių ir sutampančių rodiklių taikymo, bet paneigia išvadas dėl koncentracijos rodiklio (žr. 1.3.2). Nors bendros išvados yra vienodai teigiamos šių rodiklių atžvilgiu, tačiau, nagrinėjant rezultatus pagal konkrečias šalis, be bendrumų (visų šalių komerciniuose bankuose svarbiausias realiojo BVP augimo rodiklis), buvo nustatyta keletas skirtumų.

Visose šalyse didžiausią įtaką prognozavimo ir indukavimo pagerėjimui turėjo ir papildomi rodikliai: Lietuvoje – pinigų politikos ir NT kainų pokyčio, Estijoje – nedarbo lygio ir NT kainų pokyčio, Švedijoje – nedarbo lygio. Galiausiai, nagrinėjant ekonominius veiksnius vertinančius atsiliekančius ir sutampančius rodiklius pagal komercinių bankų Baltijos šalių ir Skandinavijos komercinių bankų grupes išryškėjo papildomi skirtumai. *Swedbank* prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo realiojo BVP augimo, pinigų politikos, nedarbo lygio, NT kainų pokyčio rodikliai, *SEB* – realiojo BVP augimo, pinigų politikos, nedarbo lygio, NT kainų pokyčio rodikliai. Šie komerciniai bankai yra tarp lyderiaujančių komercinių bankų tiek Baltijos, tiek Skandinavijos šalyse, todėl nustatyta didesnė ekonomikos veiksnius vertinančių išankstinių rodiklių naudojimo svarba prognozavimui ir indukavimui. Kituose komerciniuose bankuose didžiausią įtaką padarė kiekvienam bankui atskirai kiti rodikliai (*Nordea* – nedarbo lygio; *Luminor* ir *Rietumu* – realiojo BVP augimo).

16 lentelė. Ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančių ir sutampančių rodiklių taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus (*b*) įvertinimas ekonometriniuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį

Šalis	Bankas	Laikotarp.	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai							Kor. R ²
				..	E_HHI	E_GrRGDP	E_UR	E_Rep	E_3MFXIR	E_10YB3MFXIR	
LT	Swedbank	05K1-11K3	1 k.						1,84	0,55	0,71
		11K4-17K4	1 k.				-3,12		-2,38		0,83
		05K1-11K3	2 k.			-14,99		7,28	-1,23	-0,55	0,91
		11K4-17K4	2 k.					6,56	-1,55	1,20	0,85
	SEB	05K1-11K3	1 k.							-0,33	0,98
		11K4-17K4	1 k.				-1,80		-0,60		0,78
		05K1-11K3	2 k.								0,89
		11K4-17K4	2 k.			-10,37				0,23	0,91

Šalis	Bankas	Laikotarp.	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai							Kor. R ²	
				...	E_HHI	E_GrRGDP	E_UR	E_Rep	E_3MFXIR	E_10YB3MFXIR		...
LT	Luminor	05K1-11K3	1 k.								0,78	
		11K4-17K4	1 k.							1,59	0,40	
		05K1-11K3	2 k.								0,82	
		11K4-17K4	2 k.			-19,93					0,64	
LV	Swedbank	05K1-11K3	1 k.				0,86				0,95	
		11K4-17K4	1 k.					0,10	0,04		0,85	
		05K1-11K3	2 k.	2,86							0,92	
		11K4-17K4	2 k.			-0,23					0,34	
	SEB	05K1-11K3	1 k.								0,92	
		11K4-17K4	1 k.						0,65		0,56	
		05K1-11K3	2 k.								0,96	
		11K4-17K4	2 k.					-2,75		-1,07	0,48	
	Rietumu	05K1-11K3	1 k.			1,32						0,96
		11K4-17K4	1 k.			-26,16					-1,06	0,45
		05K1-11K3	2 k.			3,79					-0,20	0,62
		11K4-17K4	2 k.	-1,47								0,50
EE	Swedbank	05K1-11K3	1 k.								0,70	
		11K4-17K4	1 k.			70,82					0,69	
		05K1-11K3	2 k.				14,22	3,60			0,80	
		11K4-17K4	2 k.			-58,48					0,78	
	SEB	05K1-11K3	1 k.				-4,09				0,98	
		11K4-17K4	1 k.	-0,60							0,53	
		05K1-11K3	2 k.								0,97	
		11K4-17K4	2 k.			20,81		-4,54	0,74		0,43	
SW	Swedbank	05K1-11K3	1 k.								0,97	
		11K4-17K4	1 k.			-10,93				-0,48	0,91	
		05K1-11K3	2 k.								0,97	
		11K4-17K4	2 k.			15,59	4,43				0,96	
	SEB	-	-			-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	1 k.									0,55
		-	-			-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	2 k.			-133,13						0,53
		05K1-11K3	1 k.					-61,36				0,54
		11K4-17K4	1 k.					5,22				0,29
Nordea	05K1-11K3	2 k.							-1,38		0,95	
	11K4-17K4	2 k.									0,92	
	05K1-11K3	1 k.									0,96	
	11K4-17K4	1 k.									0,91	
NO	DNB	05K1-11K3	1 k.								0,96	
		11K4-17K4	1 k.								0,91	
		05K1-11K3	2 k.						0,81		0,85	
		11K4-17K4	2 k.								0,60	

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Tyrimo rezultatai yra nevienareikšmiški, tačiau patvirtina daugumą teorinėje analizėje aptiktų mokslinių tyrimų rezultatų, kuriuos papildo naujais empiriniais įrodymais (Alharbi, 2017; Dietrich ir Wanzenried, 2011; Borio ir kiti, 2017; Boitan, 2015; Petria ir kiti, 2015; Horváth ir kiti 2014; Gaspar, 2016; Ommeren, 2011; Sufian, 2012; Salman, Ahmad ir kiti, 2012; Lamb ir kiti, 2013; Obamuyi, 2013; Chronopoulos, 2013; Chunchinda, 2014; Capraru, 2015; Alalaya ir kiti, 2015; Rossi ir kiti, 2018; kiti). Akademiniėje literatūroje yra siūloma naudoti makroekonominis rodiklius, kurie rodo ekonominę įtaką bankams ir jų negali kontroliuoti akcininkai (žr. 1.3.1 poskyryje). Nors šie rodikliai yra reikšmingi nepriklausomi kintamieji (žr. 16 pav.), tačiau tyrimas rodo, kad jų sąryšio ženklas mažiau nuspėjamas. Taip yra todėl, kad ekonomikos specifiniai rodikliai apima platesnį horizontą nei komercinių bankų vidiniai ar sektoriaus rodikliai ir dažniausiai jų apskaičiavimas bei viešas paskelbimas užtrunka ilgiau. Taigi, pagal tyrimo rezultatus galima daryti išvadą, kad ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą.

Ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių taikymas

Analizuojant finansinių rodiklių reikšmingumą, į tikslinius ekonometrinius modelius (pagal 17.1–17.3 lent.) įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius, nustatyta, kad dauguma ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių yra reikšmingi ekonometriniuose modeliuose. Tačiau keletas jų nebuvo reikšmingi: mažmeninės ir didmeninės prekybos (bendras pasitikėjimo rodiklis, apyvartų rodiklis, esami eksporto užsakymai), pramonės (vidaus ir eksporto užsakymai, numatomas užimtumas ir kainos), paslaugų sektoriaus (numatomas užimtumas, paklausa ir praeities verslo situacija). Reikšmingiausi rodikliai vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui buvo dauguma ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių (ir jų pasitaikymo dažnis) – mažmeninės prekybos indeksas (33 %), pramonės atsargų lygis (30 %), bendras ekonominių vertinimų rodiklis (26 %), prekybos kainų lūkesčiai (24 %), statybos užsakymų pokyčiai (24 %), prekybos atsargų lygis (22 %), praėjusio laikotarpio statybos užimtumas (22 %), pramonės apyvartų indeksas (20 %). Šių veiksmų dažnis rodo šių rodiklių įtraukimo į ekonometrinius modelius naudą.

Pagal mokslinėje literatūroje aptinkamus šaltinius, ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių sąryšis su nuosavo kapitalo pelningumu iki šiol nėra struktūrizuotai tirtas, todėl iki šiol galėjo būti identifikuotas pagal literatūroje aptinkamus pasiūlymus (žr. 1.3.3 poskyryje). Kaip ir tikėtasi, nustatyti įvairialypiai priklausomybės nuo išankstinio ekonominio rodiklio sąryšiai. Šiame empiriniame tyrime nustatyta (žr. 17.1–17.3 lent.), kad vidutiniškai teigiamas yra sąryšis tarp nuosavo kapitalo pelningumo ir šalies akcijų biržos indekso, prekybos (pasitikėjimo, atsargų kiekio, eksporto užsakymų, numatomas užimtumas), pramonės (apimčių indeksas, užsakymų lygis), paslaugos (praėjusio laikotarpio užimtumas, praeities paklausa, pasitikėjimo rodiklis), statybos (pasitikėjimo, praeities užimtumas) rodiklių. Keletas rodiklių neturėjo aiškios tendencijos, kad būtų galima nustatyti sąryšį – bendri (ekonominių vertinimų rodiklis), prekybos (didmeninės ir mažmeninės prekybos indeksas, apyvarta,

praities sėkmė), pramonės (pramonės indeksas, eksporto užsakymai, atsargų lygis), paslaugos (lūkesčiai, praities verslo situacija), statybos (kainų lūkesčiai). Galiausiai, neigiamas sąryšis su nuosavo kapitalo pelningumo pokyčiais nustatytas bendriems (vartotojų pasitikėjimo), prekybos (mažmeninės prekybos apyvartos, numatomos kainos), pramonės (praities ir numatoma produkcija, numatomos kainos ir užimtumas), paslaugos (numatomos kainos ir užimtumas), statybos (užsakymų kaita ir užimtumo lūkesčiai) rodikliams.

Prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui įtaką, matuojant kintamųjų koeficientų dydžiais (*b*), turėjo visi ekonominius veiksnius vertinantys išankstiniai rodikliai: bendrieji (ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo, šalies akcijų indekso pokyčiai), prekybos (preybos indeksas, atsargų kiekio prekyboje, praities prekybos sėkmės, numatomo užimtumo, numatomų kainų), pramonės (pramonės indeksas, praities produkcijos, atsargų lygio, numatomos produkcijos), paslaugų (kainų lūkesčių, užimtumo lūkesčių, paklausos lūkesčių) ir statybos (pasitikėjimo rodiklis, užsakymų kaitos, užimtumo lūkesčių, kainų lūkesčių).

Pastebėtina, kad didžiausią įtaką geresniam prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui turėjo bendrieji (ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo, šalies akcijų indekso pokyčiai), prekybos (atsargų kiekio), pramonės (pramonės indeksas, numatomos produkcijos) ir statybos (pasitikėjimo rodiklis, užsakymų kaitos, užimtumo lūkesčių rodikliai). Bendra ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių įtaka prognozavimo ir indukavimo tikslumui gali būti paaiškinta šių rodiklių savybėmis vertinti dinamiškus ekonomikos pokyčius, tirimų šalių ekonomikų išsivystymo ir informacijos skaidrumo lygį (visos tiriamos šalys yra įtrauktos į išsivysčiusių šalių sąrašą pagal EBPO, 2019).

17.1 lentelė. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus (*b*) įvertinimas ekonometrinuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį

Šalis	Bankas	Laikotarpis	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai											Kor. R ²			
				...	E_SEMV	L_ESI	L_CI	L_Re_Food	L_Re_CNI	L_Re_PbrA	L_Re_IL	L_Re_FbsA	L_Re_EO	L_Re_EE		L_Re_Epr	..	
LT	Swedbank	05K1-11K3	1 k.			1,20		-0,20				-0,08					0,71	
		11K4-17K4	1 k.		3,09							0,21	-0,51			-0,23	0,83	
		05K1-11K3	2 k.			2,65	-0,13											0,91
		11K4-17K4	2 k.															0,85
	SEB	05K1-11K3	1 k.			10,98									-0,28			0,98
		11K4-17K4	1 k.			-2,30							-0,18					0,78
		05K1-11K3	2 k.					-0,43	1,25									0,89
		11K4-17K4	2 k.			-0,61		0,07					-0,05					0,91
	Luminor	05K1-11K3	1 k.			-1,09											0,11	0,78
		11K4-17K4	1 k.		-8,41		0,98											0,40
		05K1-11K3	2 k.				-0,37	-0,13					0,13					0,82
		11K4-17K4	2 k.			8,10							0,76					0,64

Šalis	Bankas	Laikotarpis	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai											Kor. R ²				
				...	E_SEMV	L_ESI	L_CI	L_Re_Food	L_Re_CNI	L_Re_PbrA	L_Re_IL	L_Re_FbsA	L_Re_EO	L_Re_EE		L_Re_Epr	:		
LV	Swedbank	05K1-11K3	1 k.					0,10									0,95		
		11K4-17K4	1 k.									0,12	-0,02				0,85		
		05K1-11K3	2 k.		2,30			-0,31				1,53						0,92	
		11K4-17K4	2 k.															0,34	
	SEB	05K1-11K3	1 k.								0,40							0,92	
		11K4-17K4	1 k.															0,56	
		05K1-11K3	2 k.															0,96	
		11K4-17K4	2 k.					-0,16										0,48	
	Rietumu	05K1-11K3	1 k.					0,03				0,05						0,96	
		11K4-17K4	1 k.															0,45	
		05K1-11K3	2 k.			-1,08												0,62	
		11K4-17K4	2 k.			13,38		0,30				0,73						0,50	
EE	Swedbank	05K1-11K3	1 k.									-0,69					0,70		
		11K4-17K4	1 k.									2,59					0,69		
		05K1-11K3	2 k.															0,80	
		11K4-17K4	2 k.									-2,33						0,78	
	SEB	05K1-11K3	1 k.					-0,05										0,98	
		11K4-17K4	1 k.					-0,04			0,08							0,53	
		05K1-11K3	2 k.															0,97	
		11K4-17K4	2 k.															0,43	
SW	Swedbank	05K1-11K3	1 k.		1,55								0,15	-0,19			0,97		
		11K4-17K4	1 k.								0,27			0,34			0,91		
		05K1-11K3	2 k.			-3,17								0,97	-0,11			0,97	
		11K4-17K4	2 k.		0,32	1,50		0,16										0,96	
	SEB	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		11K4-17K4	1 k.									-3,55			-1,49			0,55	
		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		11K4-17K4	2 k.		3,91		-6,97								0,64			0,53	
		Nordea	05K1-11K3	1 k.		6,66										-0,49			0,54
			11K4-17K4	1 k.												-0,07			0,29
NO	DNB	05K1-11K3	1 k.			-1,38		0,38						1,07			0,96		
		11K4-17K4	1 k.														0,91		
		05K1-11K3	2 k.				0,42	0,50							0,92			0,85	
		11K4-17K4	2 k.		-0,84		0,44	-0,13						-0,96	-0,56			0,60	

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

17.2 lentelė. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus (b) įvertinimas ekonometrinuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį

Šalis	Bankas	Laikotarpis	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai										Kor. R ²			
				...	L_Ind_index	L_Ind_Manu	L_Ind_in-dex01	L_Ind_PP	L_Ind_OBL	L_Ind_EO	L_Ind_IL	L_Ind_EP	L_Ind_Epr		L_Ind_EE	...	
LT	Swedbank	05K1-11K3	1 k.					-0,09								0,71	
		11K4-17K4	1 k.					0,35								0,83	
		05K1-11K3	2 k..														0,91
		11K4-17K4	2 k.										0,28				0,85
	SEB	05K1-11K3	1 k.					-0,52			0,11	-0,92					0,98
		11K4-17K4	1 k.								-0,24	0,24					0,78
		05K1-11K3	2 k..					-0,16			-0,05						0,89
		11K4-17K4	2 k.														0,91
	Luminor	05K1-11K3	1 k.					0,15									0,78
		11K4-17K4	1 k.														0,40
		05K1-11K3	2 k..														0,82
		11K4-17K4	2 k.								0,91						0,64
LV	Swedbank	05K1-11K3	1 k.													0,95	
		11K4-17K4	1 k.													0,85	
		05K1-11K3	2 k..			5,70											0,92
		11K4-17K4	2 k.			-0,37											0,34
	SEB	05K1-11K3	1 k.									-0,86					0,92
		11K4-17K4	1 k.			3,18					-0,21						0,56
		05K1-11K3	2 k..			-3,16											0,96
		11K4-17K4	2 k.								0,14						0,48
	Rietumu	05K1-11K3	1 k.			0,57											0,96
		11K4-17K4	1 k.			4,99					0,56						0,45
		05K1-11K3	2 k..			4,32											0,62
		11K4-17K4	2 k.														0,50
EE	Swedbank	05K1-11K3	1 k.				6,61									0,70	
		11K4-17K4	1 k.													0,69	
		05K1-11K3	2 k..			-0,22											0,80
		11K4-17K4	2 k.									-2,69					0,78
	SEB	05K1-11K3	1 k.				-1,65		0,98								0,98
		11K4-17K4	1 k.								-0,14						0,53
		05K1-11K3	2 k..														0,97
		11K4-17K4	2 k.				0,62										0,43

Šalis	Bankas	Laikotarpis	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai											Kor. R ²			
				...	L_Ind_index	L_Ind_Manu	L_Ind_in-dex01	L_Ind_PP	L_Ind_OBL	L_Ind_EO	L_Ind_IL	L_Ind_EP	L_Ind_Epr	L_Ind_EE		...		
SW	Swedbank	05K1-11K3	1 k.		-3,96											1,21	0,97	
		11K4-17K4	1 k.		0,43							-0,14				-0,41	0,91	
		05K1-11K3	2 k..		4,54											-0,25	0,97	
		11K4-17K4	2 k.									0,03				-0,18	0,96	
	SEB	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	1 k.		-13,75	8,68												0,55
		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	2 k.						-2,55				3,08	-0,78				0,53
	Nordea	05K1-11K3	1 k.						-0,32									0,54
		11K4-17K4	1 k.									0,06						0,29
		05K1-11K3	2 k..		3,89													0,95
		11K4-17K4	2 k.		-0,68													0,92
NO	DNB	05K1-11K3	1 k.									2,24	0,46	-0,30			0,96	
		11K4-17K4	1 k.								-1,43						0,91	
		05K1-11K3	2 k..								-2,65	-1,13					0,85	
		11K4-17K4	2 k.											-0,55			0,60	

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

17.3 lentelė. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymo reikšmingumo pagal kintamųjų koeficientus (b) įvertinimas ekonometrinuose modeliuose atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį

Šalis	Bankas	Laikotarpis	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai											Kor. R ²		
				...	L_Srv_Epr	L_Srv_EE	L_Srv_PE	L_Srv_ED	L_Srv_PD	L_Srv_PBS	L_Srv_CNI	L_Cns_CNI	L_Cns_OBE	L_Cns_EE		L_Cns_PBA	L_Cns_Epr
LT	Swedbank	05K1-11K3	1 k.														0,71
		11K4-17K4	1 k.		-0,44												0,83
		05K1-11K3	2 k..		-0,08								-0,16				0,91
		11K4-17K4	2 k.					0,47									0,85
	SEB	05K1-11K3	1 k.											0,55			0,98
		11K4-17K4	1 k.											0,31			0,78
		05K1-11K3	2 k..											-0,33			0,89
		11K4-17K4	2 k.											0,39			0,91
	Luminor	05K1-11K3	1 k.														0,78
		11K4-17K4	1 k.														0,40
		05K1-11K3	2 k..								0,88			-0,82			0,82
		11K4-17K4	2 k.		-0,75	-1,01								-2,34			0,64

Šalis	Bankas	Laikotarpis	Prognozės terminas	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai											Kor. R ²			
				...	L_Srv_Epr	L_Srv_EE	L_Srv_PE	L_Srv_ED	L_Srv_PD	L_Srv_PBS	L_Srv_CNI	L_Cns_CNI	L_Cns_OBE	L_Cns_EE		L_Cns_PBA	L_Cns_Epr	
				LV	Swedbank	05K1-11K3	1 k.				-0,07						1,20	
		11K4-17K4	1 k.															0,85
		05K1-11K3	2 k.							-1,43								0,92
		11K4-17K4	2 k.															0,34
	SEB	05K1-11K3	1 k.	0,34					0,93									0,92
		11K4-17K4	1 k.	-1,05														0,56
		05K1-11K3	2 k.			0,14				1,11								0,96
		11K4-17K4	2 k.															0,48
	Rietumu	05K1-11K3	1 k.															0,96
		11K4-17K4	1 k.						0,73									0,45
		05K1-11K3	2 k.				-0,07											0,62
		11K4-17K4	2 k.	-1,25					-1,70									0,50
EE	Swedbank	05K1-11K3	1 k.							-0,28			0,86					0,70
		11K4-17K4	1 k.															0,69
		05K1-11K3	2 k.															0,80
		11K4-17K4	2 k.															0,78
	SEB	05K1-11K3	1 k.															0,98
		11K4-17K4	1 k.															0,53
		05K1-11K3	2 k.			0,15				0,77		-0,24						0,97
		11K4-17K4	2 k.															0,43
SW	Swedbank	05K1-11K3	1 k.									-0,07	-0,66					0,97
		11K4-17K4	1 k.								1,41	-0,59	-1,28	0,11				0,91
		05K1-11K3	2 k.															0,97
		11K4-17K4	2 k.								0,27	-0,24		-0,03				0,96
	SEB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	1 k.								8,67	-8,67	-4,86	0,96				0,55
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		11K4-17K4	2 k.									0,88		0,81				0,53
	Nordea	05K1-11K3	1 k.															0,54
		11K4-17K4	1 k.											0,03				0,29
		05K1-11K3	2 k.								-0,27	0,42	0,83	-0,76				0,95
		11K4-17K4	2 k.									-0,24	0,13					0,92
NO	DNB	05K1-11K3	1 k.	0,39		0,73						-0,10		-0,33				0,96
		11K4-17K4	1 k.	-0,12		-0,31						1,11						0,91
		05K1-11K3	2 k.			0,51				0,58								0,85
		11K4-17K4	2 k.										-0,65					0,60

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Palyginus gautus rezultatus su ankstesniais moksliniais tyrimais, aptartais 1.3.3 poskyryje (Vašiček ir kiti, 2017; Broder ir Ozyildirim, Schaitkin ir Zarnowitz, 2010; Moody's analytics, 2019; Albrice, 2013; Engstrom ir Sharpe, 2019; deGrazia ir kiti, 2020;

Frankel, Saravelos 2011; Fan ir Li, 2018; Kirstalogiani, Matysiak, Nippala, Julin, 2012; kiti) ir 1.4 skyriuje (Ommeren, 2011; Ramadan, 2011; Alper ir kiti, 2011; Sufian, 2012; Salman, Ahmad ir kiti, 2012; Lamb ir kiti, 2013; Obamuyi, 2013; Chronopoulos, 2013; Chunnachinda, 2014; Boitan, 2014; Capraru, 2015; Alalaya ir kiti, 2015; Rossi ir kiti, 2018; kiti), darytina išvada, kad, nors ekonominius veiksnus vertinantys išankstiniai rodikliai pasiūlomi, kaip galimi naudoti, tačiau iki šiol jie nėra tirti ir empiriškai pagrįsti pelningumo prognozavimui.

Nagrinėjant ekonominius veiksnus vertinančius išankstinius rodiklius pagal šalis, išryškėjo ir skirtumai. Lietuvos komercinių bankų prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo bendrieji (ekonominių lūkesčių, šalies akcijų indekso pokyčiai) rodikliai. Latvijos komercinių bankų prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo bendrieji (ekonominių lūkesčių) ir pramonės (numatomos produkcijos) rodikliai. O Estijos prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo prekybos (praeties prekybos sėkmė) ir pramonės (pramonės indeksas) rodikliai. Pagal 3.2.1 ir 3.2.2 poskyrių išvadas, tokie skirtumai galėtų būti paaiškinti skirtinga ekonomikų struktūra. Nagrinėjant Švedijos ir Norvegijos ekonominius veiksnus vertinančius išankstinius rodiklius, išryškėjo didesni skirtumai. Švedijos prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo bendrieji (pasitikėjimo, šalies akcijų indekso pokyčiai), pramonės (pramonės indeksas, numatomos produkcijos) ir statybos (pasitikėjimo rodiklis, užsakymų kaitos). O Norvegijos prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui esminę ir didžiausią įtaką turėjo pramonės (atsargų lygio) rodiklis. Kaip aptarta 3.2.1 ir 3.2.2 poskyriuose, toks skirtumas gali būti paaiškintas Norvegijos ekonomikos priklausomybe nuo žaliavų (naftos) kainų, kurios kinta dėl pasaulinių (ne valstybės ar regiono) tendencijų.

Bendrai, nagrinėjant ekonominius veiksnus vertinančius išankstinius rodiklius pagal Baltijos komercinius bankus ir juos patronuojančiuosius Skandinavijos bankus, išryškėjo skirtumai tarp to, kurie ekonominius veiksnus vertinantys išankstiniai rodikliai turėjo didžiausią įtaką prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui. Tačiau pastebėtina, kad visų komercinių bankų modeliuose visos išankstinių rodiklių grupės buvo reikšmingai prisidedančios prie prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimo. *Swedbank* prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui didžiausią įtaką turėjo bendrieji (ekonominių lūkesčių, šalies akcijų indekso pokyčiai), prekybos (praeties prekybos sėkmės), pramonės (pramonės indeksas, numatomos produkcijos) rodikliai, o *SEB* – bendrieji (ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo), pramonės (pramonės indeksas, numatomos produkcijos) ir statybos (pasitikėjimo rodiklis, užsakymų kaitos) rodikliai. Šie komerciniai bankai yra tarp lyderiaujančių komercinių bankų tiek Baltijos, tiek Skandinavijos šalyse, todėl nustatyta didesnė ekonomikos veiksnus vertinančių išankstinių rodiklių naudojimo svarba prognozavimui ir indukavimui. Kituose komerciniuose bankuose didžiausią įtaką prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui turėjo šie rodikliai: *Luminor* – ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo, šalies akcijų indekso pokyčiai, *Rietumu* – ekonominių lūkesčių, pramonės (pramonės indekso), *Nordea* – šalies akcijų indekso pokyčiai. Pagal 1.3.2 ir 1.3.3 poskyrių išvadas, šie rezultatai atskleidžia pelningumo priklausymą nuo bendros ekonomikos būklės, o

ne nuo vieno iš ekonomikos komponento, pavyzdžiui, DNB atveju, kur didžiausią įtaką turėjo pramonės (atsargų lygio) rodiklis. DNB yra didžiausias komercinis bankas Norvegijoje, kurios ekonomika nemažai priklauso nuo žaliavų (naftos) kainų dinamikos.

Tyrimo rezultatai patvirtina daugumą hipotezių, iškeltų analizuojant mokslinę literatūrą (detaliau struktūrizuota 3.3.4 poskyryje). Taigi, atsižvelgiant į tyrimo rezultatus, nustatyta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais ar ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą. Tyrimo problematikos kontekste šie rezultatai parodo, kokie ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui.

Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių taikymas prognozavimo rodiklių sąrangoje

Nors tyrimo rezultatai yra nevienareikšmiški, tačiau patvirtina daugumą pagal teorinę analizę iškeltų hipotezių ir papildo juos reikiamais empiriniais įrodymais. Pagal disertacijos teorinės analizės dalyje aptartus šaltinius, pastebėtina, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti ne mažiau naudingi prognozuojant pelningumą nei finansinius ar kitus ekonominius veiksmus vertinantys rodikliai. Siekiant patvirtinti šiuos svarstymus, dėl kurių nėra vienodos nusistovėjusios nuomonės mokslinėje bendruomenėje, 3.3.1 ir 3.3.2 poskyriuose (empirinis tyrimas) nustatyta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimas į nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimą yra empiriškai pagrįstas ir pagerina prognozavimo tikslumą. Taip pat 3.3.3 poskyryje nustatyta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai yra reikšmingi prognozavimo modeliuose, o daliai jų – sąryšio ženklai gali būti iš dalies numanomi. Taip pat pažymėtina, kad šie rodikliai turi ir trūkumų, kurie neleidžia atliekant tyrimus pasikliauti vien tik jais. Pirmiausia, reikia pastebėti, kad, pavyzdžiui, informacija yra tik apie tuos sektorius, kurių atstovai dalyvauja apklausose. Be to, atsakymai yra grindžiami dažnai subjektyvia verslo atstovų nuomone. Dėl šio subjektyvaus pobūdžio tokie rodikliai dažnai naudojami derinant su kitais, t. y. nėra naudojami kaip vieninteliai prognozavimo veiksniai.

Taigi, šios išvados empiriškai patvirtina komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį (signalizavimo ir prognozavimo teoriją papildo nauju požūriu), kuris kartu su kitais rodikliais kompleksiskai įtraukia ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius ir padeda patikslinti signalų indukavimą apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą, nustatyti konkrečius tinkamiausius ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius. Be to, buvo sukurta komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, metodologija kuri gali padėti valdyti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą per tikslesnių uždavinių formavimą ir signalizavimą apie juos, atsižvelgiant į naujausias ekonomikos tendencijas. Gebėjimas

indukuoti ir komunikuoti tikslesnius signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą padeda komerciniams bankams gerinti savo reputaciją tiek prieš banko vidinius, tiek prieš išorinius signalų gavėjus. Toks teorinis ir empirinis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių reikšmingumo pagrindimas suteikia pasitikėjimo šiais rodikliais, kaip vertinančiais komercinio banko nuosavo kapitalo pelningumo veiksniais, o pasiūlyta prognozavimo rodiklių sąranga gali būti taikoma nuosavo kapitalo pelningumo veiksniais vertinti ir prognozuoti, apie juos tiksliau signalizuoti, individualiems tyrimams taikomiems metodams pagrįsti. Taigi, atliekant tyrimą ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių naudojimas nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui yra pagrįstas tiek teoriškai, tiek empiriškai. Tokių rodiklių įtraukimas į ekonometrinius modelius pagerina tiek vieno, tiek dviejų ketvirčių prognozę ir atitinkamai pagerina signalų indukavimą šiais laikotarpiais.

3.3.4. Hipotezių tikrinimas

Šiame poskyryje, pagal 3.3.1–3.3.3 poskyrių išvadas, apibendrinami empirinio tyrimo rezultatai, patikrinamos antroje disertacijos dalyje iškeltos hipotezės. Atsižvelgiant į šio poskyrio išvadas, galiausiai, patikslinamas komercinių bankų NKP-PSIM modelis ir nustatomos komercinių bankų NKP-PSIM modelio taikymo galimybės ir ribotumai, į modelį įtraukus ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius.

Atsižvelgiant į empirinio tyrimo rezultatus, nustatyta, kad komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis į modeliavimą banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius rodiklius (tiek kartu, tiek atskirai įtraukiant į modelį), gal taikant modelį, galima prognozuoti ir indukuoti signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Taip pat, atsižvelgiant į rezultatus, nustatyta, kad komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius į modeliavimą, kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais pagerina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu, neįtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių. Galiausiai nustatyta, kad banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai ir ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys, sutampančios ir išankstiniai rodikliai yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą. Be to, tyrimo metu buvo nustatyta banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklių, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančių, sutampančių ir išankstinių rodiklių sąryšio su nuosavo kapitalo pelningumu ženklai (žr. 18 lent.) – 50 % hipotezių, susijusių su finansinius ir ekonominius veiksniais vertinančiais rodikliais, buvo patvirtinta, 25 % – paneigta, 25 % – nebuvo ryškaus sąryšio ženklo (38 % atvejų nustatytas teigiamas sąryšis su nuosavo kapitalo pelningumo pokyčiu, 32 % – neigiamas, o 30 % – nebuvo ryškaus sąryšio ženklo).

Atsižvelgiant į šiuos tyrimo rezultatus, nustatyta, kad banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys, sutampančios ir išankstinai

rodikliai, įtraukiant juos į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį išlaiko daugumą teorinėje dalyje apibrėžtų sąryšių ženklų, t. y. teigiamus, neigiamus arba neapibrėžtus regresijos kintamųjų koeficientus. Taigi, galima daryti išvadą, kad tyrimo hipotezės patvirtintos (žr. 19 lent.).

18 lentelė. Hipotezių tikrinimo suvestinė pagal tyrimo rezultatus Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuose Skandinavijos bankuose (žalia – patvirtinta H_0 , raudona – paneigta, mėlyna – nepakako įrodymų)

Tyrimo hipotezės	Hipotezių tikslai	Hipotezių tikrinimo rezultato komentaras
H1: banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumą.	<ul style="list-style-type: none"> Siekiant patikrinti akademinėje literatūroje aptinkamus tyrimų rezultatus (pagal 1.3.1–1.3.2, 2.1.1–2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį. 	<ul style="list-style-type: none"> Teorinėje analizėje pagrįstas signalizavimo teorijos praplėtimas prognozavimo ir signalų indukavimo sąsaja (žr. 1.1 skyriaus išvada, 5 pav.). Patvirtinta, kad banko specifiniai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai tebėra reikšmingi ir turi būti taikomi kartu su ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais (patvirtinti ankstesni moksliniai tyrimai aptarti 1.3.1 ir 1.3.2 poskyriuose, 1.4 skyriuje). Taip pat patvirtinta, kad visais prognozavimo atvejais ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai buvo reikšmingi (žr. 13, 17.1–17.3 lent.), padedantys prognozuoti nuosavo kapitalo pelningumą trumpuoju laikotarpiu ir tiksliau atspindėti ekonomines tendencijas (papildytos mokslinių tyrimų spragos aptartos 1.3.3 poskyryje ir 1.4 skyriuje dėl ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių teorinio ir empirinio pagrįstumo).
H2: ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumą.	<ul style="list-style-type: none"> Siekiant patvirtinti akademinėje literatūroje siūlomus, bet teoriškai ir empiriškai nepatvirtintus rodiklius (pagal 1.3.3, 2.1.1–2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį. 	
H3: banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai, įtraukiant juos į modeliavimą kartu su ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais, yra reikšmingi kintamieji prognozuojant ir indukuojant Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumą.	<ul style="list-style-type: none"> Siekiant patvirtinti, kad naujų rodiklių įtraukimas nesumažina kitų rodiklių reikšmės naujame modelyje (pagal 1.3.1–1.3.3, 2.1.1–2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį. 	

Tyrimo hipotezės	Hipotezių tikslai	Hipotezių tikrinimo rezultato komentaras
<p>H4: komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis į modeliavimą banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklius, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius, padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siekiant patikrinti akademinėje literatūroje aptinkamus tyrimų rezultatus ir įgyti palyginamąją bazę ekonometrinių modelių tikslumo palyginimui (pagal 1.3.1–1.3.2, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį. 	<ul style="list-style-type: none"> • 68 % atvejų ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimas pagerina prognozavimo tikslumą (žr. 14 lent.) ir atitinkamai indukuoja tikslesnius signalus. • Taip pat patvirtinta, kad banko specifiniai, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekantys ir sutampančios rodikliai turi būti taikomi kartu su ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniais rodikliais siekiant pagerinti prognozavimo tikslumą.
<p>H5: komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuose Skandinavijos bankuose padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siekiant patvirtinti akademinėje literatūroje siūlomus, bet iki šiol nepatvirtintus rodiklius, ir įgyti palyginamąją bazę ekonometrinių modelių tikslumo palyginimui (pagal 1.3.3, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atsižvelgiant į 3.3.1-3.3.3 poskyrių išvadas, patvirtinta, kad komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu ir signalų indukavimu, neįtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių.
<p>H6: komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius į modeliavimą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuose Skandinavijos bankuose padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu, neįtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siekiant palyginti ekonometrinių modelių tikslumą, įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius ir jų neįtraukiant (pagal 1.3.1–1.3.3, 2.1.1-2.1.2, 1.4 skyrius ir poskyrius), kartu su šios ir kitų hipotezių tikrinimo rezultatų mokslinė diskusija patvirtinti arba paneigti ginamąjį teiginį. 	

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

19 lentelė. Hipotezių tikrinimo rezultatų detalizavimas pagal rodiklius Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuose Skandinavijos bankuose (žalia–patvirtinta, raudona–paneigta, mėlyna–neįrodyta)

Nr.	Kintamojo žymėjimas	Rodiklio pavadinimas (formulė)	H 1–3: rodiklis reikšmingas?...	H 4–5: padeda prognozuoti?...	H 6: patikslina prognozę?...
1	ROE	Nuosavo kapitalo pelningumas	n/a	n/a	n/a
Banko specifinius (finansinius) veiksnius vertinantys rodikliai					
2	CAR	Kapitalas (priežiūros institucijų kapitalo rodiklis)	Taip	Taip	Taip
3	FStrE	Finansavimo struktūra (indėliai / nuosavas kapitalas)	Taip	Taip	Taip
4	FStrL	Finansavimo struktūra (indėliai / paskolos)	Taip	Taip	Taip
5	FIR	Finansavimosi kaina (finansavimo palūkanų norma)	Taip	Taip	Taip
6	CR	Kredito rizika (atidėjiniai / palūkanų pajamos)	Taip	Taip	Taip
7	LR	Likvidumo rizika (likvidumo rodiklis)	Taip	Taip	Taip
8	BM	Verslo modelis (palūkanų pajamos / visos pajamos)	Taip	Taip	Taip
9	CIR	Veiklos efektyvumas (sąnaudos / pajamos)	Taip	Taip	Taip
10	GrA	Augimas (turto augimas)	Taip	Taip	Taip
11	EffTR	Efektivių mokesčių rodiklis (mokesčiai / EBT)	Taip	Taip	Taip
12	LnA	Dydis (turto natūrinis logaritmas)	Taip	Taip	Taip
Banko specifinius (sektoriaus) veiksnius vertinantys rodikliai					
13	Conc	Koncentracijos (HHI)	Taip	Taip	Taip
Ekonominius veiksnius vertinantys atsiliekantys ir sutampantys rodikliai					
14	GrRGDP	Realiojo BVP augimas	Taip	Taip	Taip
15	D10BY3M	Pinigų politika (10m.v.obligacijos/3mėn.EURIBOR)	Taip	Taip	Taip
16	UR	Nedarbo lygis	Taip	Taip	Taip
17	REp	NT kainų pokytis	Taip	Taip	Taip
Ekonominius veiksnius vertinantys išankstiniai rodikliai					
18	ESI	Bendrasis: ekonominių lūkesčių	Taip	Taip	Taip
19	CI	Bendrasis: ekonominio pasitikėjimo	Taip	Taip	Taip
20	OMX	Bendrasis: OMX šalies indekso pokytis	Taip	Taip	Taip
21	B8000	Bendrasis: B8000GI indekso pokytis	Taip	Taip	Taip
22	ReWho	Prekyba: mažmeninės/ didmeninės prekybos indeksas	Taip	Taip	Taip
23	Re_Food	Prekyba: mažmeninis maisto pardavimas	Taip	Taip	Taip
24	Re_s_CNI	Prekyba: pasitikėjimo	Taip	Taip	Taip
25	Re_s_PbrA	Prekyba: apyvarta	Taip	Taip	Taip
26	Re_s_IL	Prekyba: atsargų kiekis prekyboje	Taip	Taip	Taip
27	Re_s_FbsA	Prekyba: praeities prekybos sėkmė	Taip	Taip	Taip
28	Re_s_EO	Prekyba: eksporto užsakymai	Taip	Taip	Taip
29	Re_s_EE	Prekyba: numatomas užimtumas	Taip	Taip	Taip
30	Re_s_Epr	Prekyba: numatomos kainos	Taip	Taip	Taip
31	Ind_index	Pramonė: pramonės indeksas	Taip	Taip	Taip
32	Ind_Manu	Pramonė: apimtis	Taip	Taip	Taip
33	Ind_s_t	Pramonė: bendrasis indeksas	Taip	Taip	Taip
34	Ind_s_PP	Pramonė: praeities produkcija	Taip	Taip	Taip
35	Ind_s_OBL	Pramonė: užsakymų lygis	Taip	Taip	Taip
36	Ind_s_EO	Pramonė: eksporto užsakymai	Taip	Taip	Taip

Nr.	Kintamojo žymėjimas	Rodiklio pavadinimas (formulė)	H 1–3: rodiklis reikšmingas?...	H 4–5: padeda prognozuoti?...	H 6: patikslina prognozavimą?...
37	Ind_s_IL	Pramonė: atsargų lygis	Taip	Taip	Taip
38	Ind_s_EP	Pramonė: numatoma produkcija	Taip	Taip	Taip
39	Ind_s_Epr	Pramonė: numatomos kainos	Taip	Taip	Taip
40	Ind_s_EE	Pramonė: numatomas užimtumas	Taip	Taip	Taip
41	Srv_s_Epr	Paslaugos: kainų lūkesčiai	Taip	Taip	Taip
42	Srv_s_EE	Paslaugos: užimtumo lūkesčiai	Taip	Taip	Taip
43	Srv_s_PE	Paslaugos: praeities užimtumas	Taip	Taip	Taip
44	Srv_s_ED	Paslaugos: paklauso lūkesčiai	Taip	Taip	Taip
45	Srv_s_PD	Paslaugos: praeities paklausa	Taip	Taip	Taip
46	Srv_s_PBS	Paslaugos: praeities verslo situacija	Taip	Taip	Taip
47	Srv_s_CNI	Paslaugos: pasitikėjimo rodiklis	Taip	Taip	Taip
48	Cns_s_CNI	Statybos: pasitikėjimo rodiklis	Taip	Taip	Taip
49	Cns_s_OBE	Statybos: užsakymų kaita	Taip	Taip	Taip
50	Cns_s_EE	Statybos: užimtumo lūkesčiai	Taip	Taip	Taip
51	Cns_s_PBA	Statybos: praeities užimtumas	Taip	Taip	Taip
52	Cns_s_Epr	Statybos: kainų lūkesčiai	Taip	Taip	Taip

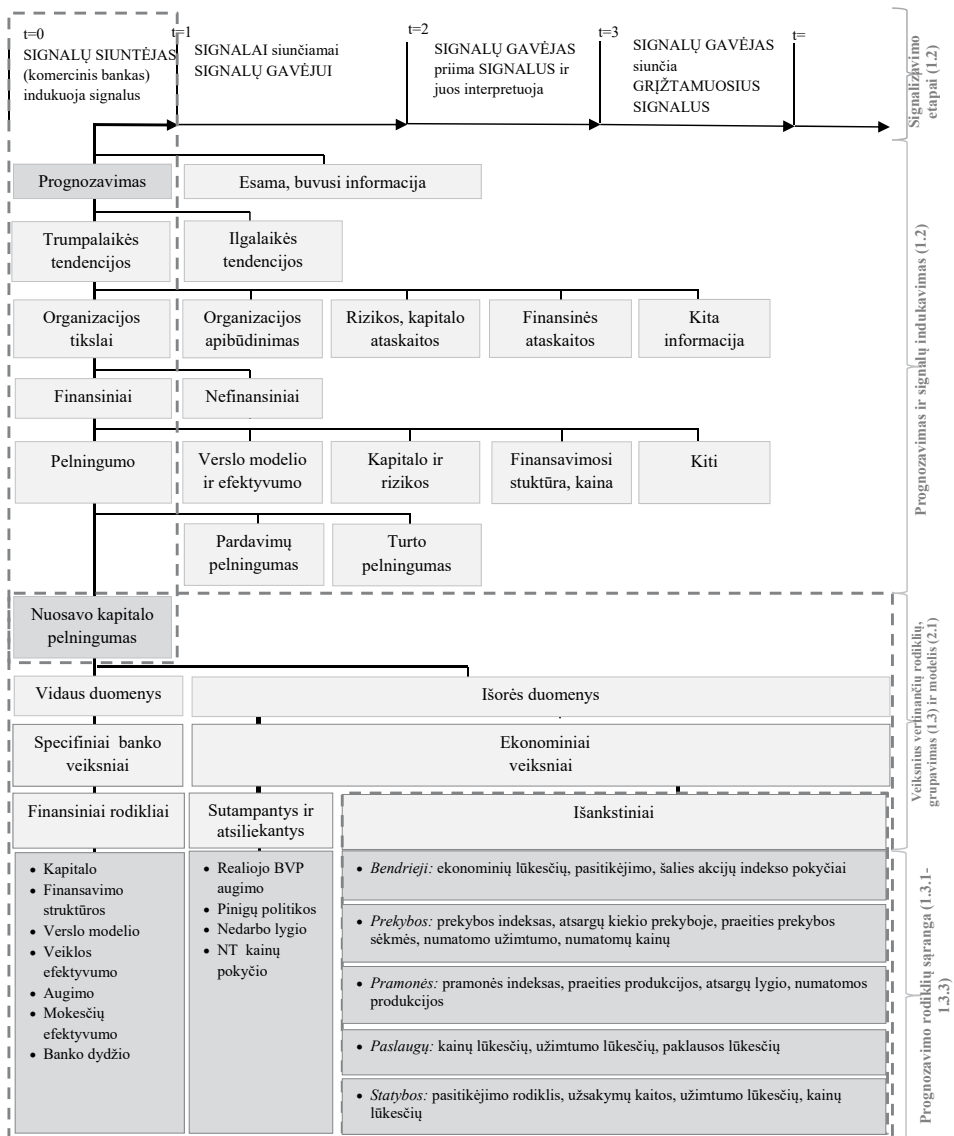
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal ankstesnių tyrimų analizę ir disertacijos tyrimo rezultatus.

Apibendrinus disertacijos ginamuosius teiginius ir empirinio tyrimo rezultatus, pastebėtina, kad visais nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo atvejais ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai buvo reikšmingi (žr. 13, 17.1–17.3 lent.), o net 52–83 % atvejų ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimas pagerina prognozavimo tikslumą (žr. 14 lent.). Atsižvelgiant į šį apibendrinimą (žr. 18 ir 19 lent.) ir visus kitus empirinio tyrimo rezultatus, teigtina, kad ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, yra reikšmingi kintamieji, kurie padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą. Taip pat patvirtinta, kad komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu ir signalų indukavimu, neįtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių.

3.3.5. Modelio tikslinimas

Siekiant apibendrinti disertacijos (teorinę analizę, metodologiją ir empirinį tyrimą) rezultatus, šiame poskyryje susistemintos išvados iš empirinio tyrimo, į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, peržiūrimas visas komercinių bankų NKP-PSIM modelis (Žr. 21 pav.).

Suformavus komercinių bankų NKP-PSIM modelį, išryškėjo, kaip teorija turi būti praplėsta, papildant signalų indukavimo ir prognozavimo sąsaja, ir taikoma komercinių bankų poreikiams, atsižvelgiant į naujausias finansines ir ekonomines tendencijas. Pirmiausia, atsižvelgiant į teorinės analizės išvadas, nustatyta, kad signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą įgijimo gebėjimas komerciniuose bankuose yra susijęs su jų gebėjimu prognozuoti būsimą nuosavo kapitalo pelningumą. Komercinių bankų vadovybė, gebanti iš anksto identifikuoti būsimus pokyčius ir jų įtaką nuosavo kapitalo pelningumui, turi iniciatyvą signalizuoti šį gebėjimą komunikuojant tikslesnes prognozes. Antra, siekiant įgyti tikslesnius signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą ir tiksliau jį prognozuoti, tyrimo teorinėje analizėje nustatyta galimybė į prognozavimo procesą ir prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, praplečiant veiksnių ir juos vertinančių rodiklių klasifikaciją.



21 pav. Patikslintas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą modelis (NKP-PSIM), į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius

Pastaba: šio tyrimo apimtis žymima punktyrine linija.

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Empiriniame tyrime nustatyta, kad veiksnių ir juos vertinančių rodiklių klasifikacijos praplėtimas ir taikymas reikšmingai pagerina prognozavimo tikslumą (kartu prisideda prie tikslesnių signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo). Taip pat nustatyta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai dėl savo reikšmingumo turėtų būti klasifikuojami kaip atskira grupė. Galiausiai, susistemintas šių sąvokų tarpusavio ryšių visumos atvaizdas, praplečiantis signalizavimo teoriją nauju ir empiriškai patikrintu požiūriu – papildo signalų indukavimo sąsaja su prognozavimu, kaip signalų indukavimo šaltiniu, ir ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais, praplečiant veiksnių klasifikaciją, kaip signalų indukavimo tikslumą pagerinančiais rodikliais. Suformuotame komercinių bankų NKP-PSIM modelyje priklausomas kintamasis yra komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumas, kuris pagal mokslinę literatūrą yra naudingas tikslų nustatymui, prognozavimui trumpuoju laikotarpiu ir tarpinstituciniams palyginimams, padeda atspindėti ateities tendencijas (žr. 1.2. skyriuje). Šį rodiklį galima apibrėžti kaip kompensaciją už prisiimamą vidaus ir išorės riziką ar ateities neužtikrintumą, kuri lemia vidinis efektyvumas valdant pajamas ir išlaidas, tiek pajamas generuojantis turtas, sektoriaus ar ekonomikos specifika. Todėl, kaip nustatyta teorinėje analizėje, norint tiksliau prognozuoti nuosavo kapitalo pelningumą komerciniuose bankuose ir apie tai signalizuoti, yra būtina atsižvelgti į kuo daugiau vidaus ir išorės veiksnių. Atsižvelgiant į šias išvadas, komercinių bankų NKP-PSIM modelio taikymui siūloma tokia matematinė išraiška (priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų logaritminių pokyčių sąryšiu):

$$\Delta Y_{i,t+1} = \alpha + \sum_{j=1}^J \beta_j \Delta X_{i,t}^b + \sum_{l=1}^L \beta_l \Delta X_{it}^{eas} + \sum_{k=1}^M \beta_m \Delta X_{it}^{ei} + u_{it} + \partial \Delta Y_{i,t}, \quad u_{it} = \mu_i + v_{it} \quad (11)$$

kur:

$\Delta Y_{i,t+1}$ – priklausomas kintamasis, matuojantis banko pelningumą i laike $t+1$ su $i=1, \dots, N$ (indukuojami signalai) ir $t=1, \dots, T$. Simbolis N nurodo skaičių, matuojantį imties vienetus, T imties laikotarpio ilgį.

α – simbolis, reiškiantis konstantą.

β – vektoriuje $k \times 1$ parametrai, matuojantys paaiškinančiųjų kintamųjų sąryšio svorį ir ženklą.

$X_{i,t}^b$ – banko specifinius veiksnius vertinantys rodikliai, padalyti į $1 \times k$ vektorius.

X_{it}^{eas} – ekonominius veiksnius vertinantys atsiliekantys ir sutampantys rodikliai, padalyti į $1 \times k$ vektorius.

X_{it}^{ei} – ekonominius veiksnius vertinantys išankstiniai rodikliai, padalyti į $1 \times k$ vektorius.

u_{it} – paklaidų kintamasis, paaiškinantis banko specifinį ar fiksuotą efektą, kuris gali kisti priklausomai nuo laiko ir konkretaus banko.

$Y_{i,t}$ – priklausomas kintamasis, matuojantis banko pelningumą i laike t . Jis atspindi pelningumo savybę išlikti sąlyginai stabiliam laike.

∂ – koeficientas su vieno laikotarpio atsilikimu, kuris matuoja bankų pelningumo

prisitaikymo greitį, palyginti su vidurkiu. Vertė gali būti intervale $[0;1]$ ir rodo, kad pelningumas išlieka laike pakankamai stabilus ir nukrypęs galiausiai sugrįš į pusiausvyros vertę. Reikšmė 0 rodytų aukštą prisitaikymo greitį ir atspindėtų pakankamai konkurencingą rinką, o 1 atspindėtų mažiau konkurencingą rinką ir banko mažą prisitaikymo greitį.

Ši modelio matematinė išraiška aprašo, patikslintą pagal empirinio tyrimo rezultatus komercinių bankų NKP-PSIM modelį, įtraukiant banko specifinių veiksnių vertinimo rodiklius, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančius, sutampančius ir išankstinius rodiklius (dėl nepakankamo reikšmingumo sektoriai rodikliai eliminuoti).

Analizuojant mokslinę literatūrą ir atlikus empirinį tyrimą, nustatyta, kad nemažai veiksnių (banko specifinių, atsiliekančių, sutampančių ir išankstinių ekonominių) gali būti taikomi prognozuojant nuosavo kapitalo pelningumą. Taip pat patikrinta ir patvirtinta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimas pagerina vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimą (ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžimų ir šaltinių suvestinę žr. 3 priede) ir atitinkamai padeda įgyti tikslesnę signalizavimo prognozę. Taip pat nustatyta, kad, prognozuojant nuosavo kapitalo pelningumą, į modeliavimą reikia įtraukti visus veiksnių tipus (įskaitant ir ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius), o tokiu atveju prognozavimas ir signalizavimas tampa tikslesnis. Tyrimo problematikos kontekste, atsižvelgiant į tyrimo rezultatus ir patikslintą NKP-PSIM modelį, šie rezultatai parodo, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuosiuose Skandinavijos komerciniuose bankuose.

3.3.6. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelio taikymo galimybės ir apribojimai

Iki šiol buvo aprašyta Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų ekonomikos ir finansinių tendencijų analizė, atsižvelgiant į šalį ir akcininkų struktūrą, sudaromos homogeniškos komercinių bankų grupės, išnagrinėjami nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rezultatai, identifikuojami įvairių grupių rodiklių (banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys, sutampančios ir išankstiniai rodikliai), jų įtaka nuosavo kapitalo pelningumui ir identifikuojama šių rodiklių sąsaja su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu. Galiausiai, atliktas empirinis tyrimas patikrinant antroje disertacijos dalyje iškeltas hipotezes ir nustatytas komercinių bankų NKP-PSIM modelio taikymo galimybės bei apribojimai. Apibendrinant rezultatus, pateikiamos pagrindinės empirinio tyrimo disertacijos dalies išvados, NKP-PSIM modelio taikymo galimybės ir apribojimai.

Atsižvelgiant į pagrindinių komercinių bankų akcininkų struktūrą ir sėkmingai besiplėtojant sektoriams, toliau ryškėjo sąsajos su Skandinavijos komerciniais bankais. Pagal pateiktą komercinių bankų nuosavybės analizę, teigtina, kad dauguma Baltijos

šalių komercinių bankų patronuoja Švedijos ir Norvegijos komerciniai bankai. Tyrime atlikta trijų didžiausių Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Švedijoje ir Norvegijoje bankų ekonominė ir sektoriaus analizė. Nustatyta, kad visų nagrinėjamų šalių ekonominės tendencijos iki 2020 m. buvo stabilios arba teigiamos ir pagrįstos tiek trumpalaikėmis, tiek ilgalaikėmis to laikotarpio tendencijomis. Tokia ekonominė aplinka suformavo pakankamai gerus lūkesčius ekonomikoje ir atitinkamai signalizavo apie teigiamą komercinių bankų sektoriaus ekonomikos aplinką. Atsižvelgiant į šalių ekonominio augimo raidos tendencijas, tyrime buvo tikslingai atskirti prieškriziniai ir pokriziniai laikotarpiai (prieš ir po 2011 m.). Tiek Baltijos šalių komercinių bankų, tiek juos patronuojančiųjų Skandinavijos šalių komercinių bankų sektoriaus perspektyvos 2019–2019 m. buvo teigiamos. Pastebėtina, kad 2020 m., atsižvelgiant į pasikeitusią ekonominę situaciją dėl koronaviruso (COVID-19) pandemijos, šios prognozės labiausiai tikėtina bus peržiūrėtos ir pakeistos į neigiamas perspektyvas. Tačiau pažymėtina, kad šis laikotarpis nepatenka į tyrimo imtį ir dar nėra pakankamų duomenų jo įvertinimui, todėl aptariamos tyrimo laikotarpio perspektyvos, skirtos istorinių duomenų dinamiškai suprasti. Atlikus pagrindinių komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo analizę, nustatyta, kad šis rodiklis komerciniuose bankuose yra pakankamai geras visą 2014–2018 m. laikotarpį (bendras vidurkis – 13,6 %).

Tyrimui atlikti surinkti reikalingi išsamūs duomenys apie 5 šalis ir 12 komercinių bankų. Iš viso daugiau nei 70 000 unikalių duomenų vienetų buvo surinkti iš finansinių ataskaitų ir įkelta iš atitinkamų duomenų bazių. Galiausiai, atsižvelgiant į disertacijos teorinės ir metodologijos dalių išvalgas, visi šie duomenys parengti ir transformuoti į logaritminių pokyčių formą (modeliavimo duomenų standartizavimas). Tyrimui atlikti sudaryti 96 komercinių bankų NKP-PSIM modelį atitinkantys ekonometriniai modeliai ir palygintas ekonometrinių modelių, taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, tikslumas dviem laikotarpiais – nuo 2005 m. pirmojo ketvirčio iki 2011 m. trečiojo ketvirčio bei nuo 2011 m. ketvirtojo ketvirčio iki 2017 m. ketvirtojo ketvirčio. Dalis laiko eilutės palikta testuoti ekonometrinius modelius už modeliavimo duomenų ribų tam, kad būtų galima nustatyti modelių tikslumą.

Įvertinus disertacijos teorinėje ir metodologijos dalyse suformuotą komercinių bankų NKP-PSIM modelį bei jo ekonometrines išraiškas ir jį patikrinus Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuosiuose Skandinavijos bankuose, padaryta keletas šiam tyrimui svarbių išvadų:

- ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, yra reikšmingi kintamieji, kurie padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą;
- komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekia-

mą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu ir signalų indukavimu, neįtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių.

Galiausiai, išnagrinėjus nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo teorinius aspektus ir nustatčius pagrindinius jo veiksnius, sukūrus ir empiriškai patikrinus komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį (NKP-PSIM), padedantį tiksliau signalizuoti nuosavo kapitalo pelningumą, nustatytos ir aptartos šio modelio taikymo galimybės ir apribojimai. Pagrindinės šio modelio taikymo galimybės yra susijusios tiek su nustatytų teorinių spragų išaiškinimu, tiek su modelio taikymo rezultatais. Norint, kad suformuotas komercinių bankų NKP-PSIM modelis būtų pritaikomas, yra svarbu, jog jis būtų tiek teoriškai pagrįstas, tiek empiriškai patikrintas. Be to, siekiant tiksliau apibrėžti šio modelio taikymo galimybes, apibrėžtos mokslinio ir praktinio panaudojimo galimybės bei apribojimai. Tai, gi, šio modelio galimybės yra susijusios su išplėtotu ir patikrintu nauju patikrintu modeliu, kuris padeda apibrėžti, kaip gali būti signalizavimui įgyjama informacija atliekant prognozę, įtraukiant daugiau veiksnių grupių ir taikant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius. Taip pat šis modelis padeda pagerinti signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą. Be to, nustatyti, didžiausią aiškinamąją galią turintys rodikliai, pasiūlyta prognozavimo rodiklių sąranga, kurią galima naudoti nuosavo kapitalo pelningumo veiksnių prognozavimui, tikslesniam signalizavimui, tyrimams taikomų metodų pagrindimui. Tyrimo problematikos kontekste, atsižvelgiant į tyrimo rezultatus ir patikslintą NKP-PSIM modelį, šie rezultatai parodo, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui Baltijos šalių komerciniuose bankuose ir juos patronuojančiuosiuose Skandinavijos komerciniuose bankuose.

Nustatyta ir keletas komercinių bankų NKP-PSIM modelio ribotumų, susijusių su mažai viešai prieinamų, kokybiškų ir tinkamų duomenų prieinamumu empiriniam taikymui; periodiškai kintančiais bankų priežiūros reikalavimais, mokestiniais, vidaus apskaitos politikos standartais; norint įtraukti bankrutavusių įmonių duomenis, rekomenduotinas atskiras ir tikslinis tyrimas; taikant komercinių bankų NKP-PSIM modelį kitose šalyse, jis turi būti atitinkamai patikrintas su tų šalių komercinių bankų duomenimis. Bendrai tyrimo apribojimai yra šie:

1. Disertacijoje tiriami tik kiekybiniai rodikliai (netiriami kokybiniai rodikliai), susiję su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu ir jų veiksniais. Nors dalis tiriamų rodiklių taip pat nusako ir kokybinius veiksnius, tačiau naudojami tik tokie rodikliai, kuriuos iki šiol standartizavo tarptautinės institucijos ir kuriems būdinga plati apklausiamųjų respondentų imtis (įmonių ir vartotojų apklausos apie praeities ir ateities veiklą, pasitikėjimo rodikliai). Dėl kitų kokybinių rodiklių neapčiuopiamos prigimties ir didelio subjektyvumo būtina atlikti atskirą ir išsamesnę kokybinį tyrimą.
2. Komercinių bankų specifinių rodiklių standartai nuolat kinta dėl naujų bankų priežiūros reikalavimų, mokesčių, vidaus apskaitos politikos ar panašių pokyčių poveikio. Dėl šio apribojimo būtina periodiškai patikrinti visų ekonominių

bei finansinių tyrimų (taip pat ir šio tyrimo) rezultatus pagal atsinaujinančius standartus.

3. Apibrėžiant empirinio tyrimo imtį, neįtraukti bankrutavusių komercinių bankų duomenys. Įtraukus šiuos duomenis į tyrimą, dėl tokių duomenų standartizavimo trūkumo – tyrimo duomenų laiko eilutė būtų neišsami. Norint įtraukti šiuos duomenis į prognozavimą, būtų reikalingas atskiras ir tikslinis (apie bankrutavusius komercinius bankus arba siauresnės apimties) tyrimas.
4. Šiame tyrime buvo tiriamas trumpalaikis prognozavimas ir netiriamas ilgalaikis prognozavimas. Disertacijoje tiriama ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo nauda nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalizavimui (ketvirtinis ir dinamiškas procesas). Atsižvelgiant į tai, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai padeda numatyti naujausias ekonomines tendencijas, trumpalaikis prognozavimas ir jo rezultatų signalizavimas yra svarbesnis (palyginti su ilgalaikiu prognozavimu) vidiniams ir išoriniams signalų gavėjams siekiant priimti sprendimus laiku (siunčia dažnesnius signalus apie komercinio banko veiklos tendencijas, palyginti su ilgalaikiais tikslais) – atliekant tyrimą koncentruotasi į trumpalaikį prognozavimą. Ilgalaikiam nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikia atskiro tyrimo.
5. Dėl galimų kitokių statistinių duomenų standartų ar komercinių bankų sektorių skirtumų, prieš taikant šį modelį kitose nei šio tyrimo šalyse, jis turi būti atitinkamai patikrintas tų šalių komercinių bankų duomenimis. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, patikrintas Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenimis. Dėl galimų kitokių statistinių duomenų standartų ar komercinių bankų sektorių skirtumų (skirtingi priežiūros standartai, skirtinga rinka ir produktai), prieš taikant šį modelį kitose šalyse, jis turi būti atskirai patikrintas tų šalių komercinių bankų duomenimis.
6. Gauti rezultatai, taikant siūlomą modelį, nebuvo izoliuotai analizuojami pagal kiekvienos šalies individualius komercinius bankus. Siekiant pagrįsti ir patikrinti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį, įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, tyrime rezultatai buvo analizuojami pagal atskirų šalių visus didžiausius komercinius bankus ir atskirų komercinių bankų tarptautines grupes (pakankamai komercinių bankų ir šalių reprezentatyvi imtis nustatyti dėsningumams).

Taigi, nors NKP-PSIM modelis turi keletą apribojimų, tačiau geba teoriškai ir empiriškai pagrįstai prognozuoti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą ir indukuoti signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Mokslines ir praktines galimybes suteikia suformuotas modelis ir jo matematinė išraiška, aprašanti, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Pagal suformuluotą tyrimo problemą, siekiant nustatyti jos galimą sprendimą tiek teoriniu, tiek praktiniu požiūriais, disertacijoje atlikta mokslinė literatūros analizė, suformuotas nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis (NKP-PSIM), įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius. Vėliau atliktas kompleksinis empirinis tyrimas, pateikti empirinio tyrimo Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų sektoriuje rezultatai, apibrėžtos sukurto modelio taikymo galimybės ir ribotumai. Atsižvelgiant į išvadas, suformuotas nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis apibrėžia, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui.

Pirmiausia, susistemintos teorinės komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo koncepcijos ir nustatyta, kad nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio prognozavimo procesas yra neatsiejama siekiamų tikslų įgyvendinimo ir komunikavimo dalis, o gebėjimas tiksliai prognozuoti rodiklius reikšmingai prisideda prie komercinio banko tikslų valdymo ir signalizavimo rinkai. Tiksliau indukuojami signalai reikšmingai pagerina vadovybės gebėjimus priimti pagrįstus sprendimus ir padeda realistiškiau signalizuoti apie būsimus tikslus. Signalų indukavimą mokslininkai apibrėžia kaip signalų (veiksmų arba informacijos, kuri planuotai ar neplanuotai indukuoja suvokiamą kokybę apie signalų siuntėjo veiksmus arba informaciją) įgijimą, kuris gali būti siunčiamas signalų gavėjams, taikant parinktus metodus. Tyrimo kontekste – komerciniai bankai prognozavimo dėka įgyja (indukuoja) signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą ir siunčia šiuos signalus jo gavėjams (akcininkams, priežiūros institucijoms ir kt.). Nustatyta, kad nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikia turėti kompleksiską prognozavimo rodiklių sąrangą, kuri padėtų tiksliau kompleksiskai prognozuoti taikant bankų specifinius, ekonominės aplinkos bendrus ir ateities tendencijas atspindinčius rodiklius. Galiausiai, išnagrinėjus ir apibendrinus mokslininkų vartojamus ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių sąvokas, pagrįsta ir pasiūlyta „ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių“ apibrėžtis lietuvių kalba. Pateikta ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžtis padeda išvengti sąvokos vartojimo dviprasmybės.

Analizuojant mokslinę literatūrą, susijusią su banko specifinius, sektorinius ir ekonominius veiksmus vertinančių rodiklių taikymu ir atsižvelgiant į empirinio tyrimo rezultatus, nustatyta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai (ne tik banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai) gali būti naudingi nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalų indukavimui. Atsižvelgiant į teorinės analizės išvadas, mokslininkai (nors ir nepagrindžiant empiriniais tyrimais) prognozavimui dažnai siūlo šiuos rodiklius dėl jų apibrėžtos (kiekybinės) prigimties, gebėjimo atspindėti ekonomikos ir atskirų sektorių ateities tendencijas. Disertacijoje moksliskai pagrįstos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių (bendrieji – ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo,

šalies akcijų indekso pokyčių; prekybos – indeksas, atsargų kiekio, praeities sėkmės, numatomo užimtumo, numatomų kainų; pramonės – indeksas, praeities produkcijos, atsargų lygio, numatomos produkcijos; paslaugų – kainų lūkesčių, užimtumo lūkesčių, paklausos lūkesčių; statybos – pasitikėjimo, užsakymų kaitos, užimtumo lūkesčių, kainų lūkesčių) taikymo galimybės komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalų indukavimui apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikalinga kompleksiška prognozavimo rodiklių sąranga, kuri įtrauktų kuo platesnį banko specifinius ir ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių spektrą, padėtų tiksliau kompleksiška prognozuoti taikant bankų specifinius, ekonominės aplinkos bendrus (ekonomikos augimas, nedarbo lygis, pokyčiai finansų ir nekilnojamojo turto rinkose) ir tendencijas atspindinčius (staičius klientų ir verslo sektorių pasitikėjimo ir lūkesčių dėl ekonomikos perspektyvų, trumpalaikių verslo sektorių veiklos, finansų ir nekilnojamojo turto rinkų tendencijų pokyčiai) rodiklius. Atsižvelgiant į tai, prognozuojant ir indukuojant netikslinga pasikliauti vien tik bankų specifiniais ar ekonominės aplinkos bendrais ar ekonominės aplinkos naujausių tendencijų rodikliais, o būtina taikyti kompleksinę, sujungiančią šiuos rodiklius, sistemą.

Sukurtas nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis apibrėžia, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui. Empiriniame tyrime nustatyta, kad veiksnių ir juos vertinančių rodiklių klasifikacijos praplėtimas ir taikymas reikšmingai pagerina prognozavimo tikslumą (kartu prisideda prie tikslesnių signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo). Taip pat nustatyta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai dėl savo reikšmingumo turėtų būti klasifikuojami kaip atskira grupė. Disertacijoje susistemintas šių sąvokų tarpusavio ryšių visumos atvaizdas, praplečiantis signalizavimo teoriją nauju ir empiriškai patikrintu požiūriu – papildo signalų indukavimo sąsaja su prognozavimu, kaip signalų indukavimo šaltiniu, ir ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais, praplečiant veiksnių klasifikaciją, kaip signalų indukavimo tikslumą pagerinančiais rodikliais.

Tyrime, nustatyti ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių taikymo rodiklių sąranroje apribojimai. Pirmiausia pastebėta, kad, nors naudinga įtraukti į prognozavimo rodiklių sąrangą ekonominius veiksnius vertinančius išankstinius rodiklius, bet jie neatspindi buvusios ar esamos ekonominės aplinkos, todėl turi būti naudojami derinant su kitais rodikliais – daugeliui rodiklių ženklų įtaką daro sezoniskumas, struktūriniai pokyčiai, reikšminga kalendorinė įtaka ir pan. Be to, kai kuriose duomenų laiko eilutėse pastebima duomenų išsibarstymo apie vidurkį priklausomybė nuo laiko, kurių negalima apibrėžti tiesine lygtimi. Todėl įprasti tiesiniai laiko eilučių vertinimo metodai nėra tinkami. Prognozuojant rodiklių sąranroje būtina atskirti išankstinius rodiklius nuo kitos rūšies rodiklių tam, kad galima būtų nagrinėti juos izoliuotai. Be to, kiekybiniam ryšiui nustatyti reikalinga istorinės informacijos analizę derinti su kritiniu mąstymu.

Disertacijoje įvertintos nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelio taikymo galimybės, naudojant Baltijos šalių komercinių bankų bei

juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenis. Pasiūlytą prognozavimo rodiklių sąrangą galima taikyti nuosavo kapitalo pelningumo veiksmų vertinimui, prognozavimui, tikslesniam signalizavimui, taikomų metodų pagrindimui komercinių bankų tyrimuose. Nors nagrinėjant tyrimo rezultatus pagal konkrečias šalis ir komercinius bankus bendros išvados yra vienodos (prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui įtaką turėjo visi išankstiniai rodikliai juos taikant Baltijos šalių komerciniuose bankuose bei juos patronuojančiuose Skandinavijos bankuose), išryškėjo ir keletas skirtumų. Taip pat, modelis turėtų būti taikomas ir yra naudingiausias trumpojo laikotarpio prognozėms ir signalų indukavimui. Apibendrinant empirinio rodiklių tyrimo rezultatus, nustatyta, kad į modelį reikia įtraukti visas veiksmų rūšis (įskaitant išankstinius ekonominius veiksmus atspindinčius rodiklius) – tokiu atveju prognozavimas tampa tikslesnis. Iki šiol mokslinėje literatūroje ekonominius veiksmus vertinantys išankstiniai rodikliai buvo siūlomi kaip galimi naudoti, tačiau iki šiol jie nėra tirti ir empiriškai pagrįsti pelningumo prognozavimui.

Galiausiai, disertacijoje nustatyti šio modelio taikymo apribojimai. Pirmiausia, disertacijoje tiriami tik kiekybiniai rodikliai (netiriami kokybiniai rodikliai), susiję su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu ir jų veiksmiais. Kokybinių rodiklių šis tyrimas neapima dėl jų neapčiuopiamos prigimties ir didelio subjektyvumo, o, norint juos įtraukti į tyrimus, būtina atlikti atskirą ir išsamesnę kokybinį tyrimą. Antra, komercinių bankų specifiniams rodikliams taikomi standartai nuolat kinta dėl naujų bankų priežiūros reikalavimų, vidaus apskaitos politikos ar panašių pokyčių poveikio. Todėl, prieš taikant, šį modelį rekomenduojama periodiškai patikrinti pagal atnaujintus ar naujus standartus (kaip ir visų modelių sukurtų ekonominiuose ir finansų tyrimuose). Šiame tyrime neįtraukti bankrutavusių komercinių bankų duomenys, nes įtraukus šiuos duomenis į tyrimą, dėl tokių duomenų standartizavimo trūkumo – tyrimo duomenų laiko eilutė būtų neišsami. Todėl šis modelis negali būti taikomas tyrimams susijusiems su bankrutavusiais komerciniais bankais. Taip pat, tyrime prognozavimas buvo atliekamas trumpuoju laikotarpiu, nes disertacijoje tiriami ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo nauda nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalizavimui (ketvirtinis procesas). Ilgalai- kiam nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikia atskiro tyrimo. Galiausiai, komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius, patikrintas Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenimis. Dėl galimų kitokių statistinių duomenų standartų ar komercinių bankų sektorių skirtumų (skirtingi priežiūros standartai, skirtinga rinka ir produktai), prieš taikant šį modelį kitose šalyse, jis turi būti atskirai patikrintas tų šalių komercinių bankų duomenimis.

Taigi, apibendrinus disertacijos rezultatus, galima teigti, kad disertacijoje buvo teoriškai pagrįsti ir empiriškai įrodyti šie ginamieji teiginiai:

- Ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padeda

prognozuoti ir indukuoti signalus apie komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą.

- Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu ir signalų indukavimu, neįtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių.

Disertacijoje suformuotos tolesnės galimos tyrimų kryptys. Pirmą, atsižvelgiant į kokybinių pelningumo veiksnių neapibrėžtumą, siūloma atlikti tyrimus siekiant nustatyti ir į prognozavimą įtraukti kokybinius veiksniai, lemiančius nuosavo kapitalo pelningumą ir padedančius jį prognozuoti. Antra, siūloma tirti ilgalaikį nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimą, įtraukiant ekonominius veiksniai vertinančius išankstinius rodiklius.

LITERATŪRA

1. Adhikari, N. C. D., Domakonda, N., Chandan, C., Gupta, G., Garg, R., Teja, S., ir Misra, A. (2019). An Intelligent Approach to Demand Forecasting. In International Conference on Computer Networks and Communication Technologies (pp. 167-183). Springer, Singapore.
2. Ahmed, A. (2015). Exploring the Corporate Governance in Lloyd's and the Co-operative Bank: the Role of the Board. *Journal of Business and Management Sciences*, 3(1), 6–19. <http://doi.org/10.12691/jbms-3-1-2>
3. Alalaya, M., ir Khattab, S. A. Al. (2015). A Case Study in Business Market : Banks' Profitability: Evidence from Jordanian Commercial Banks (2002-2015). *International Journal of Business Management and Economic Research*, 6(4), 204–213.
4. Alharbi, A. T. (2017). Determinants of Islamic banks' profitability: international evidence. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 10(3), 331–350. <http://doi.org/10.1108/IMEFM-12-2015-0161>
5. Ali, M., ir Puah, C. H. (2018). The internal determinants of bank profitability and stability. *Management Research Review*, MRR-04-2017-0103. <http://doi.org/10.1108/MRR-04-2017-0103>
6. Andrea, T., Beata, G., ir Marcel, B. (2017). The composite leading indicator for German business cycle. *Journal of Competitiveness*, 9(4), 114.
7. Athanasoglou, P., Delis, M., ir Staikouras, C. (2006). Determinants of Banking Profitability in the South Eastern European Region. Bank of Greece, Working Paper 06/47.
8. Athanasoglou, P., Sophocles, N.B., ir Delis, M. D. (2008). Bank-specific, industry-specific ir macroeconomic determinants of bank profitability. *International Financial Markets, Institutions ir Money*, 18(2), 121-136.
9. Albrice, D. (2014). Opinion article on leading Indicators, nuoroda [2016.11.29]: http://www.assetinsights.net/Glossary/G_Leading_Indicator.html
10. Altissimo, F., Marchetti, D.J, Oneto, G.P. (2000). New coincident ir leading indicators for the Italian economy. Paper presented at the workshop on Cyclical Indicators for the European Economies. The Bank of Italy, March 8.
11. Beccalli, E., Bozzolan, S., Menini, A., ir Molyneux, P. (2015). Earnings management, forecast guidance and the banking crisis. *The European Journal of Finance*, 21(3), 242-268.
12. Berkhout, J., Carroll, B.J., Braun, C. (2015) Interest organizations across economic sectors: Explaining interest group density in the European Union. *Journal of European Public Policy* 22 (4): 462–480.
13. Berkhout, J., Hanegraaff, M., Braun, C (2017b.) Is the EU different? Comparing the diversity of national and EU-level systems of interest organisations. *West European Politics* 40 (5): 1109–1131.
14. Beyer, A., ir Dye, R. A. (2012). Reputation management and the disclosure of earnings forecasts. *Review of Accounting Studies*, 17(4), 877-912.

15. Bischof, J., Daske, H., Elfers, F., ir Hail, L. (2016). A tale of two regulators: Risk disclosures, liquidity, and enforcement in the banking sector. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2580569>
16. Bloomberg (2019). Baltijos ir Skandinavijos šalių ekonominiai duomenys nuo 2005.01.01 iki 2018.12.31. Prieiga [2019.06.30] per Bloomberg terminalą.
17. Brezina, I., Pekár, J., Čičková, Z., ir Reiff, M. (2016). Herfindahl–Hirschman index level of concentration vertės modification and analysis of their change. *Central European Journal of Operations Research*, 24(1), 49-72.
18. Boitan, I. A. (2015). Determinants of Sustainable Banks' Profitability, Evidence From Eu Countries. *Financial Studies*, 21–40. Gauta <http://web.b.ebscohost.com.ezp.waldenulibrary.org/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17irsid=62901f8a-91e2-4c73-a5c4-9da2ce220141@sessionmgr113irhid=124>
19. Bollen, K. A., ir Jackman, R. W. (1985). Regression diagnostics an expository treatment of outliers and influential cases. *Sociological Methods ir Research*, 13(4), 510-542.
20. Borio, C., Gambacorta, L., & Hofmann, B. (2017). The influence of monetary policy on bank profitability. *International Finance*, 20(1), 48-63. <https://doi.org/10.1111/infi.12104>
21. Bower, J. L. (1977). Effective Public Management. *Harvard Business Review*, 55(2), 131-140.
22. Broder, I. E., ir Schoepfle, G. K. (1974). Classification of Economic Indicators. In *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section* (p. 317). The Association.
23. Buchatskaya, V., Buchatsky, P., ir Teploukhov, S. (2015). Forecasting methods classification and its applicability. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(30). <http://doi.org/10.17485/ijst/2015/v8i30/84224>
24. Bujokaitė, R. (2011). *Ekonomikos ciklo posūkio taškų prognozavimas* (Doctoral dissertation, Vytautas Magnus University).
25. Burgess, S. (2013). Identifying the odds ratio estimated by a two-stage instrumental variable analysis with a logistic regression model. *Statistics in medicine*, 32(27), 4726-4747.
26. Bushman, R. M., ir Williams, C. D. (2012). Accounting discretion, loan loss provisioning, and discipline of banks' risk-taking. *Journal of Accounting and Economics*, 54(1), 1-18.
27. Calomiris, C., Heider, F., ir Hoerova, M. (2015). A theory of bank liquidity requirements.
28. Cadsby, C. B., Frank, M., ir Maksimovic, V. (1990). Pooling, separating, and semiseparating equilibria in financial markets: Some experimental evidence. *Review of Financial Studies*, 3: 315-342.
29. Chang, T. M., Hsu, M. F., ir Lin, S. J. (2018). Integrated news mining technique and AI-based mechanism for corporate performance forecasting. *Information Sciences*, 424, 273-286.
30. Chambers J. C., Mullick S. K., Smith D. D. (1971). How to Choose the Right Forecasting Technique, July 1971 issue, *Harvard Business Review*.

31. Chernobai, A., Ozdagli, A. K., ir Wang, J. (2017). Business complexity and risk management: Evidence from operational risk events in US bank holding companies. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2736509>
32. Choi, H. (2017). The Shameless Natural Monopoly Theory. Ssrn. <http://doi.org/10.2139/ssrn.3008991>
33. Cohen, L., Manion, L. ir Morrison, K. (2000). Reserch methods in education (5th ed.). London: Routledge/Falmer.
34. Comincioli, B., Wesleyan, I. (1996). The stock market as a leading indicator: An application of Granger causality. The University Avenue Undergraduate Journal of Economics, Sample Issue.
35. Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., ir Reutzel, C. R. (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of management*, 37(1), 39-67.
36. Conference Board (2019). Tarptautinės ir nariais paremtos organizacijos prognozių terminai. Prieiga per internetą [2019.11.02]: <https://www.conference-board.org/publications/publicationlistall.cfm>
37. Conference Board (2019). Description of lagging, coinciding and leading indexes components. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://www.conference-board.org/data/bci/index.cfm?id=2160>
38. Cool, A. L. (2000). A Review of Methods for Dealing with Missing Data. 34p., paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association (Dallas, TX, January 27-29,2000).
39. Čekanavičius, V., ir Murauskas, G. (2015). Statistika ir jos taikymai (1-asis leid.). Vilnius: Technologijos TEV.
40. Dabartinės lietuvių kalbos žodynas (2019). Lietuvių kalbos išteklių informacinė sistema. Prieiga per internetą [2019.11.02]: <http://lkiis.lki.lt/>
41. Daryakin, A., Ahmadullina, A. (2016). Economic and mathematical modeling and forecasting of key performance indicators of pjsc” sberbank. *Academy of Strategic Management Journal*, 15(2), 43-49.
42. Delechat, C., Arbelaez, C. H., Muthoora, M. P. S., ir Vtyurina, S. (2012). The determinants of banks’ liquidity buffers in Central America (No. 12-301). *International Monetary Fund*.
43. De Waal, T., Pannekoek, J., ir Scholtus, S. (2011). *Handbook of statistical data editing and imputation* (Vol. 563). John Wiley ir Sons.
44. De Grazia, C. A., Myers, A., & Toole, A. A. (2020). Innovation activities and business cycles: are trademarks a leading indicator?. *Industry and Innovation*, 27(1-2), 184-203.
45. Devers, C. E., Cannella, A. A., Jr., Reilly, G. P., ir Yoder, M. E. 2007. Executive compensation: A multidisciplinary review of recent developments. *Journal of Management*, 33: 1016-1072.
46. Dietrich, A., ir Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before ir during the crisis: Evidence from Switzerlir. *Journal of International Financial Markets, Institutions ir Money*, 21(3), 307-327.
47. DNB Bank ASA (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.dnb.no/>

48. Drechsely, K., Scheufele, R. (2010). Should we trust in leading indicators? Evidence from the recent recession. 10th IWH-CIREQ Workshop on Recent Advances in Macroeconomic Forecasting, nuoroda [2016.11.29]: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/pls/portal/!PORTAL.wwpob_page.show?_docname=2304365.PDF
49. Dua, P., Miller, S.M., Smyth, D.J. (1999). Using Leading Indicators to Forecast US Home Sales in a Bayesian Vector Autoregression Framework. *Journal of Real Estate Finance ir Economics*, 18: 191-205
50. Duane, M., Schuermann, T., ir Reynolds, P. (2014). Stress testasing bank profitability. *Journal of Risk Management in Financial Institutions*, 7(1), 72-84.
51. Dür, A., Bernhagen, P., Marshall, D. (2015) Interest group success in the European Union. *Comparative Political Studies* 48 (8): 951–983
52. Eesti pank (2019). Financial Stability Review. Prieiga per internetą [2019.03.22]: <https://www.eestipank.ee/en/publication/financial-stability-review/2019/financial-stability-review-12019>
53. Estonian Banking Association (2019). Banking information. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.pangaliit.ee/>
54. Engle, R. F. (1984). Wald, likelihood ratio, and Lagrange multiplier testass in econometrics. *Handbook of econometrics*, 2, 775-826.
55. Engstrom, E. C., Sharpe, S. A. (2019). The near-term forward yield spread as a leading indicator: A less distorted mirror. *Financial Analysts Journal*, 75(4), 37-49.
56. Estrella, A., Mishkin, F. S., (1991). Predicting U.S. Recessions: Financial Variables As Leading Indicators. *Review of Economics ir Statistics*, Vol 80, No. 1 (February 1998): 45-61.
57. Eurostat (2019). Baltijos ir Skandinavijos šalių ekonominiai duomenys nuo 2005.01.01 iki 2018.12.31. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://ec.europa.eu/eurostat>
58. Eurostat (2019). Thematic glossaries by statistical themes. Prieiga per internetą [2019.06.30]: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Thematic_glossaries
59. Eurostat (2009). Principal European Economic Indicators: A statistical guide. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5713943/KS-81-08-398-EN.PDF/b7c1a8d5-2ea1-4e1c-b585-4582e92f5e2d?version=1.0>
60. European Banking Authority (2015). Guidelines on the minimum list of qualitative and quantitative recovery plan indicators. Single regulatory rulebook. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://eba.europa.eu/eba-issues-final-guidance-on-recovery-indicators>
61. European Central Bank (2011). Beyond ROE – How to measure bank performance: Appendix to the report on EU banking structures. Frankfurt am Main ECB, nuoroda [2016.11.29]: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/beyondroehowtomeasurebankperformance201009en.pdf>
62. European Central Bank (2015), Financial Stability Review, ISSN 1830-2025
63. Europos centrinis bankas (2018). 2018 m. rugsėjo mėn. ECB ekspertų makroekonominės prognozės euro zonai. ISSN 2529-4520 (pdf). Prieiga per inter-

- netą [2019.10.15]: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.ecbstaffprojections201809.lt.pdf?c9b29e2d09d7121267169444c7f8554a>
64. ES komisija (2006). Bendroji suderinta ES verslo ir vartotojų nuomonės tyrimų programa (2006/C 245/03). Oficialusis leidinys. Prieiga per internetą [2019.10.01]: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:245:0005:0008:LT:PDF>
 65. Fan, Q., Li, W. (2018). Leading indicator variables and managerial incentives in a dynamic agency setting. *Review of Accounting Studies*, 23(4), 1715-1753.
 66. Financial Accounting Standards Board (2001). *Improving Business Reporting: Insights into Enhancing Voluntary Disclosures*. Norwalk: FASB.
 67. Finance Norway (2019). Statistics. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.finansnorge.no/en/>
 68. Forti, C., ir Schiozer, R. F. (2015). Bank dividends and signaling to information-sensitive depositors. *Journal of Banking ir Finance*, 56, 1-11.
 69. Frankel, J.A., Sarvelos, G. (2011). Can Leading Indicators Assess Country Vulnerability? Evidence from the 2008-09 Global Financial Crisis. Harvard Kennedy School, NBER Working Paper, No. 16047, nuoroda [2016.11.29]: <http://www.hks.harvard.edu/fs/jfrankel/areleadingindicatorsuseful.pdf>
 70. Fritsche, U., Stephan, S. (2002). Do Leading Indicators Help to Predict Business Cycle Turning Points in Germany? German Institute for Economic Research, ISSN 1619-4535
 71. Flamini, V., Schumacher, M. L., ir McDonald, M.C.A. (2009). The determinants of commercial bank profitability in Sub-Saharan Africa. *International Monetary Fund*, No. 9-15.
 72. Fosu, S., Ntim, C. G., Coffie, W., ir Murinde, V. (2017). Bank opacity and risk-taking: Evidence from analysts' forecasts. *Journal of Financial Stability*, 33, 81-95.
 73. Gaspar, J. V. S. C. (2016), *The Impact of Real Estate Market in Financial Stability: Commercial Banks Exposure*, Dissertação de Mestrado em Economia apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre.
 74. García-Herrero, A., Gavilá, S., ir Santabárbara, D. (2009). What explains the low profitability of Chinese banks? *Journal of Banking ir Finance*, 33(11), 2080-2092.
 75. García-Meca, E., ir García-Sánchez, I. (2017). Does managerial ability influence the quality of financial reporting? *European Management Journal*,
 76. Gruber, M., Kavan, S., ir Stockert, P. (2017). What drives Austrian banking subsidiaries' return on equity in CESEE and how does it compare to their cost of equity?. *Financial Stability Report*, (33), 78-87.
 77. Goddard, J., Molyneux, P. ir J.O.S. Wilson (2004). Dynamics of Growth ir Profitability in Banking. *Journal of Money, Credit ir Banking*, 36, 1069-1090
 78. Graham J.W.; Olchowski A.E.; Gilreath T.D. (2007). How Many Imputations Are Really Needed? Some Practical Clarifications of Multiple Imputation Theory. *Preventative Science*. 8 (3): 208–213. doi:10.1007/s1121-007-0070-9.
 79. Graham D., Wensor P., Taylor S., Trewhella T. (2014), *Integrated Performance Management – Plan, Budget, Forecast*. Deloitte Touche Tohmatsu. nuoroda

[2017.12.01]:<https://www.google.ee/url?sa=t&irct=j&q=&iresrc=s&source=web&ircad=rjairuact=8&irved=0ahUKEwjPh62Aw5HYAhVJJoqQKHR2dAE4QFgg&tMAAirurl=https%3A%2F%2Fwww2.deloitte.com%2Fcontent%2Fdam%2FDeloitte%2Fau%2FDocuments%2Ftechnology%2Fdeloitte-au-tech-plan-budget-forecast-050514.pdf&irsg=AOvVaw3yJn0NO-K0x3L3AHT7dj1N>

80. Horton, R., Searls, P., ir Stone, K. (2014). *Integrated Performance Management Plan . Budget . Forecast . Contacts*, (The Creative Studio at Deloitte, London. 33624A), 28.
81. Haslem, J. A., Bedingfield, J., ir Stagliano, A. (2015). Bank performance measures and relative profitability. *Bankers Magazine*, Voi, 166, 73-76.
82. Hauser, M. D. (1996). *The evolution of communication*. MIT press.
83. Healy, P. M., ir Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1-3), 405-440.
84. Hoffmann, P. S. (2011). Determinants of the Profitability of the US Banking Industry. *International Journal of Business and Social Science*, 2(22).
85. Horváth, R., Seidler, J., ir Weill, L. (2014). Bank capital and liquidity creation: Granger-causality evidence. *Journal of Financial Services Research*, 45(3), 341-361.
86. Hyndman, R. J., ir Athanasopoulos, G. (2014) *Forecasting: Principles and Practicem* 2nd edition, OTexts: Melbourne, Australia. Nuoroda [2018.11.15]: OTexts.com/fpp2.
87. Iannotta, G., Nocera, G., ir Sironi, A. (2007). Ownership structure, risk ir performance in the European banking industry. *Journal of Banking ir Finance*, 31(7), 2127-2149.
88. Ibiyemi, A. O., Ibiyemi, A. O., Adnan, Y. M., Adnan, Y. M., Daud, M. N., ir Daud, M. N. (2016). The validity of the classical Delphi applications for assessing the industrial sustainability-correction factor: an example study. *foresight*, 18(6), 603-624
89. Ilaboya, O. J., ir Ohiokha, I. F. (2016). Firm Age, Size and Profitability Dynamics: A Testas of Learning by Doing and Structural Inertia Hypotheses. *Business and Management Research*, 5(1), 29.
90. Janovič, V. (2012). Perspective financial analysis under uncertainty. *Verslo Sistemos ir Ekonomika*, 2(1).
91. Jensen, M. C., ir Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3: 305-360.
92. Jimenez, G.L, Saurina, J. (2006). Credit Cycles, Credit Risk, ir Prudential Regulation. MPRA Paper, No. 718, posted 15. Nuoroda: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/718/>
93. Kasiulevičius, V., ir Denapienė, G. (2008). Statistikos taikymas mokslinių tyrimų analizėje. *Gerontologija*, 9(3), 176-180.
94. Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money* (London, 1936). Keynes *The General Theory of Employment, Interest and Money*.
95. Kim, K., Pandit, S., ir Wasley, C. E. (2015). Macroeconomic uncertainty and management earnings forecasts. *Accounting Horizons*, 30(1), 157-172.

96. Kirmani, A., ir Rao, A. R. (2000). No pain, no gain: A critical review of the literature on signaling unobservable product quality. *Journal of Marketing*, 64(2): 66-79.
97. Knight, F. H. (1971). Risk, uncertainty and profit, 1921. *Library of Economics and Liberty*.
98. Krebs, T. (2003). Growth ir welfare effects of business cycles in economies with idiosyncratic human capital risk. *Review of Economic Dynamics*, Volume 6, Issue 4, October 2003, Pages 846–868, DOI: 10.1016/S1094-2025(03)00030-9
99. Krystalogianni, A., Matysiak, G., Tsolacos, S. (2004). Forecasting UK Commercial Real Estate Cycle Phases with Leading Indicators: A Probit Approach. *Applied Economics*, 2004, 36, 2347–56.
100. Klüver, H., & Zeidler, E. (2019). Explaining interest group density across economic sectors: evidence from Germany. *Political Studies*, 67(2), 459-478.
101. Latvian Commercial Banks Association (2019). Data. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.financelatvia.eu>
102. Lerman, G., McCoy, M., Tropp, J. A., ir Zhang, T. (2012). Robust computation of linear models, or how to find a needle in a haystack. California institute of tech Pasadena dept of computing and mathematical science.
103. Latvijas banka (2019). Financial Stability Report. Prieiga per internetą [2019.03.19]: https://datnes.latvijaskbanka.lv/fsp/FSP_2019_en.pdf
104. Leland, H. E., Pyle, D. H. (1977). Informational asymmetries, financial structure, and financial intermediation. *The journal of Finance*, 32(2), 371-387.
105. Lietuvos bankas (2019). Bankų veiklos apžvalga 2018. Finansų rinkos dalyvių veikla. Pririega per internetą [2019.03.19]: <https://www.lb.lt/lt/leidiniai/bankuveiklos-apzvalga-2018-m>
106. Lietuvos bankų asociacija (2019). Statistika. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.lba.lt/>
107. Lietuvos statistikos departamentas (2018). Verslo tendencijų statistinio tyrimo metodika. Prieiga per internetą [2019.10.01]: https://osp.stat.gov.lt/documents/10180/685044/Metodika_DI276_2014.pdf
108. Lietuvos statistikos departamentas (2019). Lietuvos ekonominiai duomenys nuo 2005.01.01 iki 2018.12.31. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://www.stat.gov.lt/>
109. Lietuvos statistikos departamentas (2019b). Išankstiniai verslo struktūros ir finansiniai rodikliai. Prieiga per internetą [2019.09.30]: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=6881687>
110. Luminor bankas (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.luminor.lt>
111. Luminor banka (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.luminor.lv>
112. Luminor pank (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.luminor.ee>
113. Mackevičius, J. (2008). Įmonių veiklos analizė – informacijos rinkimo, tyrimo ir vertinimo sistema. *Informacijos mokslai*. <http://doi.org/ISSN 1392-0561>

114. Mark, J., ir Goldberg, M. A. (1988). Multiple Regression Analysis and Mass Assessment: A Review. *The Appraisal Journal*, 56(1), 89.
115. Martin, D. L., Hoff, J. L., Gard, R. A., Gregosky, R. J., Jones, H. W., Kirkwood, C. A., ir Willott-Moore, C. L. (2008). Data collection, processing, validation, and verification. *Health physics*, 95(1), 36-46.
116. McGuckin, R. H., Ozyildirim, A., ir Zarnowitz, V. (2001). The composite index of leading economic indicators: how to make it more timely (No. w8430). National Bureau of Economic Research.
117. Menicucci, E., ir Paolucci, G. (2016). The determinants of bank profitability: empirical evidence from European banking sector. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 14(1), 86–115. <http://doi.org/10.1108/JFRA-05-2015-0060>
118. Merriam-Webster (2019). Tarptautinis anglų kalbos terminų žodynas. Prieiga per internetą [2019.11.02]: <https://www.merriam-webster.com/>
119. Mills, T.C. (2014). Analysing Economic Data. <http://doi.org/10.1057/9781137401908>
120. Moody's analytics (2019). Glossary of economic indicators. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://www.economy.com/dismal/indicators>
121. Moulyneux, P. ir Thornton, J. (1992). Determinants of European Bank Profitability: A Note. *Journal of Banking ir Finance*, 16, 1173-1178.
122. Naceur, S. B., ir Omran, M. (2011). The effects of bank regulations, competition, and financial reforms on banks' performance. *Emerging markets review*, 12(1), 1-20.
123. Naruševičius, L. (2013). Modelling Profitability of Banks by Using Dynamic Panel Data Estimation Method. *Social Technologies*, 3(2), 278–287. <http://doi.org/10.13165/ST-13-3-2-03>
124. Nasdaq – National Association of Securities Dealers Automated Quotations (2019). Glossary. Prieiga per internetą [2019.07.15]: <http://www.nasdaqomxnordic.com/shares/glossary>
125. Nippala, E., Julin, P., (2012). Leading indicators for forecasting civil engineering market development. CIB Conference, 26–29, June 2012, Montreal, Canada, Management of Construction: Research to Practice, nuoroda [2016.11.29]: http://www.vtt.fi/files/sites/infra2030/2_leading_indicators_for_forecasting_civil_engineering_market_development.pdf
126. Nordea Bank AB (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.nordea.se/>
127. Norges Bank (2019). Financial Stability Report. Prieiga per internetą [2019.03.22]: https://static.norges-bank.no/contentassets/1afe861c5f1c43afaf61fb57082e7c7a/fs2018_report.pdf?v=11/23/2018133919irft=.pdf
128. OECD (2019). Statistinių terminų žodynas. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://stats.oecd.org/glossary/>
129. OECD (2019). OECD Composite Leading Indicators. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <https://www.oecd.org/sdd/leading-indicators/CLI-components-and-turning-points.pdf>
130. OECD (2019). Pasaulio šalių ekonominiai duomenys nuo 2005.01.01 iki 2018.12.31. Prieiga per internetą [2019.06.30]: <http://www.oecd.org/>

131. Ommeren, S. V. (2011). An examination of the determinants of banks' profitability in the European banking sector. *Erasmus University Rotterdam*.
132. Olweny, T., ir Shipho, T. M. (2011). Effects of Banking Sectoral Factors on the Profitability of Commercial Banks in Kenya. *Economics ir Finance Review*, 1(5), 1-30.
133. O'Sullivan, A., ir Sheffrin, S. M. (2003). *Economics: Principles in Action*. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, 157.
134. Ou, T.-Y., Cheng, C.-Y., Chen, P.-J., ir Perng, C. (2016). Dynamic cost forecasting model based on extreme learning machine – A case study in steel plant. *Computers ir Industrial Engineering*, 101, 544–553. <http://doi.org/10.1016/J.CIE.2016.09.012>
135. Ozyildirim, A., Schaitkin, B., ir Zarnowitz, V. (2010). Business cycles in the euro area defined with coincident economic indicators and predicted with leading economic indicators. *Journal of Forecasting*, 29(1-2), 6-28.
136. Park, S. Y., ir Yoo, K. H. (2016). CEO career concerns and voluntary disclosure. *Journal of Applied Business Research*, 32(6), 1603.
137. Pasiouras, F., ir Kosmidou, K. (2007). Factors influencing the profitability of domestic ir foreign commercial banks in the European Union. *Research in International Business ir Finance*, 21(2), 222-237.
138. Pennacchi, G., Santos, J. A. (2018). Why do banks target ROE?. FRB of New York Staff Report, (855).
139. Pike, C. (2018). Market Concentration. Issue papers of Organisation for Economic Co-operation and Development, DAF/COMP/WD(2018)46, JT03430503.
140. Petria, N., Capraru, B., ir Ihnatov, I. (2015). Determinants of banks' profitability: evidence from EU 27 banking systems. *Procedia Economics and Finance*, 20, 518-524.
141. Rahman, N. A. A., ir Reja, B. A. F. (2015). Ownership structure and bank performance. *Journal of Economics, Business and Management*, 3(5).
142. Ruksenaite, J. (2012). Investigation of the EU Countries' Economies using Composite Indicators. *Socialiniai Tyrimai*, 2012(4).
143. Rutkauskas, A. V. (2001). Finansų analizės problemos esant neapibrėžties galimybei. *Ekonomika*, 54: 108–125.
144. Regehr, K., ir Sengupta, R. (2016). Has the Relationship between Bank Size and Profitability Changed?. *Economic Review-Federal Reserve Bank of Kansas City*, 101(2), 1.
145. Rietumu banka (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.rietumu.com>
146. Riley, J. C. (2001). Silver signals: Twenty-five years of screening and signaling. *Journal of Economic Literature*, 39: 432-478.
147. Rossi, S., Borroni, M., Lippi, A., & Piva, M. (2018). Determinants of Bank Profitability in the Euro Area: What Has Changed During the Recent Financial Crisis?.
148. Roubini, N., ir Backus, D. (2009). An Introduction to Business Cycle Indicators and Forecasting. Prieiga per Internetą [2019.11.02]: <http://pages.stern.nyu.edu/~nroubini/bci/bciintroduction.htm>
149. Salike, N., ir Ao, B. (2018). Determinants of bank's profitability: role of poor asset quality in Asia. *China Finance Review International*, 8(2), 216–231. <http://doi.org/10.1108/CFRI-10-2016-0118>

150. Saona, P. H. (2011). Determinants of the Profitability of the US Banking Industry. *International Journal of Business and Social Science*, 2(22), 255-269.
151. Sayari, K., ir Shamki, D. (2016). Commercial Banks Profitability and Stock Market Developments. *Journal of Applied Finance and Banking*, 6(4), 43.
152. SEB bankas (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.seb.lt>
153. SEB banka (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.seb.lv>
154. SEB pank AS (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.seb.ee>
155. SEB bank (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.seb.se/>
156. SEB bankas (2018). Lietuvos ekonomikos plėtrai koją pakišo mažesnis grūdų derlius. Prieiga per internetą [2019.09.02]: <https://www.seb.lt/infobankas/verslui/lietuvos-ekonomikos-pletrai-koja-pakiso-mazesnis-grudu-derlius>
157. SEB bankas (2019). Ekonominių rodiklių žodynas. Prieiga per internetą [2019.09.02]: https://www.seb.lt/sites/default/files/web/pdf/Ek.rodikliu_zodynas.pdf
158. Schuermann, T., Duane, M., ir Reynolds, P. (2013). Stress Testing Bank Profitability. *Ssrn*, 7, 72–85. <http://doi.org/10.2139/ssrn.2333951>
159. Sharma, P., ir Gounder, N. (2012). Profitability Determinants of Deposit Institutions in Small, Underdeveloped Financial Systems: The Case of Fiji. *Griffith Business School Discussion Papers Finance*, No. 2012-06.
160. Shcherbakov, M. V., Brebels, A., Shcherbakova, N. L., Tyukov, A. P., Janovsky, T.A, Kamaev, ir V. Schiozer A. (2014). A Survey of Forecast Error Measures. *World Applied Sciences Journal, Information and Technologies in Modern Industry, Education and Society*, 24, 171-176, ISSN 1818-4952.
161. Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*, translated by Redvers Opie. Harvard: Economic Studies, 46, 1600-0404.
162. Smith J.A., Grill, M., Lang J.H. (2017). The leverage ratio, risk-taking and bank stability. *ECB Working Papers Series*, 2079, Frankfurt am Main, Germany, ISSN 1725-2806.
163. Spence, M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87: 355-374.
164. Spence, M. (2002). Signaling in retrospect and the informational structure of markets. *American Economic Review*, 92: 434-459.
165. Stiglitz, J. E. (2002). Information and the change in the paradigm in economics. *American Economic Review*, 92: 460-501.
166. Stockert, P., Kavan, S., ir Gruber, M. (2016). What drives Austrian banking subsidiaries' return on equity in CESEE and how does it compare to their cost of equity? *OeNB, Financial Stability Report*, 33, 78–88.
167. Stock, J. H., ir Watson, M. W. (1989). New indexes of coincident and leading economic indicators. *NBER macroeconomics annual*, 4, 351-394.
168. Suardana, I. B. R., Astawa, I. N. D., ir Martini, L. K. B. (2018). Influential Factors towards Return On Assets and Profit Change (Study on all BPR in Bali Province).

- International Journal of Social Sciences and Humanities, 2(1), 105–116. <http://doi.org/10.21744/ijssh.v0i0.000>
169. Sveriges Riksbank (2019). Financial Stability Report. Prieiga per internetą [2019.03.23]: https://www.riksbank.se/globalassets/media/rapporter/fsr/engelska/2019/190522/financial-stability-report-2019_1.pdf
 170. Swedbank AB bankas (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.swedbank.lt>
 171. Swedbank AB banka (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.swedbank.lv>
 172. Swedbank AB pank (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.swedbank.ee>
 173. Swedbank AB bank (2019). Metinės ir ketvirtinės finansinės ataskaitos nuo 2005 iki 2008 metų. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.swedbank.se/>
 174. Swedish bank association (2019). Statistics ir publications. Prieiga per internetą [2019.07.05]: <https://www.swedishbankers.se/en-us/>
 175. Tamulevičienė, D. (2016). Methodology of complex analysis of companies' profitability. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 4(1), 53–63. [http://doi.org/10.9770/jesi.2016.4.1\(5\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2016.4.1(5))
 176. Trueman, B. (1986). Why do managers voluntarily release earnings forecasts? *Journal of Accounting and Economics*, 8(1), 53-71.
 177. Trujillo-Ponce, A. (2012). What Determines the Profitability of Banks? Evidence from Spain. *Accounting ir Finance*, 53, pp. 561-586. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2072216>
 178. United Nations (2019). Official Documents and Databases. Prieiga per internetą [2019.07.03]: <https://www.un.org/en/databases/>
 179. Vaggi, G., ir Groenewegen, P. (2003). Joan Robinson, 1903–83 and Edward Chamberlin, 1899–1967: Theory of the Firm. In *A Concise History of Economic Thought* (pp. 283-287). Palgrave Macmillan, London.
 180. Valinskyte, N., ir Rupeika, G. (2015). Leading indicators for the countercyclical capital buffer in Lithuania. *Lietuvos Bankas Occasional Paper Series*, 4, 2015.
 181. Valverde, S., ir Fernández, F. (2007). The determinants of bank margins in European banking. *Journal of Banking ir Finance*, 31(7), 2043-2063.
 182. Vašiček, B., Žigraiová, D., Hoerberichts, M., Vermeulen, R., Šmídková, K., de Haan, J. (2017). Leading indicators of financial stress: New evidence. *Journal of Financial Stability*, 28, 240-257.
 183. Vazquez, F., ir Federico, P. (2015). Bank funding structures and risk: Evidence from the global financial crisis. *Journal of Banking ir Finance*, 61, 1-14.
 184. Visuotinė Lietuvių Enciklopedija (2019). Prieiga per internetą [2019.09.02]: <https://www.vle.lt/>
 185. Qingbin, C. (2005). A dynamic model for profitability analysis of construction firms: towards complexity, learning ir uncertainty. A dissertation submitted to the faculty of Purdue University.

186. Quaedvlieg, R. (2019). Multi-horizon forecast comparison. *Journal of Business and Economic Statistics*, (just-accepted), 1-34.
187. Waller, M. A. and Fawcett, S. E. (2013), Data Science, Predictive Analytics, and Big Data: A Revolution That Will Transform Supply Chain Design and Management. *J Bus Logist*, 34: 77–84. doi:10.1111/jbl.12010
188. Walker, P., ir Mill, J. S. (2018). Being neoclassical before it was cool to be neoclassical : a survey of the case of the theory of the firm, December 2018 issue.
189. Wang, M., Wright, J., Buswell, R., ir Brownlee, A. (2013). A comparison of approaches to stepwise regression for global sensitivity analysis used with evolutionary optimization. In *Proceedings of the BS2013, 13th Conference of International Building Performance Simulation Association*, Chambéry, France (pp. 26-28).
190. World Bank (2019). World Bank Open Data. Prieiga per internetą [2019.07.03]: <https://data.worldbank.org/>
191. Yoo, W., Mayberry, R., Bae, S., Singh, K., He, Q. P., ir Lillard Jr, J. W. (2014). A study of effects of multicollinearity in the multivariable analysis. *International journal of applied science and technology*, 4(5), 9.
192. Zhu, S. (2017). The Corporate Financial Forecasting Based on Least Squares Support Vector Machines Methods. *Technology and Investment*, 8(03), 151.
193. Žiūkaitė, M. (2014). Verslo ciklų įtakos ūkio sektoriams vertinimas (Doctoral dissertation, Vilnius University).

MOKSLINIŲ PUBLIKACIJŲ SĄRAŠAS IR PRANEŠIMAI MOKSLINĖSE KONFERENCIJOSE

Mokslinių publikacijų sąrašas:

1. Rauličkis D., Jurevičienė D. (2016). Identification of Indicators' Applicability to Settle Borrowers' Probability of Default. *Economics and Culture*, 2016, vol. 13, issue 1, 53-64. DOI: 10.1515/jec-2016-0007
2. Rauličkis D., Jurevičienė D. (2018). Leading indicators' applicability to forecast profitability of commercial banks: case study from Lithuania. *Trends Economics and Management*, 2018, vol 31(1): 71-85, DOI: 10.13164/trends.2018.31.71.
3. Rauličkis D., Jurevičienė D. (2020). Forecasting return on equity in commercial banks using leading economic indicators. *Business: theory and practice*, 21(2), 460-468.

Pranešimai mokslinėse konferencijose:

1. Rauličkis D. (2016). Identification of Indicators' Applicability to Settle Borrowers' Probability of Default. *Internationa Scientific conference "21st Century Challenges for Economics and Culture"*, held on 2016.04.07-8, at University of Economics and Culture in Riga, Latvia.

PRIEDAI

- 1 PRIEDAS. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių sąvokos pagrindimas, palyginti su alternatyvomis
- 2 PRIEDAS. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai randami statistikos institucijose, jų naudojimas ekonominiuose tyrinėjimuose ir duomenų prieinamumas tiriamoms šalims
- 3 PRIEDAS. Tyrime naudojamų ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžimai ir šaltiniai
- 4 PRIEDAS. Nuosavo kapitalo pelningumas ES šalių komerciniuose bankuose
- 5 PRIEDAS. Nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ekonometriniai modeliai ir rezultatai

1 PRIEDAS. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių sąvokos pagrindimas, palyginti su alternatyvomis

[Eilė sąvokoje] Žodis (šaltiniai)	Reikšmė	Komentaras
[1] Vedančiaisais... (Rukšėnaitė, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> • Nevartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) 	Siūloma naudoti „išankstiniai“:
[1] Ankstyvo išpėjimo... (Valinskytė, Rupeika, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – Ankstyvas / ankstyva / anksti pasireiškiantis (pasirodantis, įvykstantis, ir pan.), priešingai – vėlyvas. (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • „Vedantieji“ – nevertotinas • Visi kiti pagal kontekstą vartotini (Ankstyvo išpėjimo, Išankstiniai, Orientuojamieji, Pralenkiantys, Numatantys)
[1] Išankstiniai... (Žiūkaitė, 2011; ECB, 2018; Lietuvos statistikos departamentas, 2019b)	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – Iš anksto paruoštas. Junginiai – išankstinis (ko) jautimas, (ko) ženklas, išankstinis apgalvojimas, išankstinis balsavimas, išankstinis nusistatymas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siūloma naudoti „išankstiniai“ pagal (ECB, 2018; Lietuvos statistikos departamentas, 2019b) • Visuomeninėse informavimo priemonėse įprasta vadinti „išankstiniais“ (Verslo žinios, 2019; SEB, 2019; BNS, 2018a; Verslo žinios, 2014; SEB, 2018; BNS, 2018b)
[1] Orientuojamieji... (Žiūkaitė, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2019) • Reikšmės – atpažinti pasaulio šalis, vietovę; nustatyti savo buvimą vietą, judėjimo kryptį; susivokti aplinkoje ir aplinkybėse; numatyti veiklos kryptį; linkti, krypti į ką nors (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) 	
[1] Pralenkiantys... (Bujokaitė, 2011)	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – Pralennkti/ Pralennkia / Pralėnkė; pavijus praeiti, prabėgti ar pravažiuoti pro šalį (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) 	
[1] Numatymo... (Europos Sąjunga, 2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – priešasčių nustatymas yra mokslinio numatymo pagrindas, ruoštis susirinkimui paprastai pradedama nuo darbų tvarkos numatymo (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2019) 	
[2] ...Ekonominiai... (Rukšėnaitė, 2012; Valinskytė, Rupeika, 2015; ECB, 2018; Lietuvos statistikos departamentas, 2019b)	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – <i>Ekonominiai</i> statistiniai rodikliai, pagal kuriuos <i>vertinama</i> šalies, šalių grupės, ūkio šakos, įmonės ar kito ekonominio subjekto esama ekonominė būklė ir prognozuojamos būsimosios jos kitimo tendencijos (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2019) 	Siūloma naudoti „ekonominių veiksnių vertinimo“:
[2] ...Verslo tendencijų... (Lietuvos Statistikos Departamentas, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – verslo statistinių rodiklių kitimo ilgalaikė pagrindinė kryptis (tendencija), kuri išreiškia tam tikrų ekonominių, socialinių ar kitų reiškinių ir procesų kitimo laiką dėsningumą (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dažniausiai naudojami „ekonominiai“ tiek akademinėje literatūroje tiek žiniasklaidos priemonėse • Tyrime naudojami rodikliai apima ne tik verslo ar verslo sektorių tendencijas, tačiau ir visos ekonomikos (pvz. ekonomikos lūkesčių) – reikalinga platesnė sąvoka t.y. ekonominiai

[Eilė sąvokoje] Žodis (šaltiniai)	Reikšmė	Komentaras
(3) ...Indikatoriai	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – Ekonominis statistinis rodiklis, apibūdinantis buvusių, esamus ir būsimus pokyčius (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2019) 	<p>Siūloma naudoti „rodikliai“:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Abu naudojami Lietuvos akademinėje literatūroje ir žiniasklaidos priemonėse • Indikatorius – yra platesnis terminas, išvedamas iš poros ar keletos rodiklių (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2019) – todėl tinkamesnis yra „rodiklis“
(3) ...Rodikliai	<ul style="list-style-type: none"> • Vartotinas (Dabartinės lietuvių kalbos žodynas, 2019) • Reikšmė – Statistikos charakteristika, kuri išreiškia tiriamų objektų tam tikrą savybę (pvz., kiekį, vertę, amžių), t. p. šios charakteristikos reikšmė, gauta tiriant konkretų objektą. (Visuotinė Lietuvių Enciklopedija, 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lietuvos statistikos departamento medžiagoje visi naudojami įvardinami kaip „rodikliai“ (Lietuvos Statistikos Departamentas, 2018)

Šaltiniai: sudaryta autoriaus.

2 PRIEDAS. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai randami statistikos institucijose, jų naudojimas ekonominiuose tyrinėjimuose ir duomenų prieinamumas tiriamoms šalims

N	Rodiklio pavadinimas (formulė)	Randami statistikos institucijose*	Naudojami ekonomikos tyrimuose	Tiriamoms šalims prieinami duomenys	Kintamojo žymėjimas
1	Bendras: Ekonominių lūkesčių	+	+	+	ESI
2	Bendras: Ekonominių pasitikėjimo	+	+	+	CI
3	Bendras: OMX šalies indekso pokytis	+	+	+	OMX
4	Bendras: B8000GI indekso pokytis	+	+	+	B8000
5	Prekyba: Mažm. / Didm prekybos indeksas	+	+	+	ReWho
6	Prekyba: Mažm. Maisto pardavimai	+	+	+	Re_Food
7	Prekyba: Pasitikėjimo	+	-	+	Re_s_CNI
8	Prekyba: Apyvarta	+	+	+	Re_s_PbrA
9	Prekyba: Atsargų kiekis prekyboje	+	+	+	Re_s_IL
10	Prekyba: Praeities prekybos sėkmė	+	-	+	Re_s_FbsA
11	Prekyba: Eksporto užsakymai	+	+	+	Re_s_EO
12	Prekyba: Laukiamas užimtumas	+	-	+	Re_s_EE
13	Prekyba: Laukiamos kainos	+	-	+	Re_s_Epr
14	Prekyba: Sugebėjimas konkuruoti	+	-	-	
15	Prekyba: Prekyvietės ir sandėlių plotų pasikeitimai	+	-	-	
16	Prekyba: Darbuotojų skaičiaus pasikeitimai	+	-	-	
17	Pramonė: Pramonės indeksas	+	+	+	Ind_index
18	Pramonė: Pasitikėjimas	+	-	-	
19	Pramonė: Apimtys	+	-	+	Ind_Manu
20	Pramonė: Bendras indeksas	+	+	+	Ind_s_t
21	Pramonė: Praeities produkcija	+	+	-	Ind_s_PP
22	Pramonė: Užsakymų lygis	+	+	+	Ind_s_OBL
23	Pramonė: Eksporto užsakymai	+	+	+	Ind_s_EO
24	Pramonė: atsargų lygis	+	+	+	Ind_s_IL
25	Pramonė: laukiama produkcija	+	-	+	Ind_s_EP
26	Pramonė: laukiamos kainos	+	-	+	Ind_s_Epr
27	Pramonė: laukiamas užimtumas	+	+	+	Ind_s_EE
28	Pramonė: sugebėjimas konkuruoti	+	+	-	
29	Pramonė: eksporto prognozė	+	-	-	
30	Pramonė: paklausos vertinimas	+	-	-	
31	Pramonė: Darbuotojų skaičiaus pasikeitimai	+	-	-	
32	Paslaugos: kainų lūkesčiai	+	-	+	Srv_s_Epr
33	Paslaugos: užimtumo lūkesčiai	+	+	+	Srv_s_EE
34	Paslaugos: praeities užimtumas	+	+	+	Srv_s_PE
35	Paslaugos: paklausos lūkesčiai	+	+	+	Srv_s_ED

N	Rodiklio pavadinimas (formulė)	Randami statistikos institucijose*	Naudojami ekonomikos tyrimuose	Tiriamoms šalims prieinami duomenys	Kintamojo žymėjimas
36	Paslaugos: praeities paklausa	+	-	+	Srv_s_PD
37	Paslaugos: praeities verslo situacija	+	-	+	Srv_s_PBS
38	Paslaugos: pasitikėjimo rodiklis	+	+	+	Srv_s_CNI
39	Paslaugos: Darbuotojų skaičiaus pasikeitimai	+	-	-	
40	Statybos: pasitikėjimo rodiklis	+	+	+	Cns_s_CNI
41	Statybos: užsakymų kaita	+	+	+	Cns_s_OBE
42	Statybos: užimtumo lūkesčiai	+	+	+	Cns_s_EE
43	Statybos: praeities užimtumas	+	+	+	Cns_s_PBA
44	Statybos: kainų lūkesčiai	+	+	+	Cns_s_Epr
45	Statybos: techninio pajėgumo vertinimas	+	-	-	
46	Statybos: Darbuotojų skaičiaus pasikeitimai	+	-	-	

* Įskaitant: Eurostat (2019), OECD (2019), Bloomberg (2019)

Šaltiniai: sudaryta autoriaus.

3 PRIEDAS. Tyrime naudojamų ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžimai ir šaltiniai

Žymėjimas	Rodiklis	Rodiklio apibrėžimas (Šaltinis)	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklio šaltiniai
ESI	Bendras: Ekonominių lūkesčių	Ekonominių lūkesčių rodiklis (Economic Sentiment Indicator, ESI) sudėtinis rodiklis sudarytas 5 sektoriinių pasitikėjimo rodiklių su skirtingais svoriais: gamyba, paslaugos, vartotojų, statybos ir mažmeninės prekybos (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • Moody's analytics (2019) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
CI	Bendras: Vartotojų pasitikėjimo ekonomika	Vartotojų pasitikėjimo rodiklis suteikia įžvalgų apie busimas tendencijas namų ūkių vartojime ir taupyme pagal jų atsakymus dėl laukiamos finansinės situacijos (OECD 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • Moody's analytics (2019) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
OMX	Bendras: OMX šalies indekso pokytis	Bendras akcijų biržos indeksas apimantis šalyje esančių akcijų vertes (Nasdaq, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • B. Comincioli, I. Wesleyan (1996) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • A. Estrella, F.S. Mishkin (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
B8000	Bendras: B8000GI indekso pokytis	Sektorinis akcijų biržos indeksas apimantis šalyje esančių finansinio sektoriaus akcijų vertes (Nasdaq, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • B. Comincioli, I. Wesleyan (1996) • A. Estrella, F.S. Mishkin (2006) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
ReWho	Prekyba: Mažm. / Didm prekybos indeksas	Prekybos indeksas yra verslo rodiklis, kuris matuoja mėnesinius pasikeitimus prekybos kainose ir apyvartoje (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Re_Food	Prekyba: Mažm. Maito pardavimai	Mažmeninės prekybos pardavimų rodiklis yra verslo rodiklis, kuris matuoja mėnesinius pasikeitimus prekybos pardavimuose (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Re_s_CNI	Prekyba: Pasitikėjimo	Prekybos verslo pasitikėjimas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas prekybos verslo pasitikėjimas ateities finansinę ir ekonomikos situaciją (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • Moody's analytics (2019) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Re_s_PbrA	Prekyba: Apyvarta	Prekybos apyvarta yra verslo rodiklis, kuris matuoja mėnesinius pasikeitimus prekybos apyvartoje (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Re_s_IL	Prekyba: Atsargų kiekis prekyboje	Verslo aplinkos rodiklis pagal verslo apklausas rodantis esamą atsargų kiekio lygį prekybos įmonėse (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)

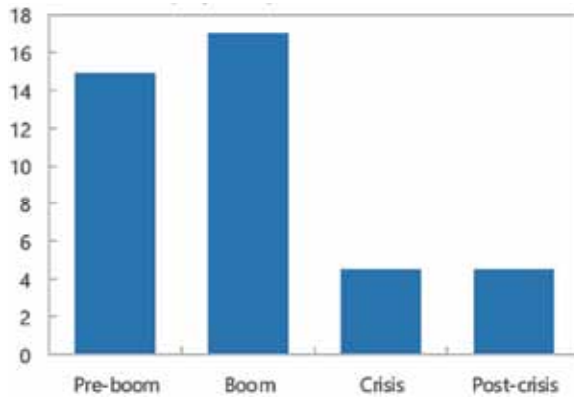
Žymėjimas	Rodiklis	Rodiklio apibrėžimas (Šaltinis)	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklio šaltiniai
Re_s_FbsA	Prekyba: Praeities prekybos sėkmė	Prekybos verslo praeities sėkmė rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas prekybos verslo įmonių požiūris apie praeities finansinę ir ekonomikos situaciją (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Re_s_EO	Prekyba: Eksporto užsakymai	Prekybos eksporto užsakymai rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas prekybos verslo įmonių požiūris apie šių metų jų verslo turimus eksporto užsakymus (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Re_s_EE	Prekyba: Laukiamas užimtumas	Prekybos laukiamas užimtumas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas prekybos verslo įmonių požiūris apie jų verslo būsimą užimtumą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Re_s_Epr	Prekyba: Laukiamos kainos	Prekybos laukiamos kainos rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas prekybos verslo įmonių požiūris apie jų verslo būsimas kainų tendencijas (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_index	Pramonė: bendras indeksas	Pramonės indeksas yra verslo rodiklis, kuris matuoja mėnesinius pasikeitimus pramonės kainose ir apyvartoje (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo, D.J. Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_Manu	Pramonė: Apimtys	Pramonės apimtys yra verslo rodiklis, kuris matuoja mėnesinius pasikeitimus pramonės apyvartoje (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo, D.J. Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_s_t	Pramonė: gamybos indeksas	Pramonės gamybos indeksas yra verslo rodiklis, kuris matuoja mėnesinius pasikeitimus pramonės gamybos kainose ir apyvartoje (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo, D.J. Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_s_PP	Pramonė: Praeities produkcija	Pramonės praeities produkcija rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas pramonės verslo įmonių požiūris apie praeities produkcijos apimtį (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo, D.J. Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_s_OBL	Pramonė: Užsakymų lygis	Pramonės užsakymų lygis rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas pramonės verslo įmonių požiūris apie šių metų jų verslo turimus užsakymus (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo, D.J. Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)

Žymėjimas	Rodiklis	Rodiklio apibrėžimas (Šaltinis)	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklio šaltiniai
Ind_s_EO	Pramonė: Eksporto užsakymai	Pramonės eksporto užsakymų lygis rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas pramonės verslo įmonių požiūris apie šių metų jų verslo turimus eksporto užsakymus (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo,D.J.Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_s_IL	Pramonė: atsargų lygis	Verslo aplinkos rodiklis pagal verslo apklausas rodantis esamą atsargų kiekio lygį pramonės įmonėse (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo,D.J.Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_s_EP	Pramonė: laukiama produkcija	Pramonės laukiama produkcija rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas pramonės verslo įmonių požiūris apie laukiamas produkcijos apimtis (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo,D.J.Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_s_Epr	Pramonė: laukiamos kainos	Pramonės laukiamos kainos rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas pramonės verslo įmonių požiūris apie jų verslo būsimas kainų tendencijas (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo,D.J.Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Ind_s_EE	Pramonė: laukiamas užimtumas	Pramonės laukiamas užimtumas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas pramonės verslo įmonių požiūris apie jų verslo būsimą užimtumą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • F.Altissimo,D.J.Marchetti, (2000) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Srv_s_Epr	Paslaugos: kainų lūkesčiai	Paslaugų laukiamos kainos rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų verslo įmonių požiūris apie jų verslo būsimas kainų tendencijas (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • A.P.Layton, G.H.Moore (2012) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Srv_s_EE	Paslaugos: užimtumo lūkesčiai	Paslaugų laukiamas užimtumas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų verslo įmonių požiūris apie jų verslo būsimą užimtumą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • A.P.Layton, G.H.Moore (2012) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Srv_s_PE	Paslaugos: praeities užimtumas	Paslaugų praeities užimtumas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų verslo įmonių požiūris apie jų verslo buvusį užimtumą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • A.P.Layton, G.H.Moore (2012) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)

Žymėjimas	Rodiklis	Rodiklio apibrėžimas (Šaltinis)	Ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklio šaltiniai
Srv_s_ED	Paslaugos: paklausos lūkesčiai	Paslaugų paklausos lūkesčiai rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų verslo įmonių požiūris apie jų verslo paslaugų busimą paklausą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • A.P.Layton, G.H.Moore (2012) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Srv_s_PD	Paslaugos: praeities paklausa	Paslaugų praeities paklausa rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų verslo įmonių požiūris apie jų verslo paslaugų buvusią paklausą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • A.P.Layton, G.H.Moore (2012) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Srv_s_PBS	Paslaugos: praeities verslo situacija	Paslaugų verslo praeities situacija rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų verslo įmonių požiūris apie praeities finansinę ir ekonomikos situaciją (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • A.P.Layton, G.H.Moore (2012) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Srv_s_CNI	Paslaugos: pasitikėjimo rodiklis	Paslaugų verslo pasitikėjimas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų verslo pasitikėjimas ateities finansine ir ekonomikos situacija (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • A.P.Layton, G.H.Moore (2012) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • Moody's analytics (2019) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Cns_s_CNI	Statybos: pasitikėjimo rodiklis	Statybos verslo pasitikėjimas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas statybos verslo pasitikėjimas ateities finansine ir ekonomikos situacija (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • Moody's analytics (2019) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
C n s _ s _ OBE	Statybos: užsakymų kaita	Statybos užsakymų kaita rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas statybos verslo įmonių požiūris apie šių metų jų verslo turimų užsakymų tendencijas (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • P. Dua, S.M.Miller, D.J.Smyth (1999) • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Cns_s_EE	Statybos: užimtumo lūkesčiai	Statybos laukiamas užimtumas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas statybos verslo įmonių požiūris apie jų verslo busimą užimtumą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Cns_s_PBA	Statybos: praeities užimtumas	Statybos laukiamas užimtumas rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas statybos verslo įmonių požiūris apie jų verslo buvusį užimtumą (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)
Cns_s_Epr	Statybos: kainų lūkesčiai	Statybų kainų lūkesčiai rodo laipsnį, kuriuo išreiškiamas paslaugų statybos įmonių požiūris apie jų verslo būsimas kainų tendencijas (Eurostat, 2019).	<ul style="list-style-type: none"> • K. Drechsely ir R. Scheufele (2006) • U. Fritsche, S. Stephan (2002) • The Conference Board (2019) • OECD (2019) • Eurostat (2009)

Šaltiniai: sudaryta autoriaus.

4 PRIEDAS. Nuosavo kapitalo pelningumas ES šalių komerciniuose bankuose



Šaltinis: Fitch reitingų agentūra ir Tarptautinis valiutos fondas

5 PRIEDAS. Prognozavimo vienam ir dviem ketvirčiams tyrimo ekonometriinių modelių atitinkančių komercinių bankų NKP-PSIM modelių rezultatai¹

1. Lietuva: Swedbank	156
1.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai	156
1.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	156
1.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	157
1.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	158
1.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	159
1.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	160
1.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	160
1.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	161
1.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	162
1.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	163
2. Lietuva: SEB	164
2.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	164
2.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	164
2.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	165
2.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	166
2.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	167
2.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	168
2.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	168
2.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	169
2.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	170
2.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	171
3. Lietuva: Luminor.....	172
3.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	172
3.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	172
3.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	173
3.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	174
3.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	175
3.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	176
3.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	176
3.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	177
3.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	178
3.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	179
4. Latvija: Swedbank.....	180
4.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	180
4.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	180

1 Žymėjimai: FW1 – modelis prognozuojantis 1 ketvirtį į priekį, FW2 – modelis prognozuojantis 2 ketvirčiams į priekį, F – įtraukiant finansinius rodiklius, E – įtraukiant sutampančius ir atsiliekančius ekonominius rodiklius, IE – įtraukiant išankstinius ekonominius rodiklius.

Šaltiniai: sudaryta autoriaus.

4.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	181
4.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	182
4.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	183
4.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	184
4.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	184
4.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	185
4.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	186
4.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	187
5. Latvija: SEB	188
5.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	188
5.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	188
5.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	189
5.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	190
5.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	191
5.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	192
5.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	192
5.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	193
5.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	194
5.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	195
6. Latvija: Rietumu	196
6.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	196
6.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	196
6.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	197
6.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	198
6.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	199
6.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	200
6.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	200
6.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	201
6.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	202
6.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	203
7. Estija: Swedbank.....	204
7.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	204
7.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	204
7.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	205
7.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	206
7.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	207
7.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	208
7.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	208
7.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	209
7.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	210
7.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	211

8. Estija: SEB.....	212
8.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	212
8.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	212
8.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	213
8.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	214
8.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	215
8.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	216
8.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	216
8.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	217
8.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	218
8.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	219
9. Švedija: Swedbank.....	220
9.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	220
9.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	220
9.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	221
9.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	222
9.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	223
9.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	224
9.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	224
9.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	225
9.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	226
9.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	227
10. Švedija: SEB.....	228
10.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	228
10.1.1. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	228
10.1.2. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	229
10.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	230
10.2.1. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	230
10.2.2. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	231
11. Švedija: Nordea.....	232
11.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	232
11.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3	232
11.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	233
11.1.3. FW1 (F,E): 2011Q4-2017Q4	234
11.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	235
11.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	236
11.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3	236
11.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3	237
11.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4	238
11.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4	238

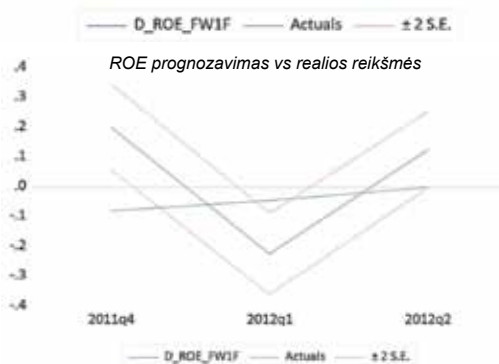
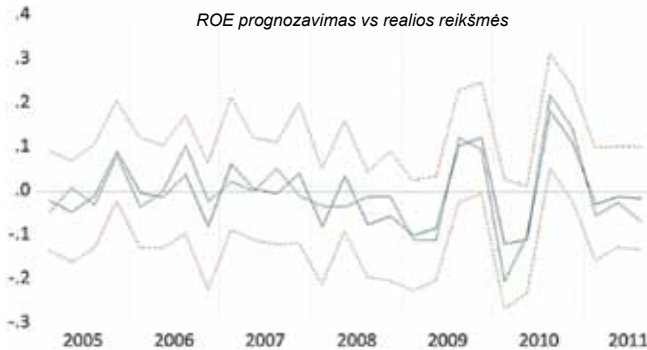
12. Norvegija: DNB.....	240
12.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	240
12.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3	240
12.1.2. FW (E,E,IE): 2005Q1-2011Q3	241
12.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4	242
12.1.4. FW1 (E,E,IE): 2011Q4-2017Q4	243
12.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai.....	244
12.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3	244
12.2.2. FW2 (E,E,IE): 2005Q1-2011Q3	245
12.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4	246
12.2.4. FW2 (E,E,IE): 2011Q4-2017Q4	247

1. Lietuva: Swedbank

1.1.FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

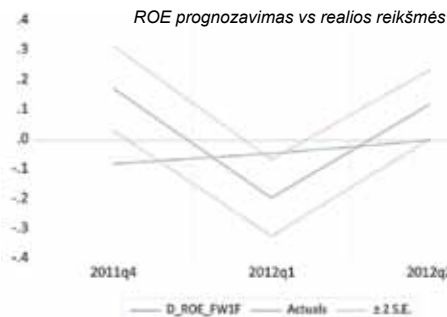
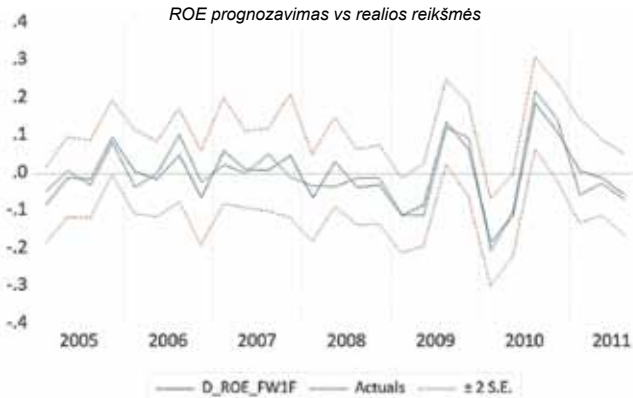
1.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_3MFXIR E_SEMV F_CAR				
F_CIR F_GRTA F_LP_NII F_NII_TI F_TD_TE F_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002369	0.009259	0.255822	0.8013
E_10YB3MFXIR	0.412780	0.125576	3.287105	0.0046
E_3MFXIR	1.194614	0.354087	3.373788	0.0039
E_SEMV	0.356157	0.145127	2.454110	0.0260
F_CAR	0.449422	0.186997	2.403357	0.0287
F_CIR	1.106113	0.254278	4.350022	0.0005
F_GRTA	-0.170607	0.042180	-4.044761	0.0009
F_LP_NII	-0.540433	0.118565	-4.558120	0.0003
F_NII_TI	-0.730506	0.350363	-2.084998	0.0534
F_TD_TE	-1.463644	0.277832	-5.268087	0.0001
F_TD_TL	1.476532	0.273239	5.403821	0.0001
R-squared	0.763371	Mean dependent var		-0.001555
Adjusted R-squared	0.615477	S.D. dependent var		0.088778
S.E. of regression	0.055051	Sum squared resid		0.048490
Durbin-Watson stat	2.270119	Instrument rank		11



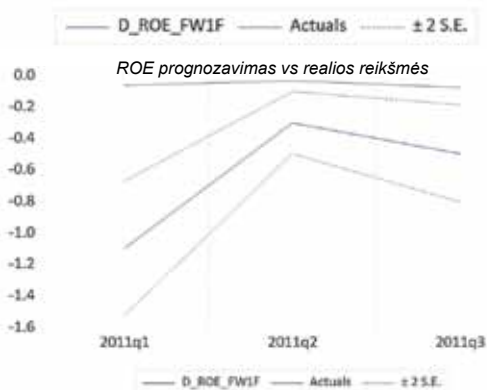
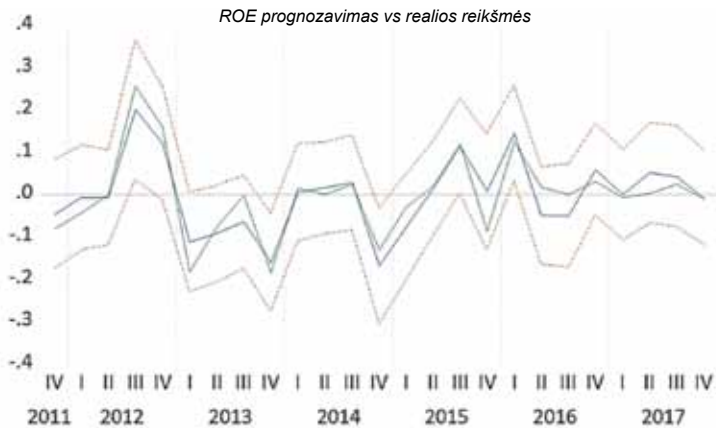
I.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_3MFXIR F_CAR F_CIR				
F_GRTA F_LP_NII F_NII TI F_TD_TE F_TD_TL L_ESI L_IND_PP				
L_RE_FOOD L_RE_IL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006769	0.007868	0.860276	0.4052
E_10YB3MFXIR	0.546677	0.163552	3.342520	0.0053
E_3MFXIR	1.837396	0.515070	3.567276	0.0034
F_CAR	1.001160	0.310877	3.220436	0.0067
F_CIR	1.152299	0.240760	4.786087	0.0004
F_GRTA	-0.172763	0.046718	-3.697965	0.0027
F_LP_NII	-0.586328	0.116312	-5.040980	0.0002
F_NII TI	-0.985422	0.369557	-2.666496	0.0194
F_TD_TE	-1.498438	0.308345	-4.859610	0.0003
F_TD_TL	1.415285	0.304181	4.652772	0.0005
L_ESI	1.196411	0.450151	2.657800	0.0197
L_IND_PP	-0.093730	0.047462	-1.974856	0.0699
L_RE_FOOD	-0.197016	0.050785	-3.879431	0.0019
L_RE_IL	-0.078171	0.016027	-4.877341	0.0003
R-squared	0.854248	Mean dependent var		-0.001555
Adjusted R-squared	0.708496	S.D. dependent var		0.088778
S.E. of regression	0.047932	Sum squared resid		0.029868
Durbin-Watson stat	2.343561	Instrument rank		14



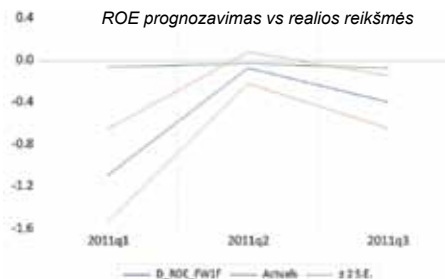
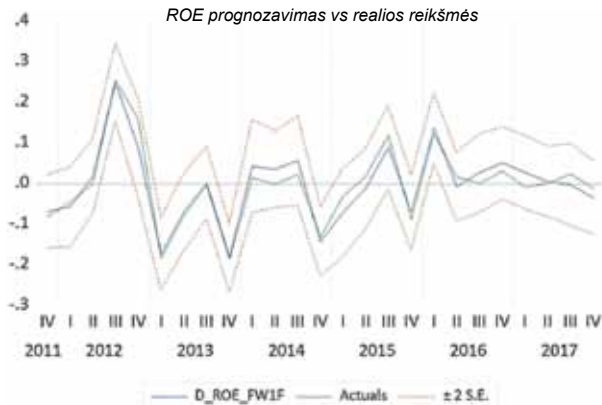
1.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_3MFXIR E_SEMV E_UR F_CAR F_CIR F_II_TI F_LP_NII F_TD_TE F_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.060486	0.052813	1.145294	0.2700
E_3MFXIR	-2.484541	0.643455	-3.861252	0.0015
E_SEMV	2.925770	1.090438	2.683115	0.0170
E_UR	-4.092333	1.285965	-3.182306	0.0062
F_CAR	1.275951	0.387538	3.292452	0.0049
F_CIR	-0.916465	0.229813	-3.987877	0.0012
F_II_TI	-4.614845	1.424053	-3.240641	0.0055
F_LP_NII	0.171438	0.029361	5.838954	0.0000
F_TD_TE	-8.308195	1.735996	-4.785837	0.0002
F_TE_TA	-11.19220	2.435530	-4.595387	0.0004
R-squared	0.823005	Mean dependent var		-0.001307
Adjusted R-squared	0.716807	S.D. dependent var		0.098096
S.E. of regression	0.052203	Sum squared resid		0.040877
Durbin-Watson stat	1.769919	Instrument rank		10



1.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

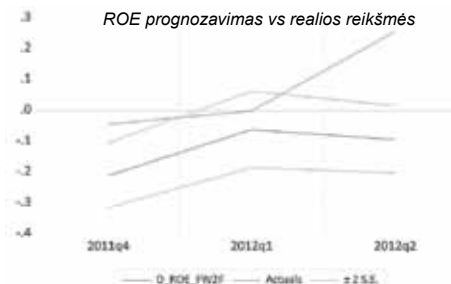
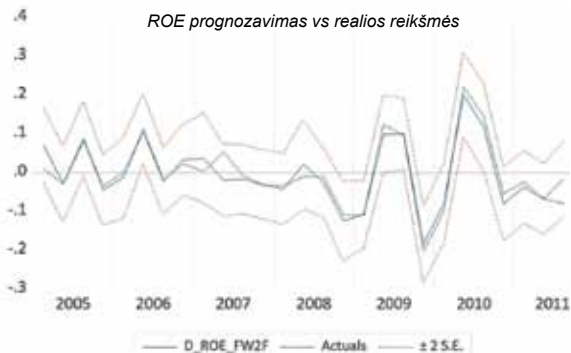
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_3MFXIR E_SEMV E_UR F_CAR F_CIR				
F_LP_NII F_TD_TE F_TE_TA		L_IND_PP L_RE_EPR		
L_RE_FBSA L_RE_IL L_SRV_EE				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.050546	0.049115	1.029129	0.3255
E_3MFXIR	-2.378099	0.400039	-5.944669	0.0001
E_SEMV	3.092390	1.076968	2.871386	0.0152
E_UR	-3.122278	0.991197	-3.150008	0.0092
F_CAR	0.944416	0.470383	2.007761	0.0699
F_CIR	-0.936144	0.177936	-5.261121	0.0003
F_LP_NII	0.184641	0.036617	5.042437	0.0004
F_TD_TE	-9.115909	2.251961	-4.047988	0.0019
F_TE_TA	-11.17768	2.927131	-3.818646	0.0028
L_IND_PP	0.349351	0.139519	2.503964	0.0293
L_RE_EPR	-0.231609	0.090307	-2.564677	0.0263
L_RE_FBSA	-0.509309	0.082325	-6.186541	0.0001
L_RE_IL	0.210988	0.058571	3.602250	0.0042
L_SRV_EE	-0.439462	0.153042	-2.871515	0.0152
R-squared	0.923650	Mean dependent var		-0.001307
Adjusted R-squared	0.833419	S.D. dependent var		0.098096
S.E. of regression	0.040037	Sum squared resid		0.017633
Durbin-Watson stat	1.543100	Instrument rank		14



1.2.FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

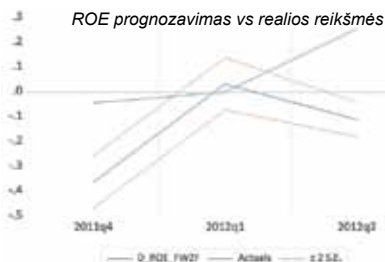
1.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_3MFXIR E_GRRGDP E_REP E_SEMV F_CAR F_CIR F_GRTA F_GRTL F_IE_FD F_LNTA F_LP_NII F_NII_TI F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.033602	0.012298	2.732215	0.0195
E_10YB3MFXIR	-0.681969	0.142376	-4.789911	0.0006
E_3MFXIR	-1.832181	0.472202	-3.880079	0.0026
E_GRRGDP	-12.11058	1.740127	-6.959593	0.0000
E_REP	6.202419	0.870831	7.122411	0.0000
E_SEMV	0.387212	0.109421	3.538747	0.0046
F_CAR	-1.287751	0.286587	-4.493399	0.0009
F_CIR	0.407754	0.179712	2.268922	0.0444
F_GRTA	0.167488	0.041695	4.016945	0.0020
F_GRTL	0.141658	0.034005	4.165820	0.0016
F_IE_FD	-0.459248	0.064288	-7.143642	0.0000
F_LNTA	-14.70994	5.004806	-2.939163	0.0135
F_LP_NII	-0.192280	0.094581	-2.032974	0.0669
F_NII_TI	1.538605	0.401868	3.828630	0.0028
F_TE_TA	-1.338207	0.422068	-3.170597	0.0089
F_TEX_EBT	0.131881	0.017393	7.582515	0.0000
R-squared	0.905412	Mean dependent var	-0.002762	
Adjusted R-squared	0.776428	S.D. dependent var	0.089642	
S.E. of regression	0.042386	Sum squared resid	0.019762	
Durbin-Watson stat	1.659056	Instrument rank	16	



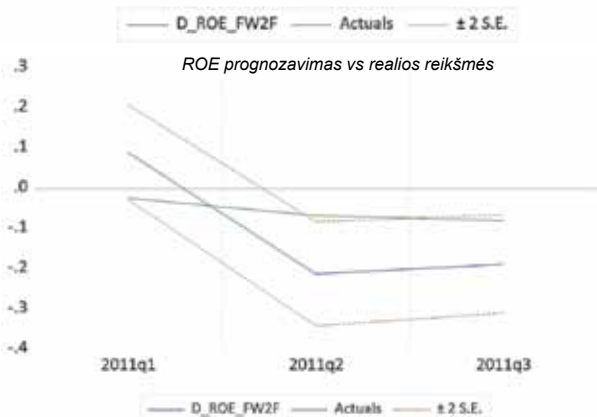
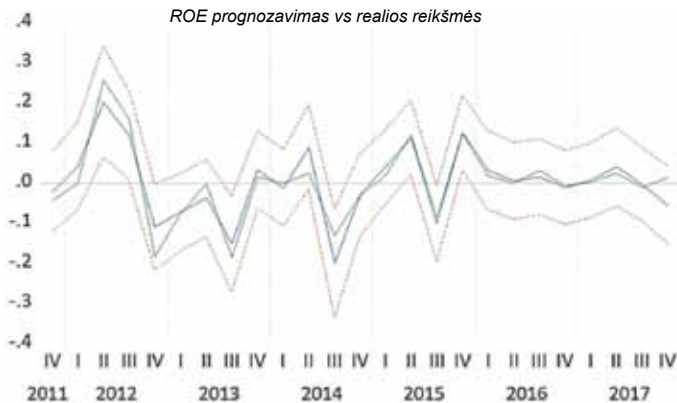
1.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_3MFXIR E_GRRGDP E_REP				
F_CAR F_CIR F_GRTA F_GRTL F_IE_FD F_LNTA F_NII_TI F_TE_TA				
F_TEX_EBT F_LP_NII L_CI L_CNS_OBE L_ESI L_SRV_EE				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.051985	0.008405	6.184813	0.0003
E_10YB3MFXIR	-0.552672	0.085749	-6.445195	0.0002
E_3MFXIR	-1.231786	0.429686	-2.866716	0.0209
E_GRRGDP	-14.99375	1.412896	-10.61207	0.0000
E_REP	7.275495	0.947640	7.677489	0.0001
F_CAR	-1.133737	0.162219	-6.988924	0.0001
F_CIR	0.489373	0.204785	2.389687	0.0439
F_GRTA	0.122769	0.022323	5.499728	0.0006
F_GRTL	0.240646	0.041965	5.734392	0.0004
F_IE_FD	-0.481814	0.049943	-9.647250	0.0000
F_LNTA	-19.22631	3.199560	-6.009049	0.0003
F_NII_TI	1.208251	0.214765	5.625914	0.0005
F_TE_TA	-1.867039	0.275066	-6.787608	0.0001
F_TEX_EBT	0.093652	0.014959	6.260391	0.0002
F_LP_NII	-0.287211	0.103986	-2.762004	0.0246
L_CI	-0.134532	0.032946	-4.083437	0.0035
L_CNS_OBE	-0.157938	0.020173	-7.829330	0.0001
L_ESI	2.646159	0.412856	6.409398	0.0002
L_SRV_EE	-0.084927	0.031060	-2.734293	0.0257
R-squared	0.973803	Mean dependent var		-0.002762
Adjusted R-squared	0.914860	S.D. dependent var		0.089642
S.E. of regression	0.026156	Sum squared resid		0.005473
Durbin-Watson stat	2.016191	Instrument rank		19



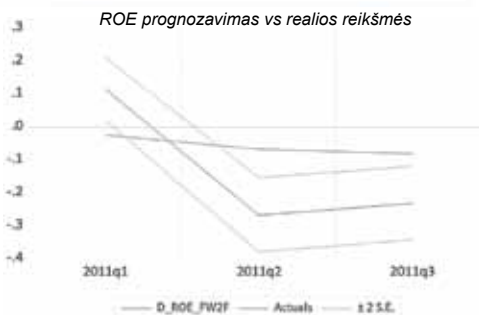
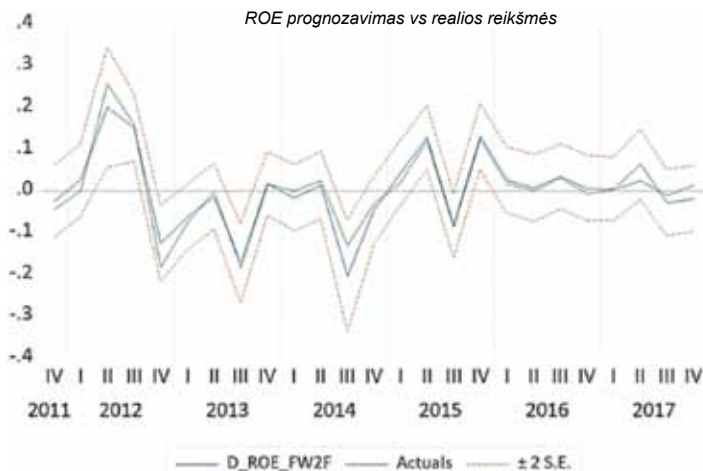
1.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_3MFXIR E_REP F_CAR F_CIR				
F_GRTA F_LP_NII F_NII_TI F_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.083810	0.020145	-4.160292	0.0008
E_10YB3MFXIR	1.296691	0.291560	4.447431	0.0005
E_3MFXIR	-1.627067	0.357002	-4.557581	0.0004
E_REP	7.495156	2.135079	3.510481	0.0032
F_CAR	0.828476	0.229352	3.612241	0.0026
F_CIR	0.787431	0.148263	5.311035	0.0001
F_GRTA	-0.063293	0.030063	-2.105353	0.0525
F_LP_NII	-0.151365	0.018159	-8.335648	0.0000
F_NII_TI	2.119624	0.328743	6.447654	0.0000
F_TE_TA	-1.505448	0.369691	-4.072180	0.0010
R-squared	0.865062	Mean dependent var		0.002426
Adjusted R-squared	0.784099	S.D. dependent var		0.096746
S.E. of regression	0.044953	Sum squared resid		0.030312
Durbin-Watson stat	2.378398	Instrument rank		10



1.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_3MFXIR E_REP F_CAR F_CIR F_GRTA F_LP_NII F_NII_TI F_TE_TA L_IND_EPR L_SRV_PD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.077563	0.015468	-5.014478	0.0002
E_10YB3MFXIR	1.204236	0.264635	4.550552	0.0005
E_3MFXIR	-1.549917	0.180051	-8.608211	0.0000
E_REP	6.557314	1.268847	5.167932	0.0002
F_CAR	0.723571	0.196328	3.685523	0.0027
F_CIR	0.644246	0.089785	7.175422	0.0000
F_GRTA	-0.097235	0.023310	-4.171417	0.0011
F_LP_NII	-0.117744	0.009169	-12.84092	0.0000
F_NII_TI	1.627064	0.294492	5.524981	0.0001
F_TE_TA	-1.180051	0.304498	-3.875400	0.0019
L_IND_EPR	0.279752	0.080676	3.467619	0.0042
L_SRV_PD	0.474915	0.116141	4.089135	0.0013
R-squared	0.921246	Mean dependent var	0.002426	
Adjusted R-squared	0.854608	S.D. dependent var	0.096746	
S.E. of regression	0.036890	Sum squared resid	0.017691	
Durbin-Watson stat	1.749356	Instrument rank	12	

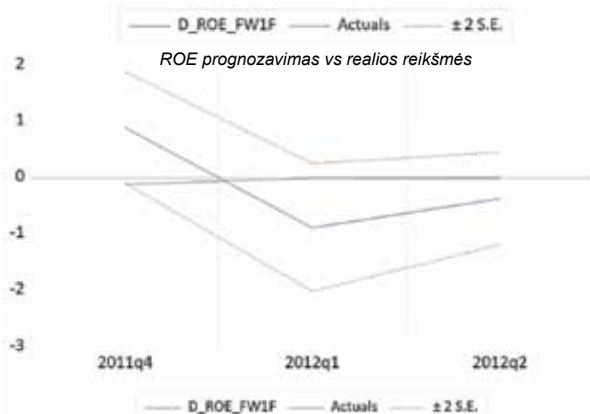
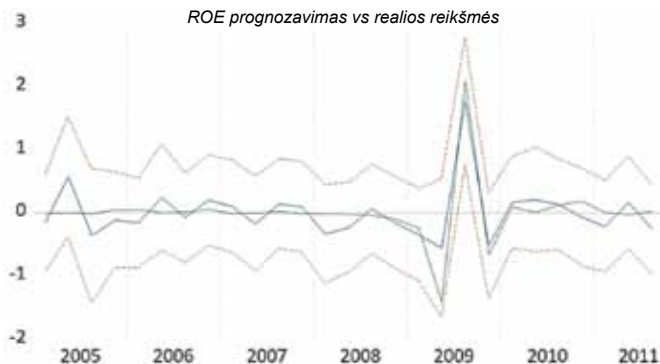


2. Lietuva: SEB

2.1.FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

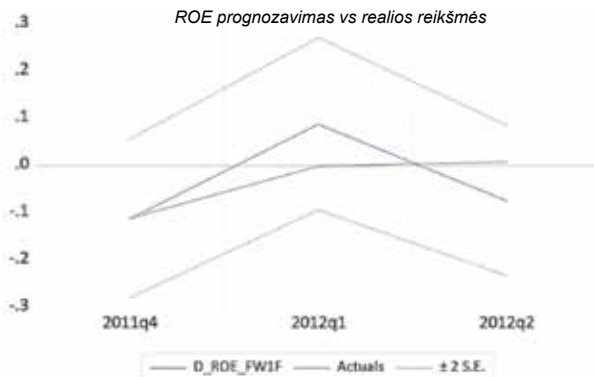
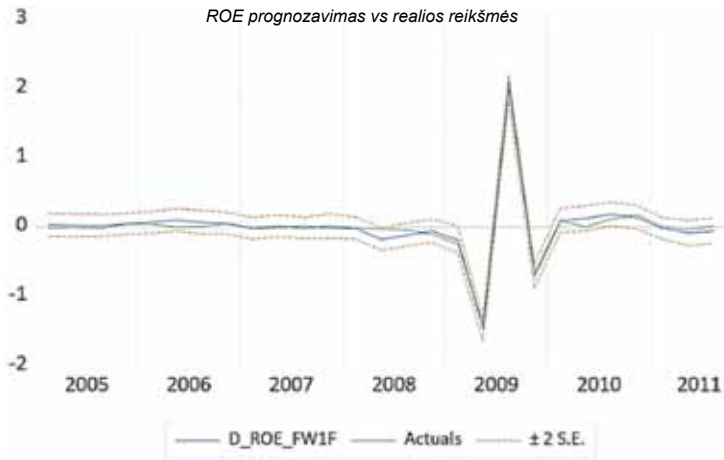
2.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_GRRGDP E_HHI E_SEMV				
F_GRTA F_II TIF_TD_TE F_TEX_EBT F_IE_FD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.033880	0.060792	-0.557303	0.5846
E_10YB3MFXIR	0.566508	0.285734	1.982640	0.0638
E_GRRGDP	21.48878	5.821321	3.691393	0.0018
E_HHI	6.112049	1.846061	3.310859	0.0041
E_SEMV	3.326383	0.937918	3.546562	0.0025
F_GRTA	1.561628	0.692769	2.254183	0.0377
F_II_TI	7.782505	4.176667	1.863329	0.0798
F_TD_TE	4.184452	1.010138	4.142454	0.0007
F_TEX_EBT	-1.629450	0.764522	-2.131331	0.0480
F_IE_FD	4.031705	3.136055	1.285598	0.2158
R-squared	0.712156	Mean dependent var		0.001763
Adjusted R-squared	0.559768	S.D. dependent var		0.515817
S.E. of regression	0.342245	Sum squared resid		1.991233
Durbin-Watson stat	2.445724	Instrument rank		10



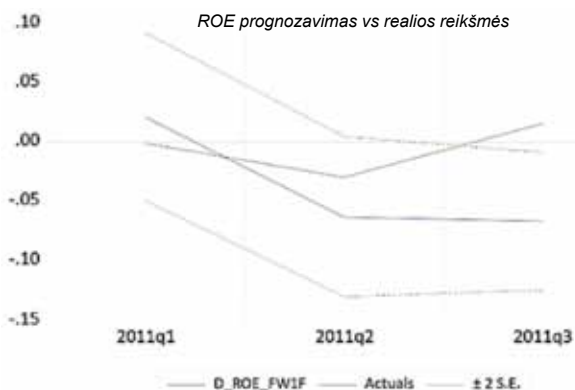
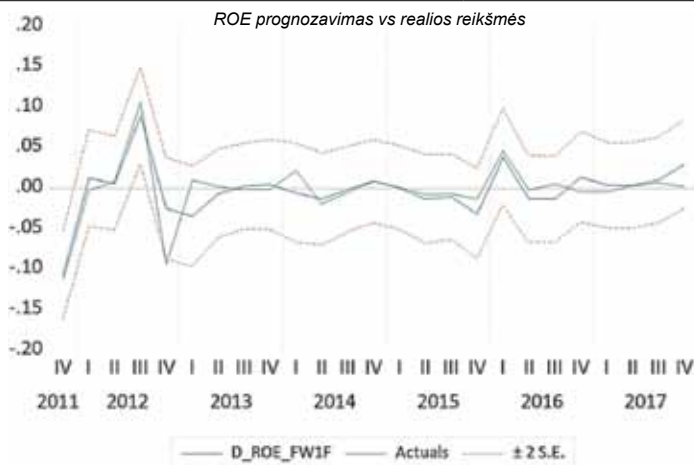
2.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR F_GRTAL_CNS_PBA L_ESIL_IND_EPL_IND_ILL_IND_PPL_RE_EE				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007129	0.016613	0.429107	0.6729
E_10YB3MFXIR	-0.327716	0.072690	-4.508408	0.0003
F_GRTA	-0.238795	0.097225	-2.456105	0.0244
L_CNS_PBA	0.545586	0.031796	17.15896	0.0000
L_ESI	10.97655	1.244658	8.818933	0.0000
L_IND_EP	-0.923902	0.055477	-16.65372	0.0000
L_IND_IL	0.108128	0.042355	2.552901	0.0200
L_IND_PP	-0.519534	0.053151	-9.774638	0.0000
L_RE_EE	-0.284225	0.044982	-6.318589	0.0000
R-squared	0.985299	Mean dependent var	0.001763	
Adjusted R-squared	0.978765	S.D. dependent var	0.515817	
S.E. of regression	0.075166	Sum squared resid	0.101698	
Durbin-Watson stat	1.596060	Instrument rank	9	



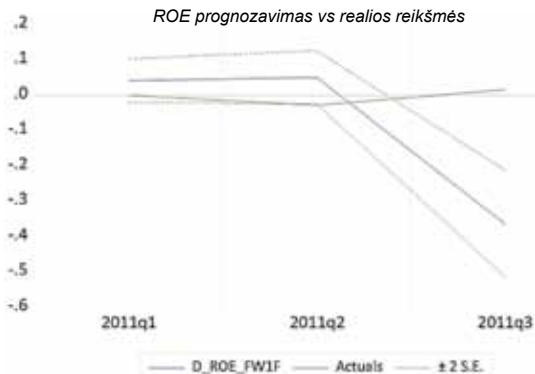
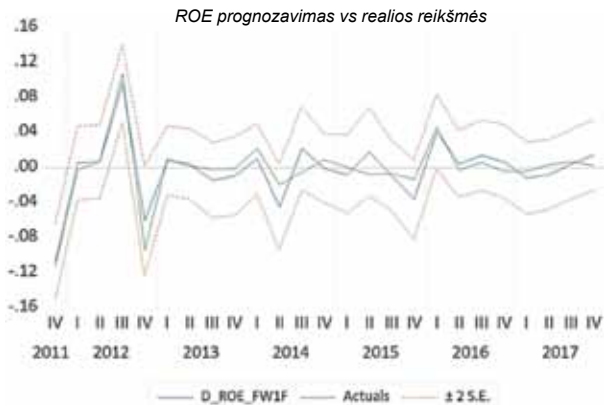
2.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_3MFXIR E_GRRGDP E_UR F_GRTA F_GRTL				
F_IE_FD F_II_TI F_LNTA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.048000	0.019571	2.452629	0.0260
E_3MFXIR	-0.393950	0.189094	-2.083362	0.0536
E_GRRGDP	5.133885	2.760012	1.860095	0.0814
E_UR	-1.469440	0.544902	-2.696705	0.0159
F_GRTA	0.059378	0.034298	1.731277	0.1026
F_GRTL	-0.014931	0.006049	-2.468283	0.0252
F_IE_FD	-0.065052	0.018616	-3.494300	0.0030
F_II_TI	0.979722	0.368731	2.657011	0.0172
F_LNTA	-34.11145	3.675638	-9.280418	0.0000
R-squared	0.715096	Mean dependent var		-0.001997
Adjusted R-squared	0.572644	S.D. dependent var		0.038897
S.E. of regression	0.025428	Sum squared resid		0.010345
Durbin-Watson stat	2.450494	Instrument rank		9



2.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

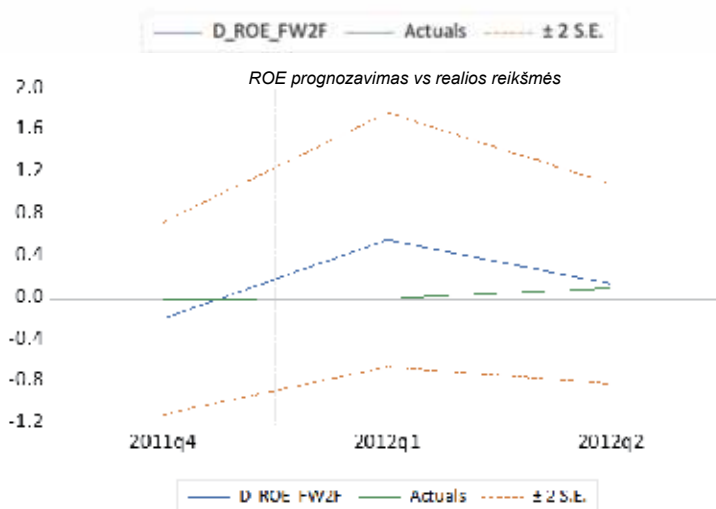
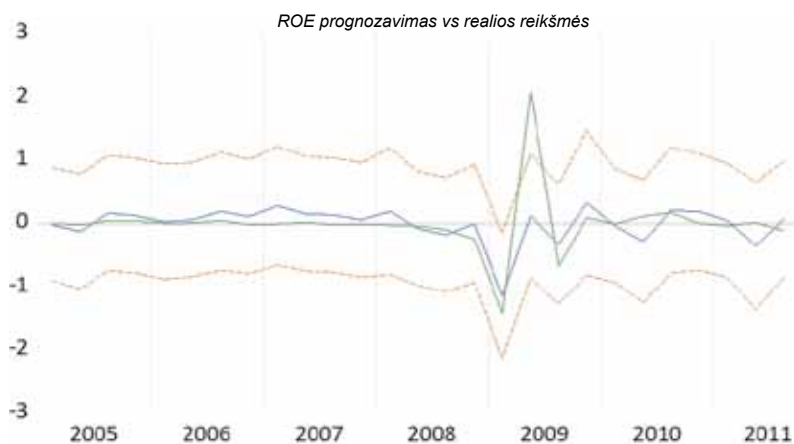
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_3MFXIR E_UR F_GRTA F_LNTA				
L_CNS_PBAL ESIL_IND EPL_IND ILL_RE_IL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.066978	0.016665	4.019098	0.0011
E_3MFXIR	-0.602012	0.166598	-3.613568	0.0026
E_UR	-1.807762	0.475204	-3.804184	0.0017
F_GRTA	0.081915	0.025361	3.230014	0.0056
F_LNTA	-28.85105	4.191402	-6.883390	0.0000
L_CNS_PBA	0.308121	0.113085	2.724692	0.0157
L_ESI	-2.302213	0.992949	-2.318562	0.0349
L_IND_EP	0.235549	0.107174	2.197822	0.0441
L_IND_IL	-0.235441	0.058600	-4.017794	0.0011
L_RE_IL	-0.186161	0.047768	-3.897204	0.0014
R-squared	0.861821	Mean dependent var		-0.001997
Adjusted R-squared	0.778914	S.D. dependent var		0.038897
S.E. of regression	0.018289	Sum squared resid		0.005017
Durbin-Watson stat	2.279291	Instrument rank		10



2.2.FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

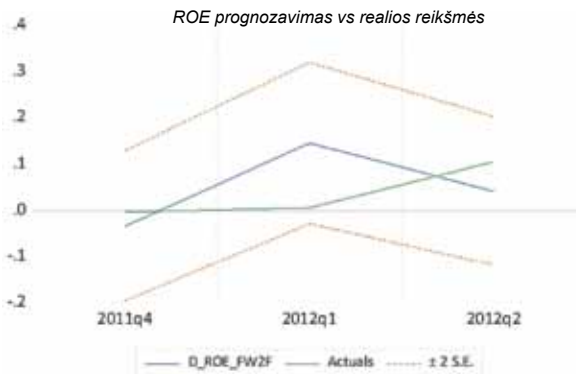
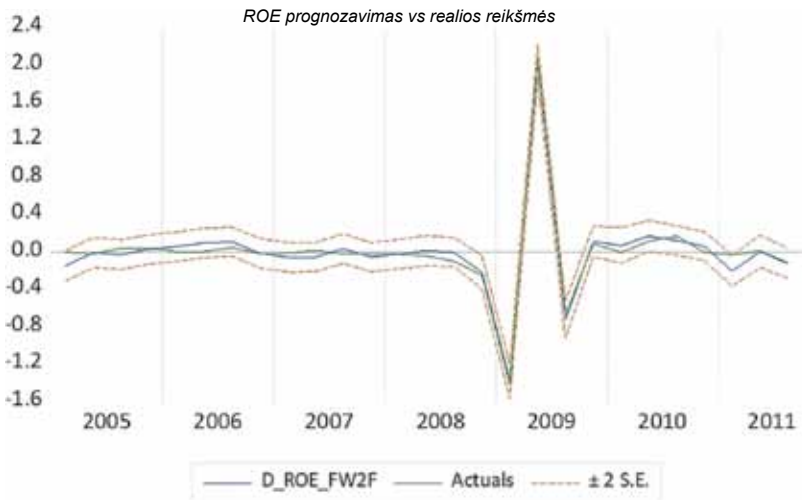
2.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_GRRGDP F_GRTA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.044615	0.065271	-0.683526	0.5008
E_GRRGDP	17.46353	3.374071	5.175805	0.0000
F_GRTA	-0.897834	0.576247	-1.558072	0.1323
R-squared	0.308443	Mean dependent var	-0.001812	
Adjusted R-squared	0.250813	S.D. dependent var	0.516276	
S.E. of regression	0.446866	Sum squared resid	4.792534	
Durbin-Watson stat	2.420090	Instrument rank	3	



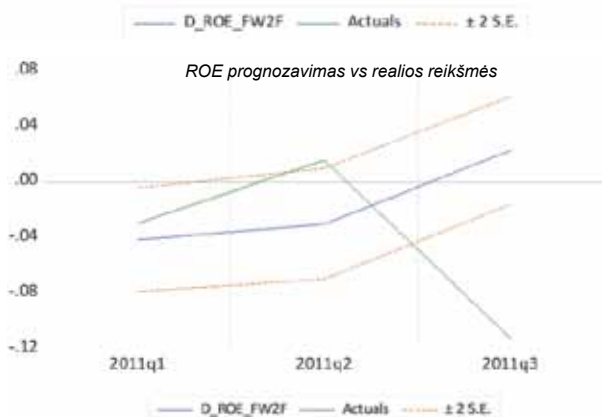
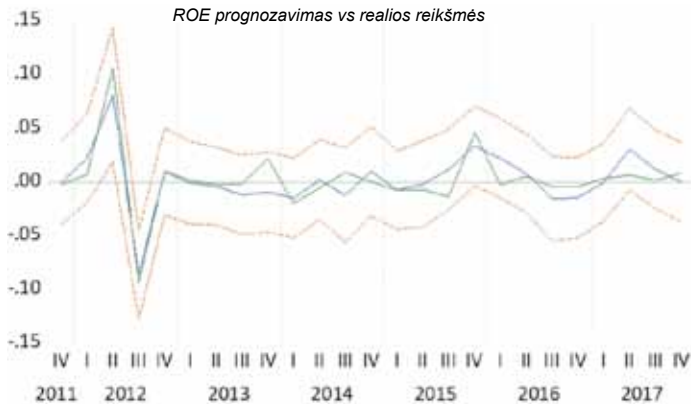
2.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: F_GRTA L_CNS_PBAL_IND_ILL_IND_PP				
L_RE_CNIL_RE_FOOD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007709	0.015062	0.511780	0.6144
F_GRTA	-0.133254	0.064093	-2.079073	0.0507
L_CNS_PBA	-0.336939	0.027848	-12.09940	0.0000
L_IND_IL	-0.050547	0.014366	-3.518403	0.0022
L_IND_PP	-0.165301	0.020843	-7.930813	0.0000
L_RE_CNI	1.247648	0.065903	18.93155	0.0000
L_RE_FOOD	-0.427892	0.092232	-4.639316	0.0002
R-squared	0.983031	Mean dependent var		-0.001812
Adjusted R-squared	0.977940	S.D. dependent var		0.516276
S.E. of regression	0.076681	Sum squared resid		0.117599
Durbin-Watson stat	1.749997	Instrument rank		7



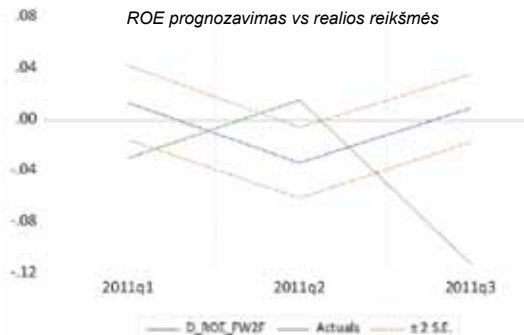
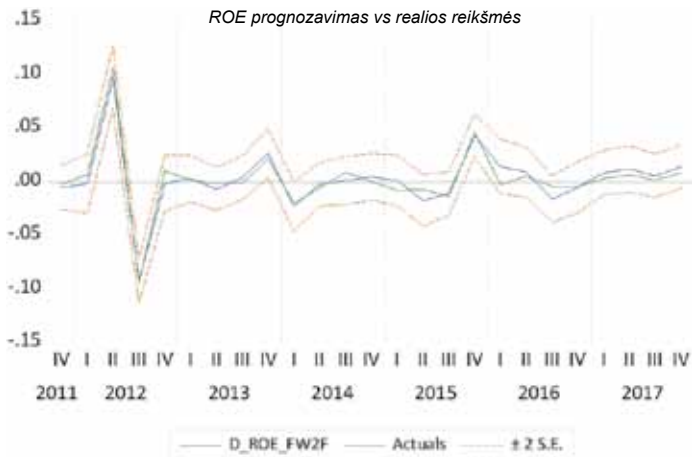
2.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIRE_GRRGDPF_GRTA				
F_GRTL F_GRTL IE_FDF_LNTAF_LP_NIIF_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.032097	0.006940	4.624830	0.0003
E_10YB3MFXIR	0.215080	0.073428	2.929122	0.0098
E_GRRGDP	-8.339084	1.523787	-5.472604	0.0001
F_GRTA	-0.058931	0.017071	-3.452073	0.0033
F_GRTL	-0.034435	0.007657	-4.497403	0.0004
F_IE_FD	0.065403	0.021000	3.114494	0.0067
F_LNTA	11.93554	3.211605	3.716378	0.0019
F_LP_NII	-0.174972	0.063808	-2.742153	0.0145
F_TD_TL	-0.478843	0.121404	-3.944198	0.0012
R-squared	0.786920	Mean dependent var		0.002828
Adjusted R-squared	0.680380	S.D. dependent var		0.031443
S.E. of regression	0.017776	Sum squared resid		0.005056
Durbin-Watson stat	2.330986	Instrument rank		9



2.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIRE_GRRGDPF_GRTA				
F_LNTAF_LP_NIIF_TD_TL L_CNS_PBAL_ESI				
L_RE_FOODL_RE_IL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.040200	0.004665	8.616374	0.0000
E_10YB3MFXIR	0.232717	0.031405	7.410285	0.0000
E_GRRGDP	-10.37163	0.882683	-11.75012	0.0000
F_GRTA	-0.048655	0.014451	-3.366841	0.0046
F_LNTA	9.006256	1.963714	4.586339	0.0004
F_LP_NII	-0.259939	0.048410	-5.369473	0.0001
F_TD_TL	-0.329220	0.057383	-5.737267	0.0001
L_CNS_PBA	0.391333	0.038952	10.04664	0.0000
L_ESI	-0.609668	0.214729	-2.839241	0.0131
L_RE_FOOD	0.073781	0.026615	2.772176	0.0150
L_RE_IL	-0.054466	0.015132	-3.599399	0.0029
R-squared	0.948329	Mean dependent var		0.002828
Adjusted R-squared	0.911421	S.D. dependent var		0.031443
S.E. of regression	0.009358	Sum squared resid		0.001226
Durbin-Watson stat	2.098855	Instrument rank		11

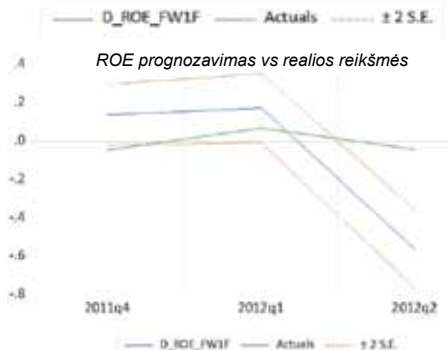
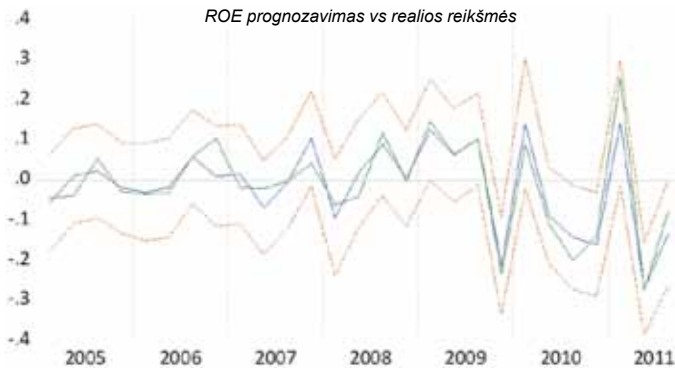


3. Lietuva: Luminor

3.1.FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

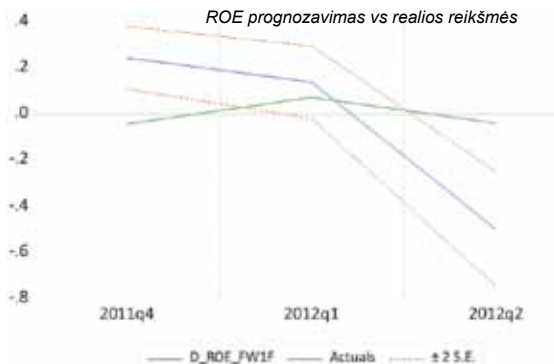
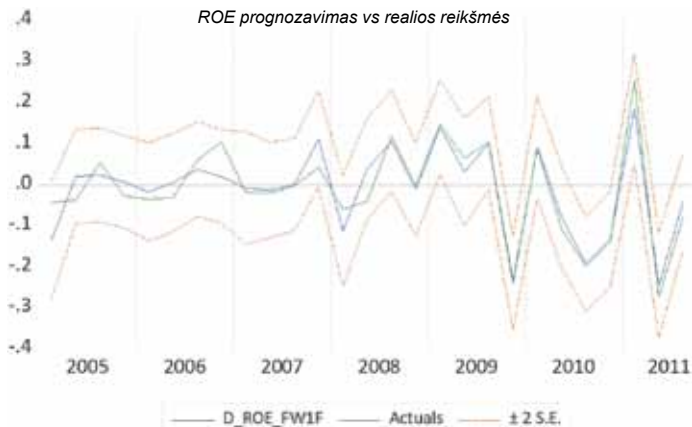
3.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: D_ROE_FW1 E_HHI E_SEMV F_GRTA				
F_IE_FD F_II_TI F_LNTA F_LP_NII F_NII_TI F_TD_TL				
F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.078727	0.013779	-5.713517	0.0000
E_HHI	0.673198	0.273751	2.459162	0.0257
E_SEMV	0.481301	0.092353	5.211536	0.0001
F_GRTA	-0.708293	0.135380	-5.231869	0.0001
F_IE_FD	-1.381754	0.272313	-5.074136	0.0001
F_II_TI	9.302835	1.918187	4.849805	0.0002
F_LNTA	64.20334	7.086508	9.059941	0.0000
F_LP_NII	0.541459	0.117453	4.610020	0.0003
F_NII_TI	-3.007564	0.767769	-3.917276	0.0012
F_TD_TL	5.769451	1.064909	5.417786	0.0001
F_TEX_EBT	0.185966	0.044152	4.211934	0.0007
R-squared	0.864113	Mean dependent var		-0.011377
Adjusted R-squared	0.779183	S.D. dependent var		0.117114
S.E. of regression	0.055033	Sum squared resid		0.048458
Durbin-Watson stat	2.306821	Instrument rank		12



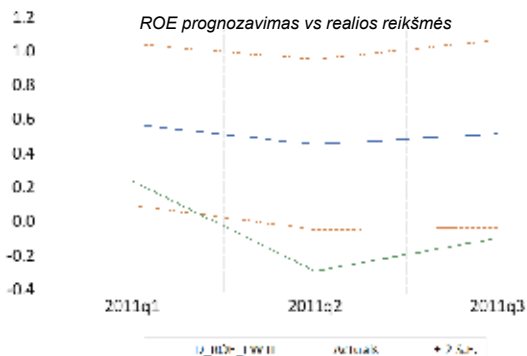
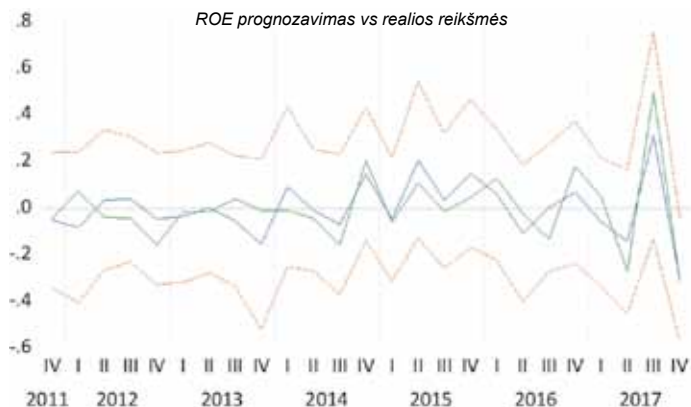
3.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_ESI L_IND_PP L_RE_EPR F_GRTA				
F_IE_FD F_II_TI F_LNTA F_LP_NII F_NIIF_NII F_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.054052	0.008978	-6.020642	0.0000
L_ESI	-1.085144	0.355718	-3.050579	0.0076
L_IND_PP	0.145658	0.013726	10.61164	0.0000
L_RE_EPR	0.113850	0.018031	6.314060	0.0000
F_GRTA	-0.566324	0.159919	-3.541307	0.0027
F_IE_FD	-1.403445	0.358617	-3.913490	0.0012
F_II_TI	10.29846	2.239525	4.598501	0.0003
F_LNTA	51.06399	10.04470	5.083674	0.0001
F_LP_NII	0.630701	0.127044	4.964428	0.0001
F_NII_TI	-3.371836	0.773378	-4.359881	0.0005
F_TD_TL	6.068440	0.959510	6.324517	0.0000
R-squared	0.870171	Mean dependent var	-0.011377	
Adjusted R-squared	0.789028	S.D. dependent var	0.117114	
S.E. of regression	0.053792	Sum squared resid	0.046298	
Durbin-Watson stat	2.439690	Instrument rank	11	



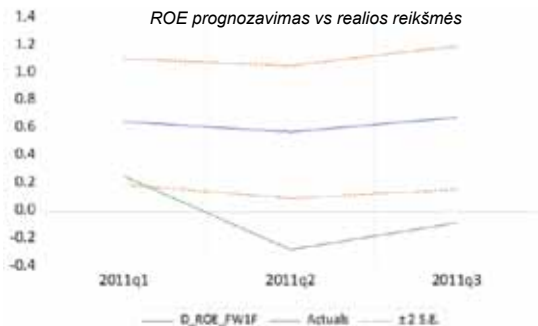
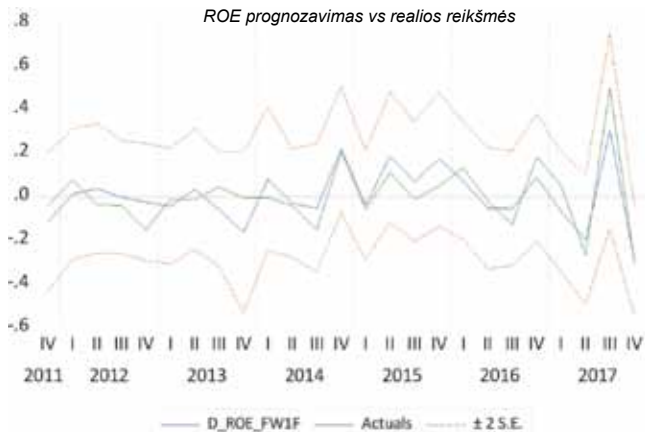
3.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR F_GRTA F_IE_FD F_II_TI F_LIQ F_LNTA F_LP_NII F_NII_TI F_TD_TL E_SEMV				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.141057	0.066449	2.122800	0.0521
E_10YB3MFXIR	1.884230	0.715228	2.634449	0.0196
F_GRTA	-0.303276	0.125448	-2.417544	0.0298
F_IE_FD	-5.786235	2.402521	-2.408401	0.0304
F_II_TI	30.76497	11.01345	2.793398	0.0144
F_LIQ	-1.086118	0.407906	-2.662666	0.0186
F_LNTA	-57.36139	17.80855	-3.221003	0.0062
F_LP_NII	0.223811	0.098879	2.263490	0.0400
F_NII_TI	-31.62541	12.30880	-2.569332	0.0223
F_TD_TL	9.160985	3.461178	2.646783	0.0191
E_SEMV	-6.212627	2.954497	-2.102769	0.0541
R-squared	0.623022	Mean dependent var		0.001012
Adjusted R-squared	0.353752	S.D. dependent var		0.158990
S.E. of regression	0.127812	Sum squared resid		0.228702
Durbin-Watson stat	2.369936	Instrument rank		11



3.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

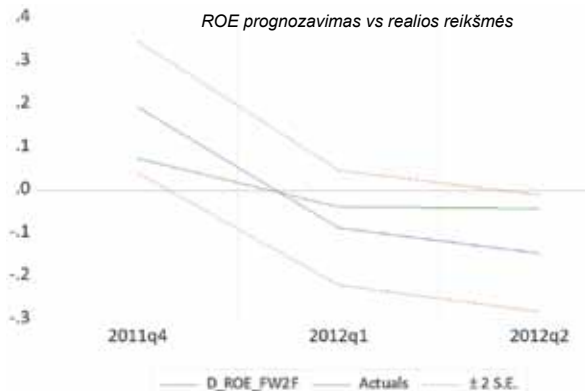
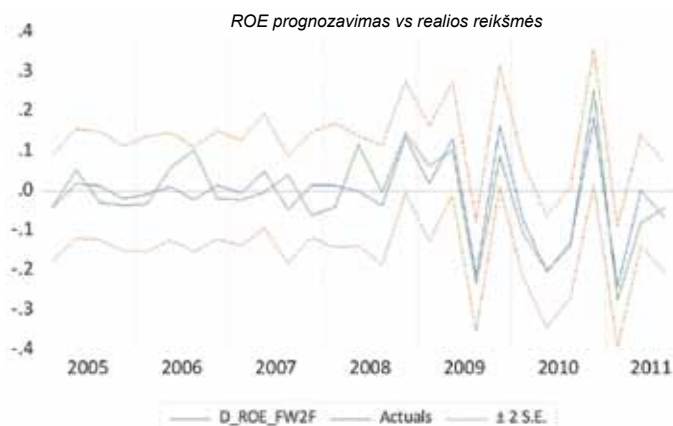
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CI E_10YB3MFXIRF_GRTAF_IE_FD				
F_II_TIF_LIQF_LNTAF_LP_NIIF_NII_TIF_TD_TL				
E_SEMV				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.167049	0.067136	2.488197	0.0272
L_CI	0.975483	0.408026	2.390735	0.0326
E_10YB3MFXIR	1.591407	0.683884	2.327014	0.0368
F_GRTA	-0.265076	0.109866	-2.412721	0.0313
F_IE_FD	-5.391417	2.285260	-2.359214	0.0346
F_II_TI	27.78003	10.45569	2.656928	0.0197
F_LIQ	-1.021752	0.389179	-2.625406	0.0210
F_LNTA	-59.74419	18.45165	-3.237877	0.0065
F_LP_NII	0.251615	0.097173	2.589352	0.0225
F_NII_TI	-29.31072	11.59947	-2.526901	0.0253
F_TD_TL	7.461956	3.217846	2.318929	0.0373
E_SEMV	-8.411712	2.698262	-3.117456	0.0082
R-squared	0.679281	Mean dependent var	0.001012	
Adjusted R-squared	0.407903	S.D. dependent var	0.158990	
S.E. of regression	0.122340	Sum squared resid	0.194571	
Durbin-Watson stat	2.056506	Instrument rank	12	



3.2.FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

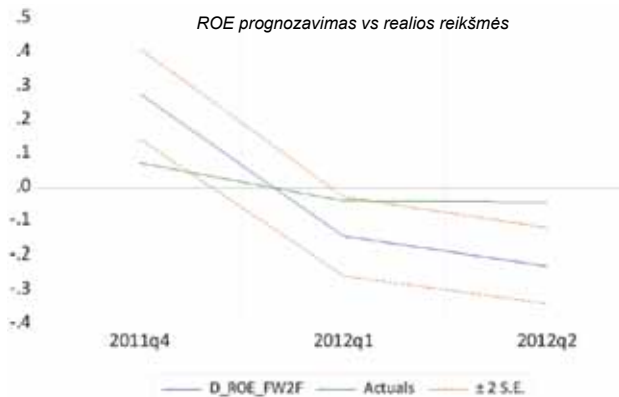
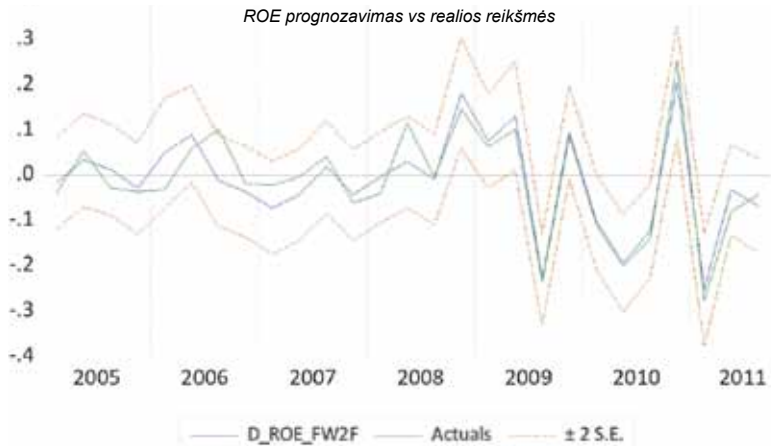
3.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_HHI F_CAR F_GRTL F_II TI F_LIQ				
F_LP_NII F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.018329	0.011137	-1.645705	0.1163
E_HHI	-0.461207	0.197695	-2.332924	0.0308
F_CAR	1.027596	0.283363	3.626431	0.0018
F_GRTL	-0.308494	0.040504	-7.616359	0.0000
F_II_TI	2.044435	0.995893	2.052867	0.0541
F_LIQ	0.670631	0.246600	2.719510	0.0136
F_LP_NII	0.163415	0.082094	1.990570	0.0611
F_TEX_EBT	-0.272278	0.026758	-10.17539	0.0000
R-squared	0.773943	Mean dependent var		-0.011318
Adjusted R-squared	0.690658	S.D. dependent var		0.117098
S.E. of regression	0.065128	Sum squared resid		0.080592
Durbin-Watson stat	2.139770	Instrument rank		8



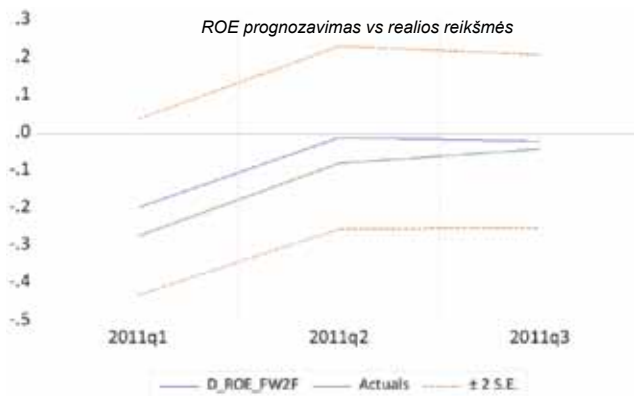
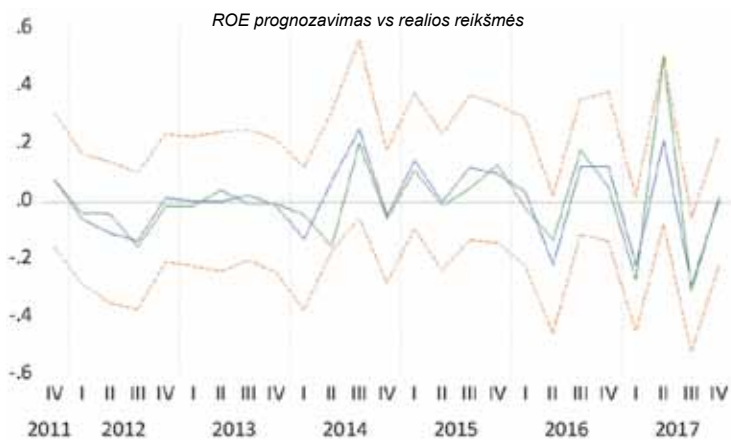
3.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_CI L_CNS_EE L_RE_FBSA				
L_RE_FOOD L_SRV_CNI F_GRTL F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.017338	0.009162	-1.892277	0.0738
L_CI	-0.367741	0.050331	-7.306424	0.0000
L_CNS_EE	-0.815487	0.168366	-4.843549	0.0001
L_RE_FBSA	0.129489	0.035995	3.597422	0.0019
L_RE_FOOD	-0.125010	0.036322	-3.441722	0.0027
L_SRV_CNI	0.881747	0.162153	5.437741	0.0000
F_GRTL	-0.334033	0.034224	-9.760180	0.0000
F_TEX_EBT	1.214095	0.344561	3.523600	0.0023
R-squared	0.870879	Mean dependent var		-0.011318
Adjusted R-squared	0.823308	S.D. dependent var		0.117098
S.E. of regression	0.049222	Sum squared resid		0.046033
Durbin-Watson stat	1.943016	Instrument rank		8



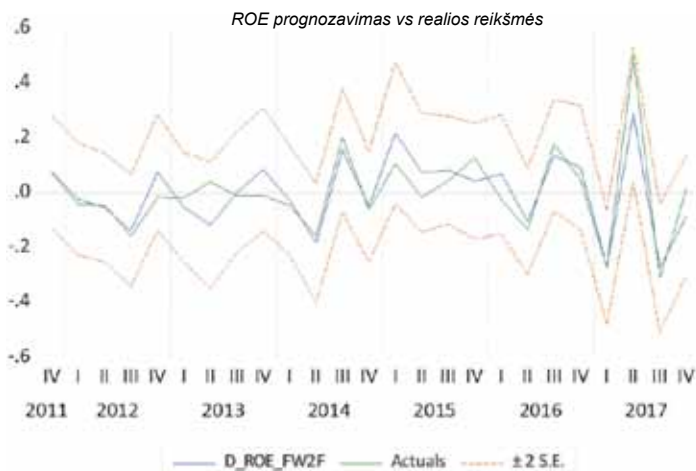
3.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_GRRGDP E_HHI F_GRTL F_IE_FD				
F_II_TI F_LNTA F_NII_TI F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.097112	0.042548	2.282380	0.0375
E_GRRGDP	-30.28333	9.361246	-3.234968	0.0056
E_HHI	-2.427735	0.953522	-2.546073	0.0224
F_GRTL	-0.552816	0.108496	-5.095274	0.0001
F_IE_FD	1.598814	0.414255	3.859488	0.0015
F_II_TI	-3.366453	1.421140	-2.368839	0.0317
F_LNTA	29.49411	8.758271	3.367572	0.0042
F_NII_TI	2.797362	1.323769	2.113179	0.0518
F_TE_TA	-1.434439	0.302242	-4.745999	0.0003
F_TEX_EBT	0.269787	0.082752	3.260202	0.0053
R-squared	0.702214	Mean dependent var		0.003294
Adjusted R-squared	0.523542	S.D. dependent var		0.158772
S.E. of regression	0.109594	Sum squared resid		0.180163
Durbin-Watson stat	2.350717	Instrument rank		10



3.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CNS_EE L_ESI L_IND_IL				
L_RE_FBSA L_SRV_EE L_SRV_EPRE_GRRGDP				
F_IE_FD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.098470	0.044997	2.188358	0.0438
L_CNS_EE	-2.340230	0.662818	-3.530728	0.0028
L_ESI	8.098609	2.499268	3.240393	0.0051
L_IND_IL	0.909089	0.327459	2.776193	0.0135
L_RE_FBSA	0.757145	0.218434	3.466233	0.0032
L_SRV_EE	-1.013142	0.364302	-2.781052	0.0134
L_SRV_EPR	-0.747621	0.245846	-3.041009	0.0078
E_GRRGDP	-19.93039	8.467103	-2.353862	0.0317
F_IE_FD	0.739747	0.246226	3.004344	0.0084
R-squared	0.761710	Mean dependent var		0.003294
Adjusted R-squared	0.642565	S.D. dependent var		0.158772
S.E. of regression	0.094923	Sum squared resid		0.144167
Durbin-Watson stat	1.967703	Instrument rank		9

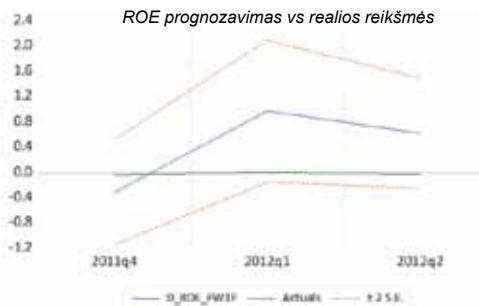
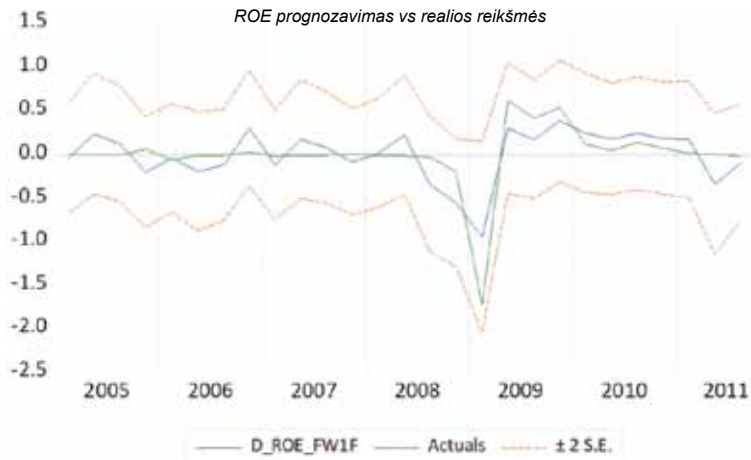


4. Latvija: Swedbank

4.1.FW1: 1 ketv. ģ priekš prognozavimo modeliai

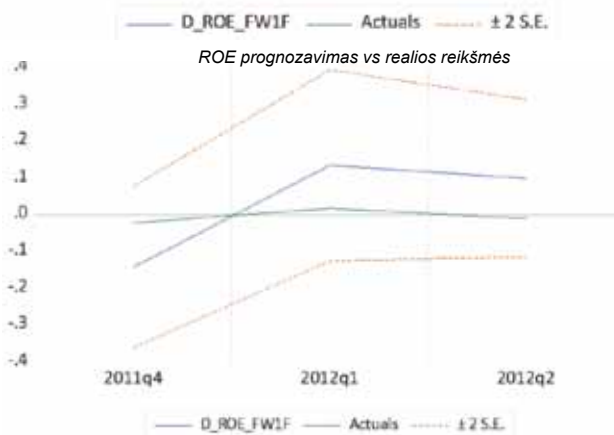
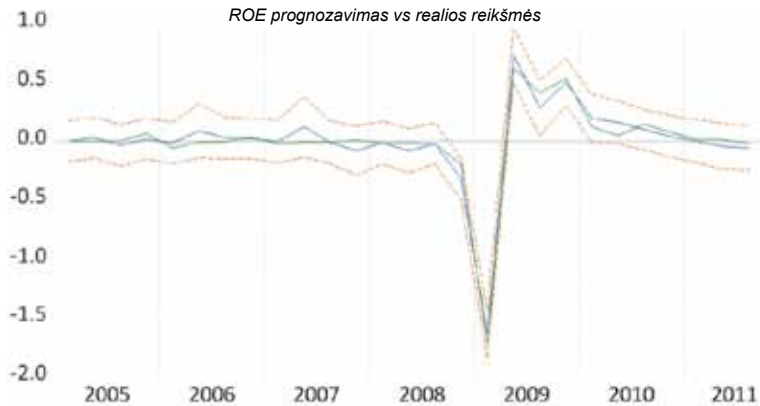
4.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_HHI E_UR F_CAR F_IE_FD F_LNTA F_TD_TL F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.625986	0.260287	-2.404985	0.0271
E_HHI	-3.726478	2.438011	-1.528491	0.1438
E_UR	11.85654	4.744240	2.499143	0.0223
F_CAR	9.076631	4.609301	1.969199	0.0645
F_IE_FD	0.478048	0.296068	1.614658	0.1238
F_LNTA	43.31116	36.32710	1.192255	0.2486
F_TD_TL	-1.040253	0.902661	-1.152430	0.2642
F_TE_TA	-2.966118	2.019417	-1.468799	0.1591
F_TEX_EBT	-0.496853	0.328731	-1.511424	0.1480
R-squared	0.587850	Mean dependent var		-0.002405
Adjusted R-squared	0.404672	S.D. dependent var		0.387251
S.E. of regression	0.298793	Sum squared resid		1.606993
Durbin-Watson stat	2.531035	Instrument rank		9



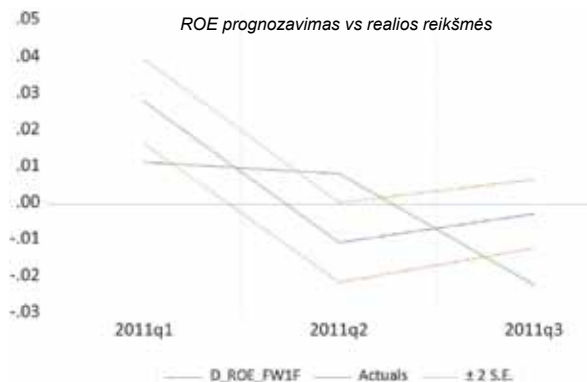
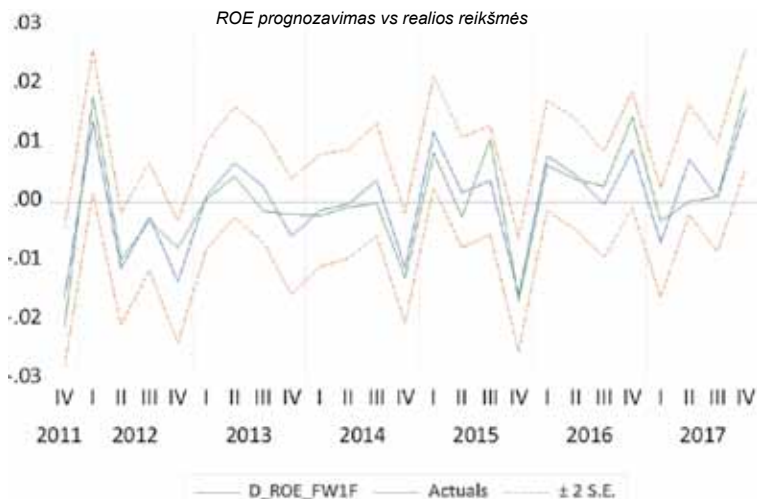
4.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_URF_CARF_LNTAF_TE_TA				
F_TEX_EBT_L_RE_FOODL_SRV_CNIL_SRV_PE				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.074615	0.075441	-0.989049	0.3357
E_UR	0.860070	1.172285	0.733670	0.4726
F_CAR	1.377088	0.993674	1.385855	0.1827
F_LNTA	20.69658	13.02434	1.589070	0.1295
F_TE_TA	0.467286	0.608938	0.767379	0.4528
F_TEX_EBT	-0.057710	0.048374	-1.192997	0.2484
L_RE_FOOD	0.096642	0.070611	1.368652	0.1879
L_SRV_CNI	1.198266	0.060664	19.75257	0.0000
L_SRV_PE	-0.065998	0.077832	-0.847955	0.4076
R-squared	0.967681	Mean dependent var		-0.002405
Adjusted R-squared	0.953317	S.D. dependent var		0.387251
S.E. of regression	0.083670	Sum squared resid		0.126013
Durbin-Watson stat	2.000215	Instrument rank		9



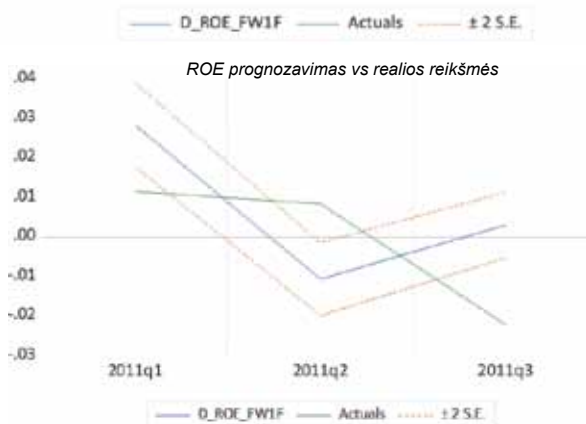
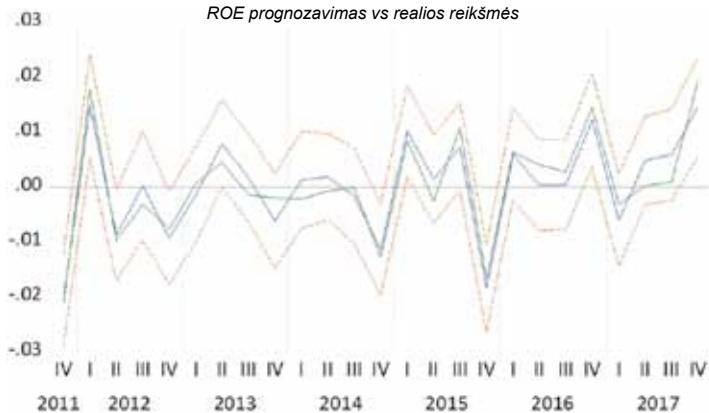
4.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_3MFXIR F_CIR				
F_IE_FD F_II_TI F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000326	0.000910	0.358229	0.7246
E_10YB3MFXIR	0.042916	0.007391	5.806460	0.0000
E_3MFXIR	0.102894	0.023429	4.391673	0.0004
F_CIR	-0.104068	0.032520	-3.200074	0.0052
F_IE_FD	0.017668	0.006060	2.915288	0.0096
F_II_TI	-0.355356	0.059195	-6.003122	0.0000
F_TE_TA	-0.042245	0.010708	-3.945304	0.0010
F_TEX_EBT	-0.037607	0.004689	-8.020944	0.0000
R-squared	0.852333	Mean dependent var		0.000264
Adjusted R-squared	0.791529	S.D. dependent var		0.009667
S.E. of regression	0.004414	Sum squared resid		0.000331
Durbin-Watson stat	2.050211	Instrument rank		8



4.1.4. FWI (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

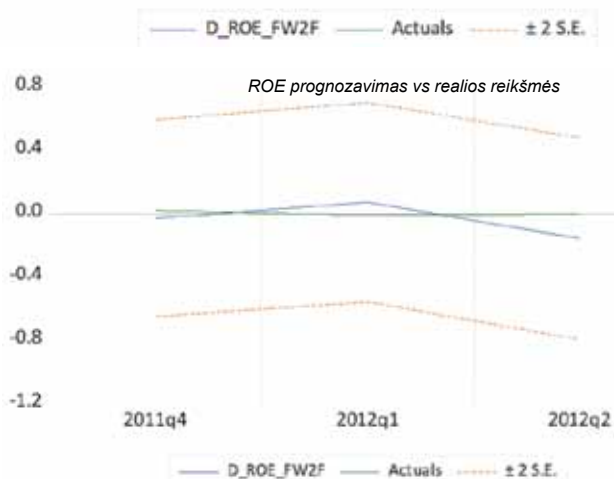
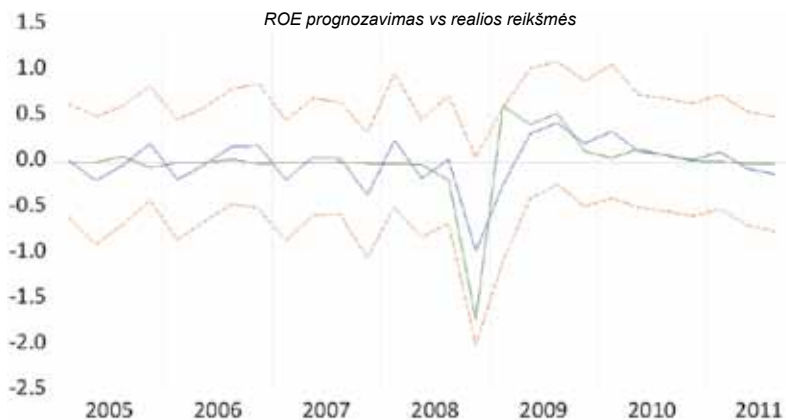
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_RE_EEL_RE_EOE_10YB3MFXIR				
E_3MFXIRF_CIRF_IE_FDF_II_TIF_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000479	0.000938	0.510338	0.6168
L_RE_EE	-0.020262	0.006148	-3.295693	0.0046
L_RE_EO	0.121402	0.050001	2.427993	0.0273
E_10YB3MFXIR	0.041164	0.013181	3.123084	0.0066
E_3MFXIR	0.104168	0.025219	4.130530	0.0008
F_CIR	-0.128636	0.022826	-5.635603	0.0000
F_IE_FD	0.016253	0.004629	3.511276	0.0029
F_II_TI	-0.238335	0.082306	-2.895716	0.0105
F_TEX_EBT	-0.042362	0.002792	-15.16998	0.0000
R-squared	0.899521	Mean dependent var		0.000264
Adjusted R-squared	0.849281	S.D. dependent var		0.009667
S.E. of regression	0.003753	Sum squared resid		0.000225
Durbin-Watson stat	2.039402	Instrument rank		9



4.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

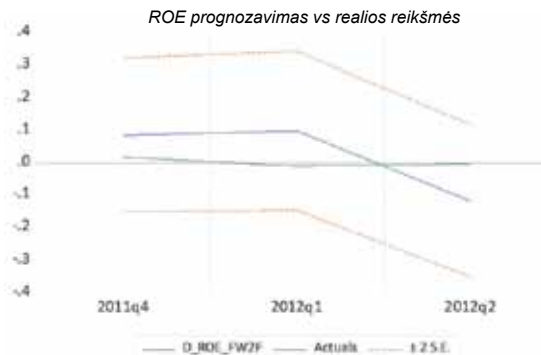
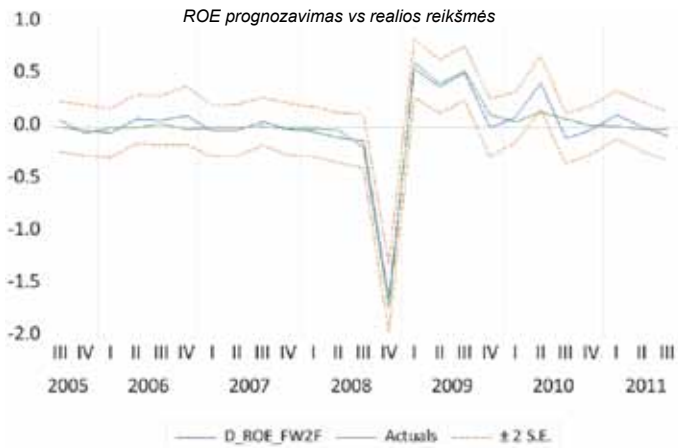
4.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_HHI E_SEMV F_TD_TL F_TE_TA				
F_CIR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.029581	0.042424	-0.697267	0.4933
E_HHI	3.786688	2.298091	1.647754	0.1143
E_SEMV	3.877917	1.520662	2.550151	0.0186
F_TD_TL	-3.029563	1.379819	-2.195623	0.0395
F_TE_TA	2.374288	1.439240	1.649682	0.1139
F_CIR	-0.133564	0.089001	-1.500690	0.1483
R-squared	0.497729	Mean dependent var		-0.003161
Adjusted R-squared	0.378140	S.D. dependent var		0.387268
S.E. of regression	0.305392	Sum squared resid		1.958548
Durbin-Watson stat	2.526446	Instrument rank		6



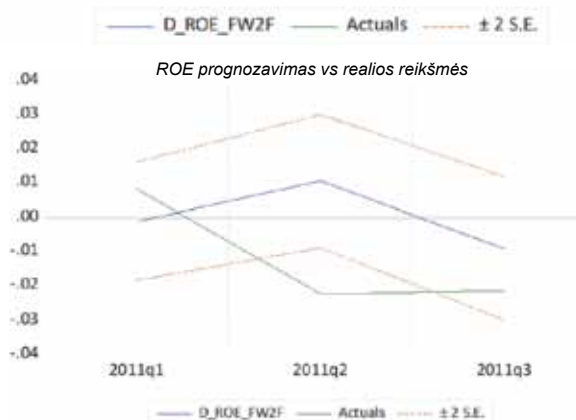
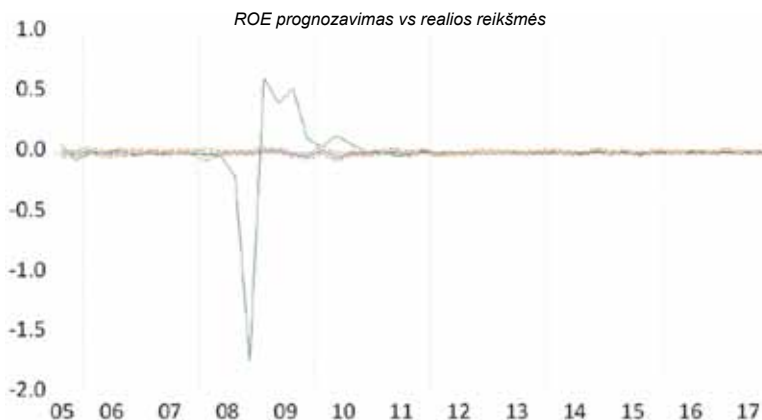
4.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_IND_MANU L_RE_FBSA L_RE_FOOD				
L_SRV_PD E_HHIE_SEMVF_TD_TLF_TE_TAF_CIR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.037060	0.018978	-1.952768	0.0675
L_IND_MANU	5.724525	2.559468	2.236607	0.0390
L_RE_FBSA	1.531636	0.286486	5.346277	0.0001
L_RE_FOOD	-0.311266	0.048248	-6.451355	0.0000
L_SRV_PD	-1.426992	0.194106	-7.351600	0.0000
E_HHI	2.861421	0.372845	7.674557	0.0000
E_SEMV	2.298105	0.536275	4.285313	0.0005
F_TD_TL	-2.242925	0.512817	-4.373732	0.0004
F_TE_TA	2.645062	0.497009	5.321961	0.0001
F_CIR	0.290928	0.077016	3.777485	0.0015
R-squared	0.945668	Mean dependent var		-0.003161
Adjusted R-squared	0.916904	S.D. dependent var		0.387268
S.E. of regression	0.111636	Sum squared resid		0.211862
Durbin-Watson stat	2.267084	Instrument rank		10



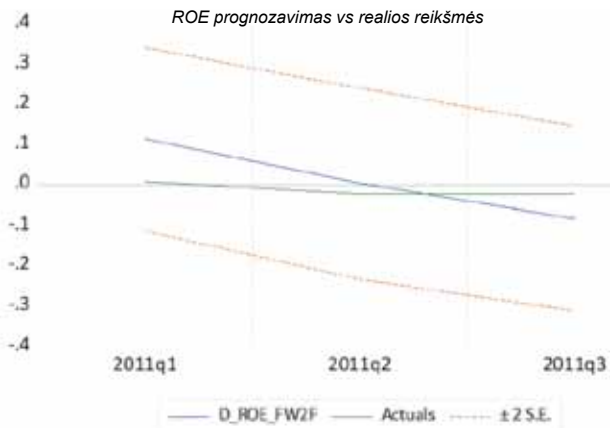
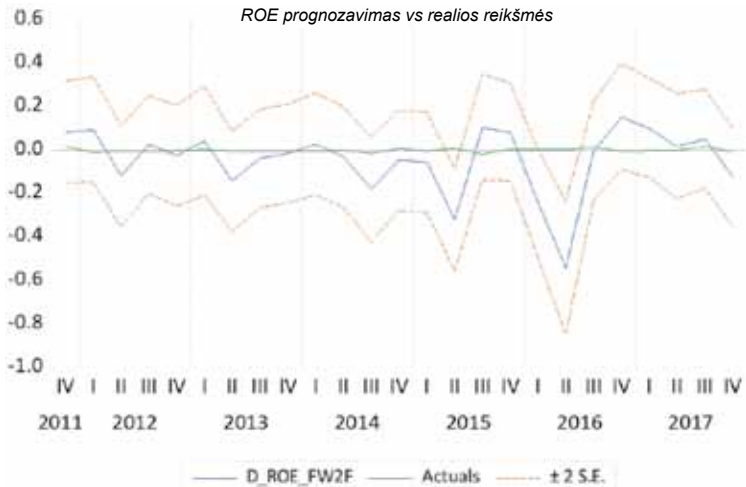
4.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_UR F_GRTL F_II_TI				
F_LNTA F_TEX_EBT F_IE_FD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.018451	0.007507	2.457745	0.0250
E_10YB3MFXIR	-0.038331	0.015183	-2.524581	0.0218
E_UR	-0.368916	0.152203	-2.423842	0.0268
F_GRTL	-0.027735	0.011071	-2.505193	0.0227
F_II_TI	0.215765	0.081637	2.642987	0.0171
F_LNTA	-3.660409	2.234655	-1.638020	0.1198
F_TEX_EBT	0.027671	0.006503	4.255241	0.0005
F_IE_FD	-0.026061	0.016937	-1.538678	0.1423
R-squared	0.541340	Mean dependent var		0.000809
Adjusted R-squared	0.352481	S.D. dependent var		0.008747
S.E. of regression	0.007039	Sum squared resid		0.000842
Durbin-Watson stat	1.895005	Instrument rank		8



4.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_URF_II_TIF_LNTAF_TEX_EBT L_IND_MANU				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013639	0.006688	2.039220	0.0556
E_UR	-0.230826	0.135252	-1.706630	0.1042
F_II_TI	0.195290	0.073365	2.661912	0.0154
F_LNTA	-3.406111	1.573829	-2.164220	0.0434
F_TEX_EBT	0.014527	0.003402	4.269884	0.0004
L_IND_MANU	-0.368602	0.168679	-2.185222	0.0416
R-squared	0.476513	Mean dependent var		0.000809
Adjusted R-squared	0.338753	S.D. dependent var		0.008747
S.E. of regression	0.007113	Sum squared resid		0.000961
Durbin-Watson stat	2.120402	Instrument rank		6

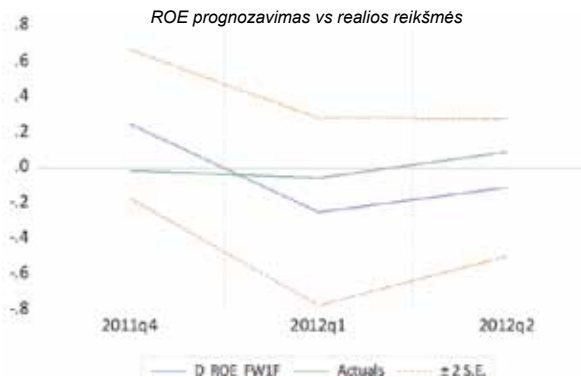
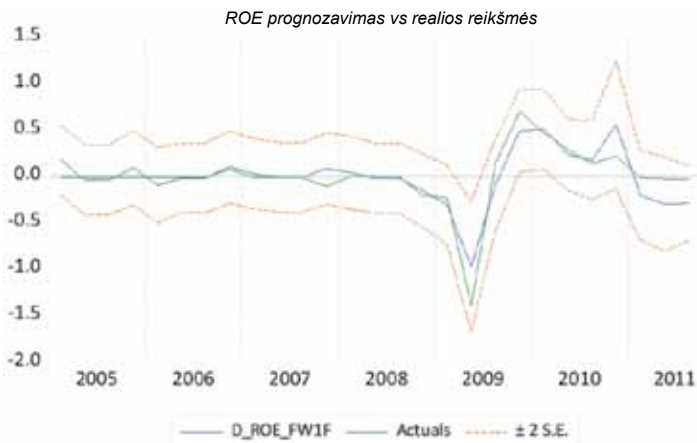


5. Latvija: SEB

5.1.FW1: 1 kv. ģ priekš prognozavimo modeliai

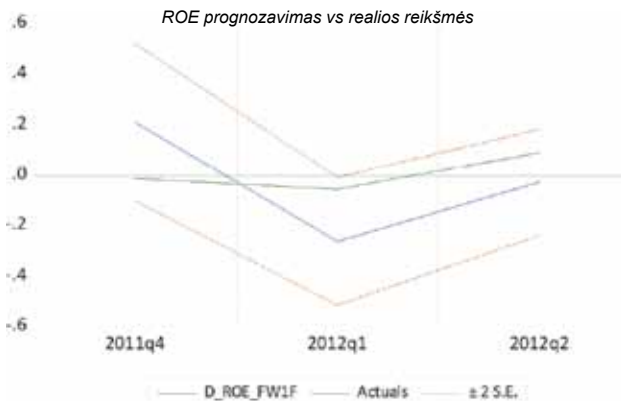
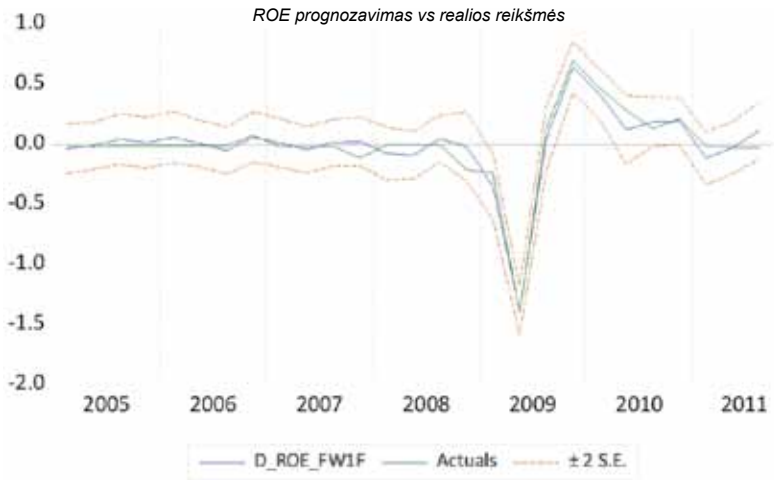
5.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: F_CAR F_CIR F_GRTA F_GRTL				
F_LP_NII F_NII_TI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.019267	0.034840	-0.553005	0.5864
F_CAR	0.600038	0.231869	2.587836	0.0176
F_CIR	5.652014	1.906673	2.964334	0.0077
F_GRTA	0.893144	0.314092	2.843575	0.0100
F_GRTL	-0.551773	0.264331	-2.087433	0.0499
F_LP_NII	-1.104457	0.434206	-2.543626	0.0193
F_NII_TI	-4.137649	1.509428	-2.741203	0.0126
R-squared	0.768728	Mean dependent var	-0.002481	
Adjusted R-squared	0.699346	S.D. dependent var	0.336514	
S.E. of regression	0.184517	Sum squared resid	0.680930	
Durbin-Watson stat	1.942488	Instrument rank	7	



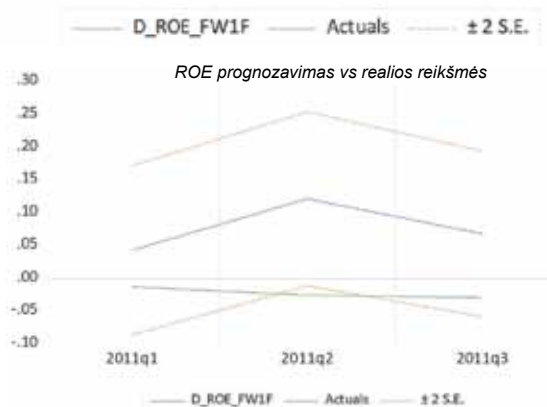
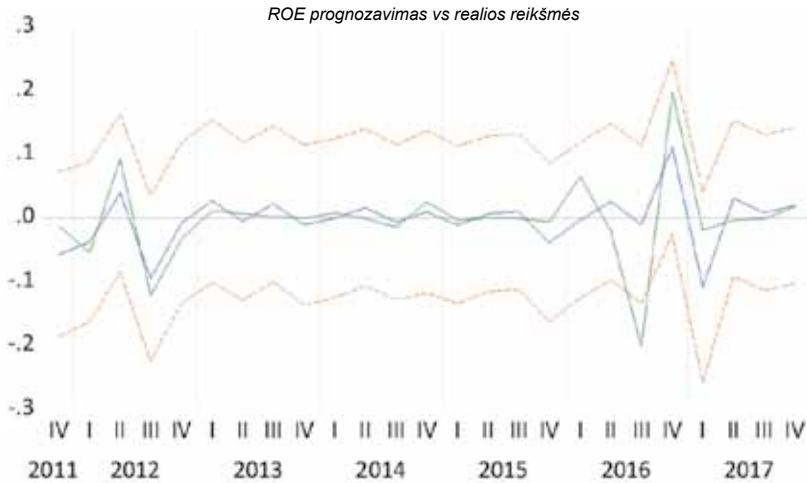
5.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: F_CIRF_GRTAF_GRTLL_IND_EP				
L_RE_IL L_SRV_EPR L_SRV_PD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002250	0.016636	-0.135238	0.8938
F_CIR	0.910561	0.125385	7.262151	0.0000
F_GRTA	0.724697	0.331066	2.188977	0.0413
F_GRTL	-0.596596	0.276057	-2.161136	0.0437
L_IND_EP	-0.859999	0.077971	-11.02977	0.0000
L_RE_IL	0.395863	0.224770	1.761192	0.0943
L_SRV_EPR	0.339972	0.064111	5.302846	0.0000
L_SRV_PD	0.930971	0.068784	13.53472	0.0000
R-squared	0.941560	Mean dependent var	-0.002481	
Adjusted R-squared	0.920029	S.D. dependent var	0.336514	
S.E. of regression	0.095163	Sum squared resid	0.172064	
Durbin-Watson stat	1.948399	Instrument rank	8	



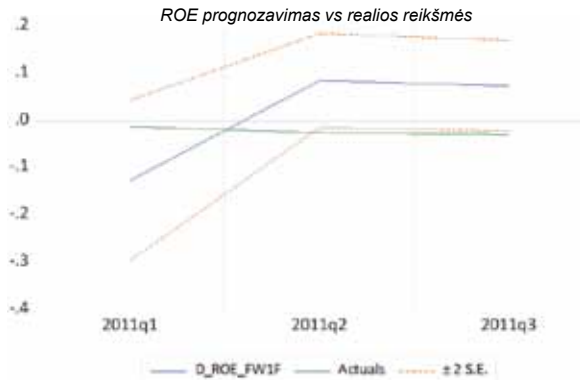
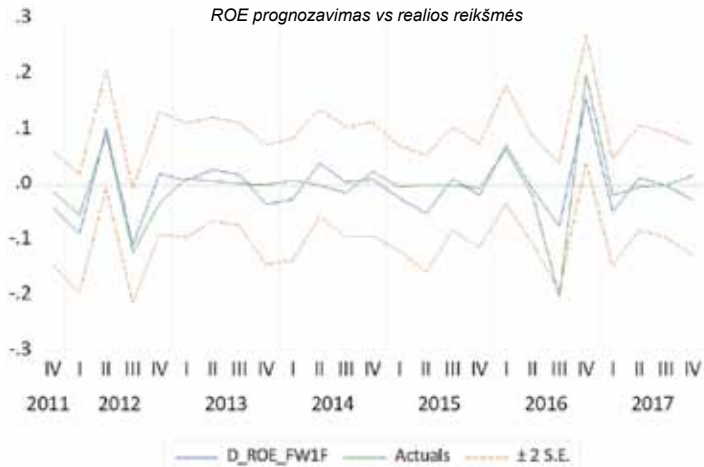
5.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_3MFXIR F_CIR F_GRTL F_LP_NII				
F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.013116	0.009943	1.319174	0.2028
E_3MFXIR	0.839660	0.226424	3.708356	0.0015
F_CIR	0.261251	0.085232	3.065183	0.0064
F_GRTL	0.136250	0.050862	2.678838	0.0149
F_LP_NII	-0.925299	0.309270	-2.991887	0.0075
F_TEX_EBT	0.053203	0.022242	2.392069	0.0273
R-squared	0.393183	Mean dependent var		-0.002494
Adjusted R-squared	0.233494	S.D. dependent var		0.068858
S.E. of regression	0.060285	Sum squared resid		0.069052
Durbin-Watson stat	2.161211	Instrument rank		6



5.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

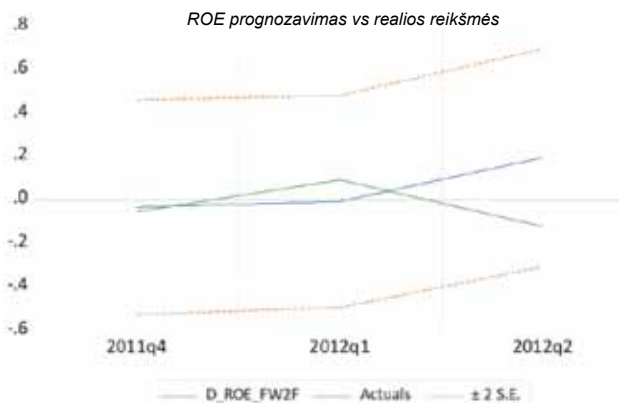
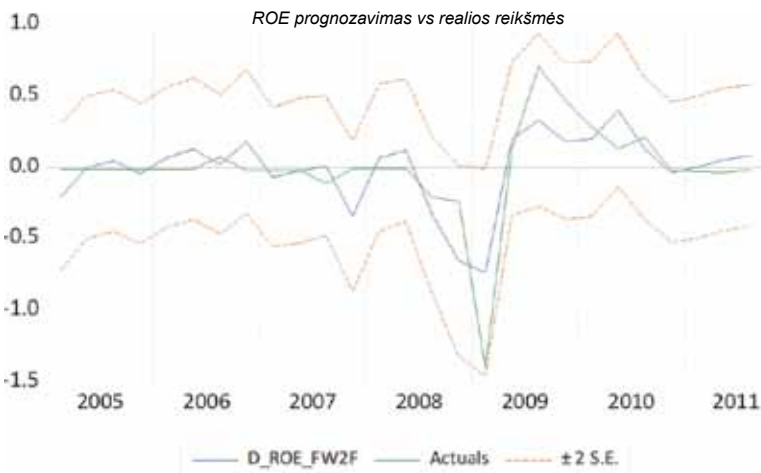
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_3MFXIRF_CIRF_GRTLF_LP_NII				
L_IND_IL L_IND_MANU L_SRV_EPR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004037	0.010579	0.381647	0.7075
E_3MFXIR	0.649645	0.213589	3.041564	0.0074
F_CIR	0.139288	0.028736	4.847084	0.0002
F_GRTL	0.137201	0.055944	2.452444	0.0253
F_LP_NII	-0.519846	0.092352	-5.628961	0.0000
L_IND_IL	-0.207921	0.096125	-2.163024	0.0451
L_IND_MANU	3.184839	1.343195	2.371093	0.0298
L_SRV_EPR	-1.053356	0.343435	-3.067122	0.0070
R-squared	0.690483	Mean dependent var		-0.002494
Adjusted R-squared	0.563034	S.D. dependent var		0.068858
S.E. of regression	0.045517	Sum squared resid		0.035221
Durbin-Watson stat	1.984763	Instrument rank		8



5.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

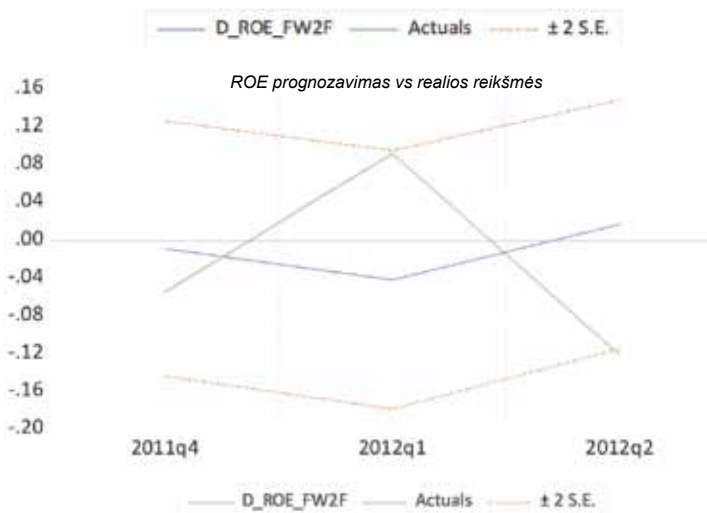
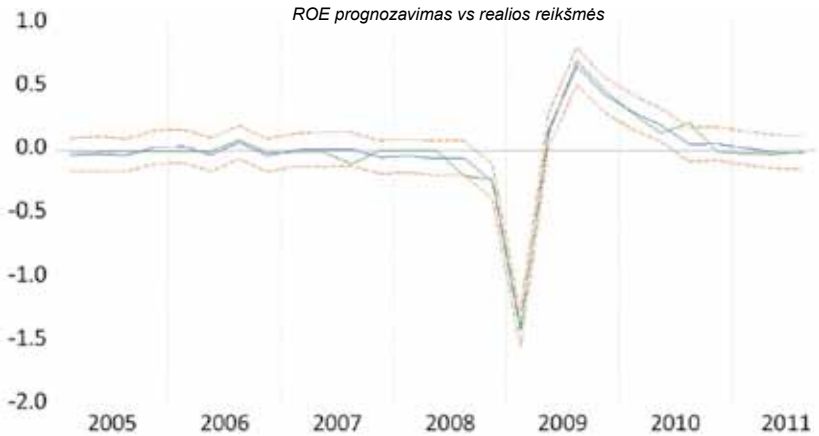
5.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_HHI E_REP F_CIR F_LNTA				
F_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.161191	0.062081	2.596482	0.0168
E_HHI	-2.140229	0.944128	-2.266886	0.0341
E_REP	6.426350	2.237130	2.872587	0.0091
F_CIR	0.619851	0.199738	3.103320	0.0054
F_LNTA	-213.1345	65.35414	-3.261224	0.0037
F_TE_TA	-8.521497	2.483726	-3.430932	0.0025
R-squared	0.586474	Mean dependent var		-0.002498
Adjusted R-squared	0.488015	S.D. dependent var		0.336514
S.E. of regression	0.240786	Sum squared resid		1.217540
Durbin-Watson stat	2.297192	Instrument rank		6



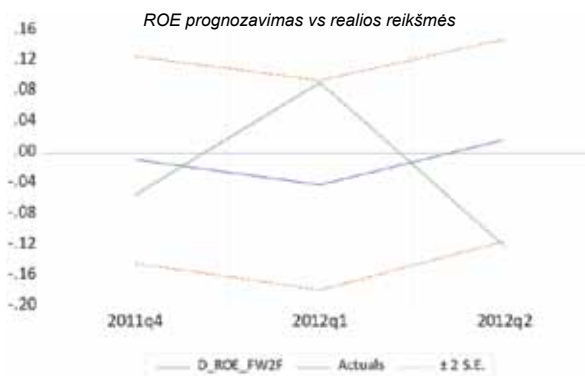
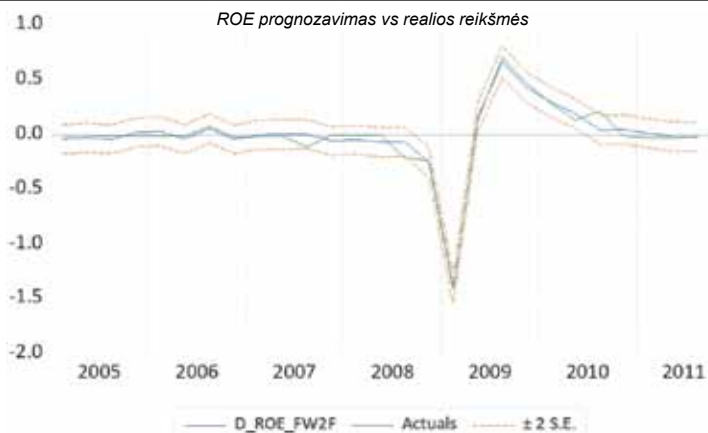
5.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: D_ROE_FW2 CL_IND_MANU L_SRV_PBS				
L_SRV_PEF_CIR				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.005273	0.009072	0.581168	0.5670
L_IND_MANU	-3.156203	1.597603	-1.975587	0.0609
L_SRV_PBS	1.113052	0.041997	26.50328	0.0000
L_SRV_PE	0.140245	0.042385	3.308835	0.0032
F_CIR	-0.157110	0.045912	-3.422012	0.0024
R-squared	0.968187	Mean dependent var		-0.002498
Adjusted R-squared	0.962402	S.D. dependent var		0.336514
S.E. of regression	0.065250	Sum squared resid		0.093668
Durbin-Watson stat	2.476541	Instrument rank		6



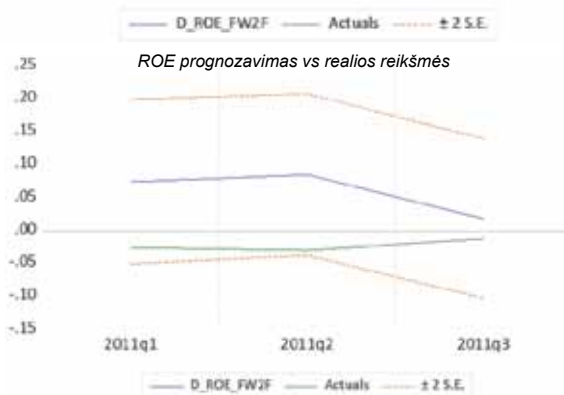
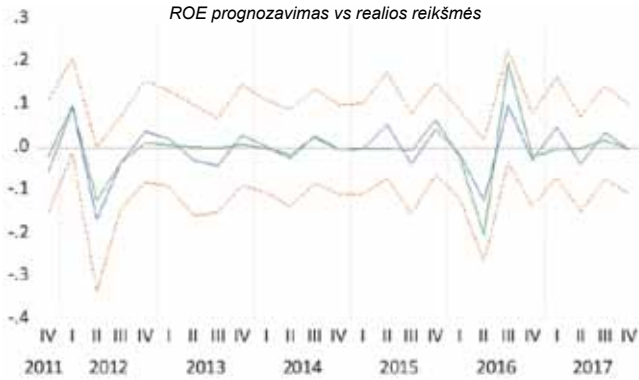
5.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_UR F_GRTL F_IE_FD F_II_TI F_LP_NII F_NII_TI F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.150708	0.061611	2.446132	0.0272
E_10YB3MFXIR	-0.908744	0.411007	-2.211018	0.0430
E_UR	-3.209456	1.294174	-2.479927	0.0255
F_GRTL	-0.321062	0.134212	-2.392210	0.0303
F_IE_FD	-1.092486	0.441538	-2.474275	0.0258
F_II_TI	4.320507	1.769296	2.441936	0.0275
F_LP_NII	-0.177382	0.078046	-2.272791	0.0382
F_NII_TI	-4.549453	1.523166	-2.986839	0.0092
F_TE_TA	2.540195	1.145623	2.217303	0.0425
F_TEX_EBT	0.035937	0.012025	2.988423	0.0092
R-squared	0.643952	Mean dependent var	-0.002115	
Adjusted R-squared	0.430324	S.D. dependent var	0.068829	
S.E. of regression	0.051950	Sum squared resid	0.040482	
Durbin-Watson stat	2.513753	Instrument rank	10	



5.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIRE_URF_GRTL F IE_FD				
F_II_TIF_LP_NIIF_NII_TIF_TE_TAF_TEX_EBT L_IND_IL				
L_RE_FOOD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.137853	0.065918	2.091299	0.0567
E_10YB3MFXIR	-1.065244	0.469384	-2.269450	0.0409
E_UR	-2.750665	1.416691	-1.941613	0.0742
F_GRTL	-0.307986	0.125220	-2.459565	0.0287
F_IE_FD	-1.159592	0.391872	-2.959108	0.0111
F_II_TI	6.099458	2.566494	2.376572	0.0335
F_LP_NII	-0.144717	0.072036	-2.008951	0.0658
F_NII_TI	-5.428048	1.802846	-3.010822	0.0100
F_TE_TA	2.366226	0.987881	2.395254	0.0324
F_TEX_EBT	0.043401	0.016809	2.581976	0.0228
L_IND_IL	0.144239	0.068118	2.117488	0.0541
L_RE_FOOD	-0.157868	0.150399	-1.049665	0.3130
R-squared	0.716471	Mean dependent var		-0.002115
Adjusted R-squared	0.476562	S.D. dependent var		0.068829
S.E. of regression	0.049797	Sum squared resid		0.032237
Durbin-Watson stat	2.511383	Instrument rank		12

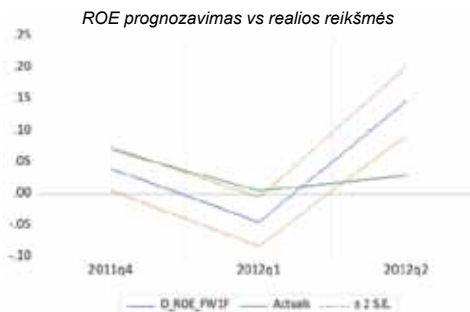
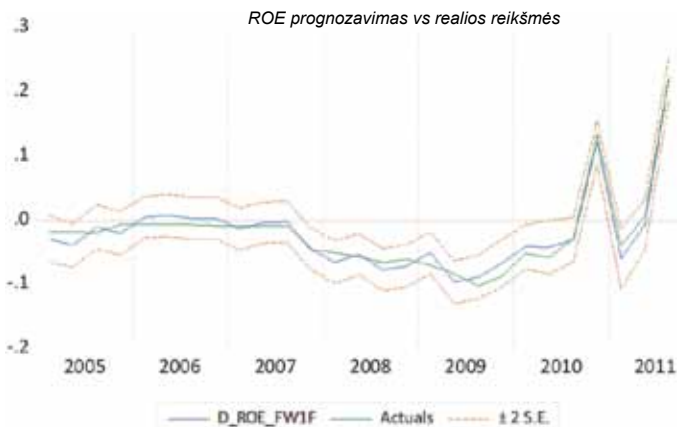


6. Latvija: Rietumu

6.1.FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

6.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

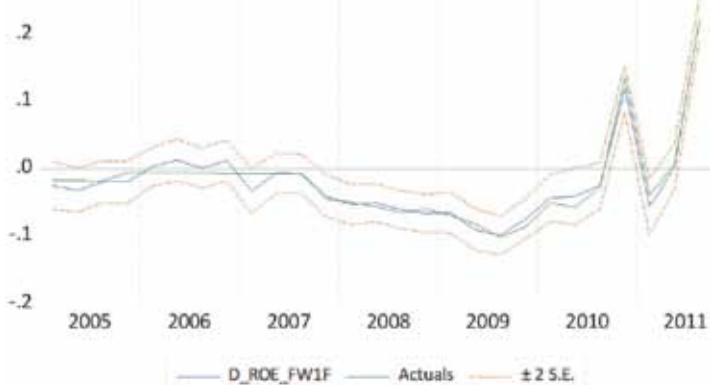
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_GRRGDP E_SEMV F_CIR F_GRTL				
F_IE_FD F_LP_NII F_NII_TI F_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.013281	0.003517	-3.776466	0.0014
E_GRRGDP	1.504705	0.180039	8.357670	0.0000
E_SEMV	0.097127	0.034477	2.817110	0.0114
F_CIR	-0.419832	0.049117	-8.547613	0.0000
F_GRTL	-0.016859	0.007459	-2.260128	0.0364
F_IE_FD	-0.057392	0.011993	-4.785497	0.0001
F_LP_NII	0.405168	0.031411	12.89885	0.0000
F_NII_TI	0.534015	0.062567	8.535088	0.0000
F_TE_TA	-1.540386	0.176251	-8.739720	0.0000
R-squared	0.961871	Mean dependent var		-0.019421
Adjusted R-squared	0.944925	S.D. dependent var		0.065412
S.E. of regression	0.015351	Sum squared resid		0.004242
Durbin-Watson stat	1.609085	Instrument rank		9



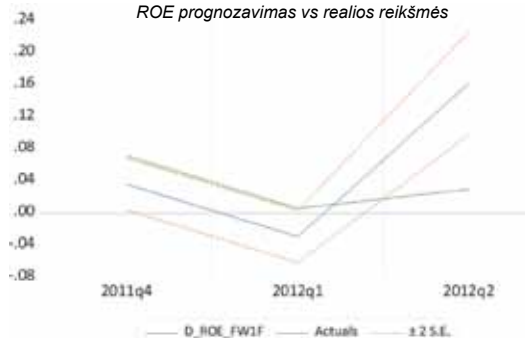
6.1.2 FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_IND_MANU L_RE_FOOD L_RE_IL E_GRRGDP F_CIRF_IE_FDF_LP_NIIF_NII_TI F_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.013357	0.002848	-4.690668	0.0002
L_IND_MANU	0.570647	0.268563	2.124816	0.0486
L_RE_FOOD	0.027288	0.011033	2.473396	0.0242
L_RE_IL	0.045716	0.020320	2.249791	0.0380
E_GRRGDP	1.322523	0.229876	5.753196	0.0000
F_CIR	-0.366371	0.042266	-8.668305	0.0000
F_IE_FD	-0.071469	0.022277	-3.208235	0.0052
F_LP_NII	0.341365	0.031500	10.83699	0.0000
F_NII_TI	0.649602	0.066720	9.736230	0.0000
F_TE_TA	-1.551074	0.155423	-9.979711	0.0000
R-squared	0.970600	Mean dependent var	-0.019421	
Adjusted R-squared	0.955035	S.D. dependent var	0.065412	
S.E. of regression	0.013870	Sum squared resid	0.003271	
Durbin-Watson stat	1.729432	Instrument rank	10	

ROE prognozavimas vs realios reikšmės

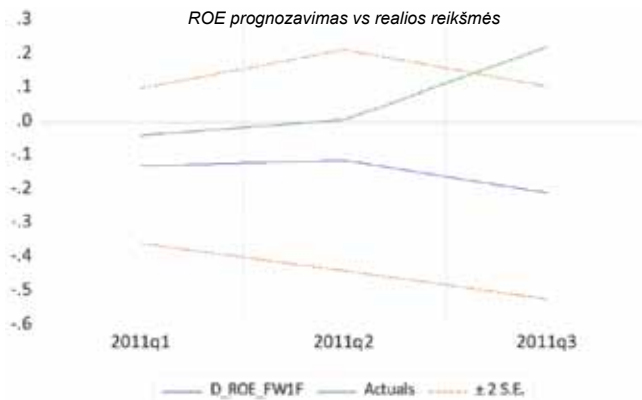
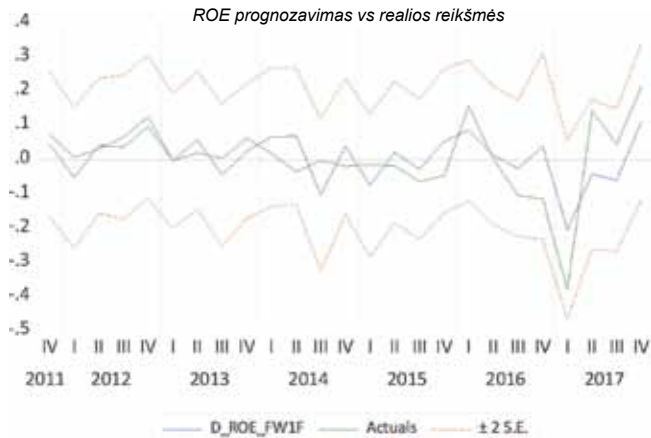


ROE prognozavimas vs realios reikšmės



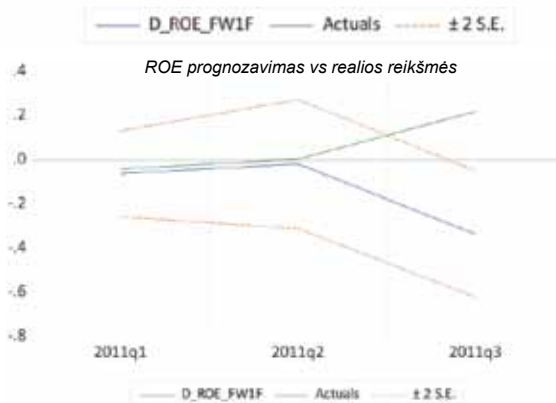
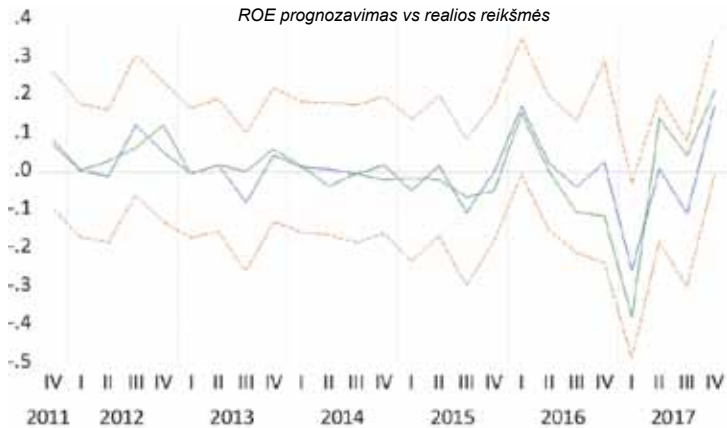
6.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_GRRGDP F_GRTL				
F_LP_NII F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.057569	0.026065	2.208678	0.0397
E_10YB3MFXIR	-0.604195	0.267356	-2.259895	0.0358
E_GRRGDP	-20.98040	12.25090	-1.712560	0.1031
F_GRTL	-0.200797	0.089503	-2.243463	0.0370
F_LP_NII	-0.071314	0.030934	-2.305320	0.0326
F_TEX_EBT	0.029648	0.026044	1.138372	0.2691
R-squared	0.410015	Mean dependent var		0.005864
Adjusted R-squared	0.254756	S.D. dependent var		0.111224
S.E. of regression	0.096017	Sum squared resid		0.175165
Durbin-Watson stat	1.739707	Instrument rank		6



6.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

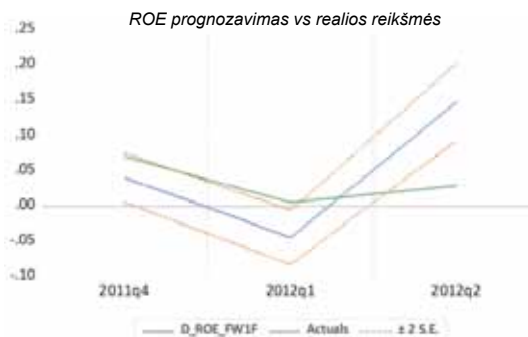
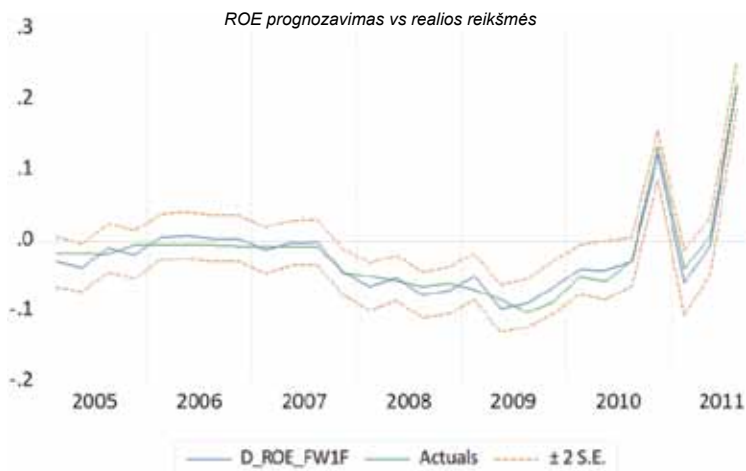
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_IND_IL L_IND_MANU L_SRV_PD				
E_10YB3MFXIRE_GRRGDPF_GRTLF_LP_NII				
F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.053055	0.022923	2.314507	0.0343
L_IND_IL	0.559057	0.183053	3.054065	0.0076
L_IND_MANU	4.992085	1.933676	2.581655	0.0201
L_SRV_PD	0.734092	0.293510	2.501075	0.0236
E_10YB3MFXIR	-1.064332	0.353181	-3.013562	0.0082
E_GRRGDP	-26.15676	12.06741	-2.167554	0.0456
F_GRTL	-0.329373	0.062531	-5.267349	0.0001
F_LP_NII	-0.094006	0.026919	-3.492156	0.0030
F_TEX_EBT	0.059724	0.017190	3.474251	0.0031
R-squared	0.631044	Mean dependent var		0.005864
Adjusted R-squared	0.446566	S.D. dependent var		0.111224
S.E. of regression	0.082743	Sum squared resid		0.109542
Durbin-Watson stat	1.478117	Instrument rank		9



6.2.FW2: 2 kvė. į priekį prognozavimo modeliai

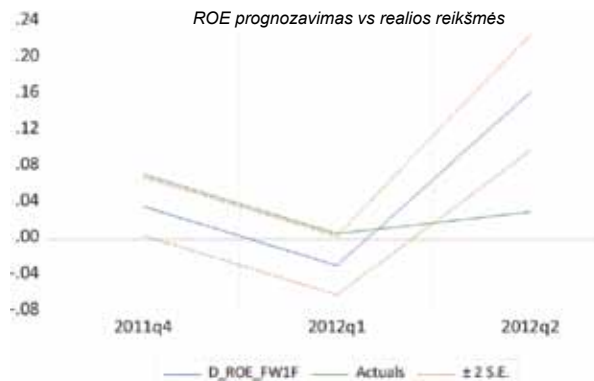
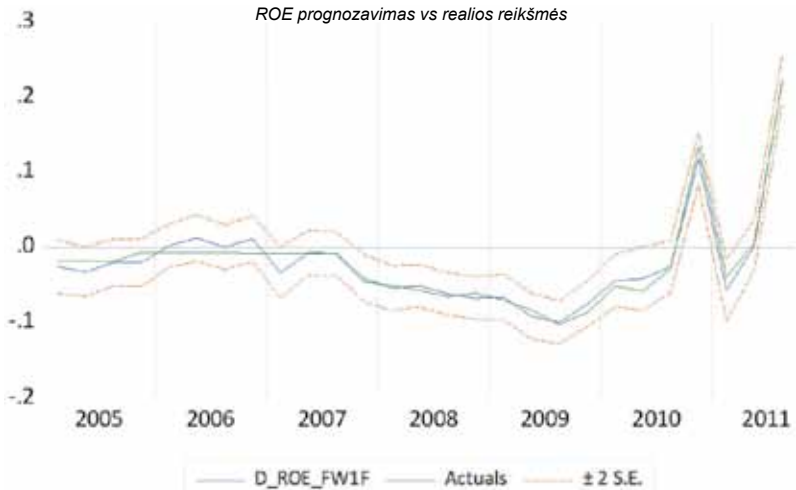
6.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_GRRGDP F_IE_FD				
F_LNTA F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008384	0.024652	0.340092	0.7373
E_10YB3MFXIR	-0.139398	0.093420	-1.492167	0.1513
E_GRRGDP	4.532088	1.494594	3.032321	0.0066
F_IE_FD	0.076897	0.056187	1.368588	0.1863
F_LNTA	-29.25612	20.54107	-1.424275	0.1698
F_TE_TA	-1.630054	0.886783	-1.838165	0.0809
F_TEX_EBT	-0.008639	0.016173	-0.534119	0.5991
R-squared	0.656442	Mean dependent var		-0.016161
Adjusted R-squared	0.553374	S.D. dependent var		0.067727
S.E. of regression	0.045262	Sum squared resid		0.040973
Durbin-Watson stat	1.890084	Instrument rank		7



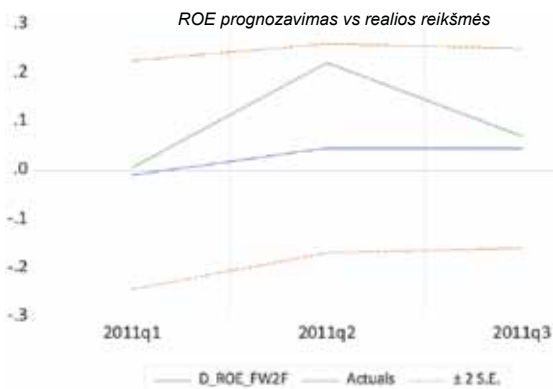
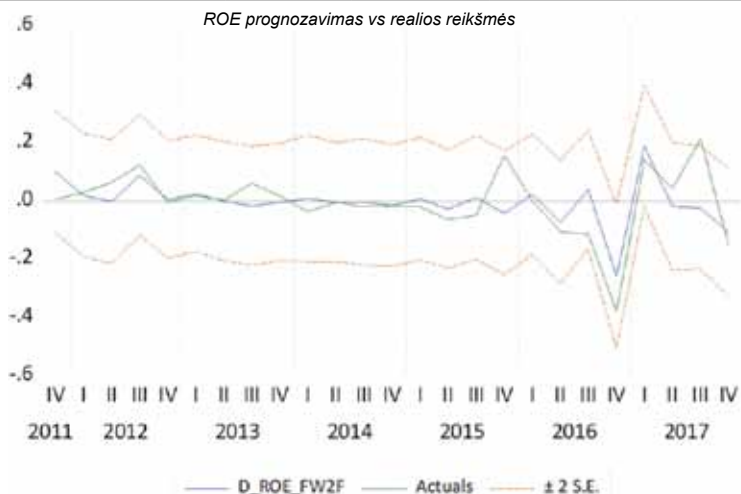
6.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_ESIL_IND_MANU L_SRV_PE E_10YB3MFXIRE_GRRGDPF_LNTAF_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008418	0.010449	0.805620	0.4304
L_ESI	-1.075909	0.675680	-1.592335	0.1278
L_IND_MANU	4.322075	1.901812	2.272610	0.0349
L_SRV_PE	-0.074724	0.026003	-2.873643	0.0097
E_10YB3MFXIR	-0.202194	0.086775	-2.330108	0.0310
E_GRRGDP	3.786538	0.863858	4.383286	0.0003
F_LNTA	-32.33826	9.616209	-3.362890	0.0033
F_TE_TA	-2.027754	0.452627	-4.479964	0.0003
R-squared	0.722890	Mean dependent var	-0.016161	
Adjusted R-squared	0.620797	S.D. dependent var	0.067727	
S.E. of regression	0.041706	Sum squared resid	0.033048	
Durbin-Watson stat	2.320088	Instrument rank	8	



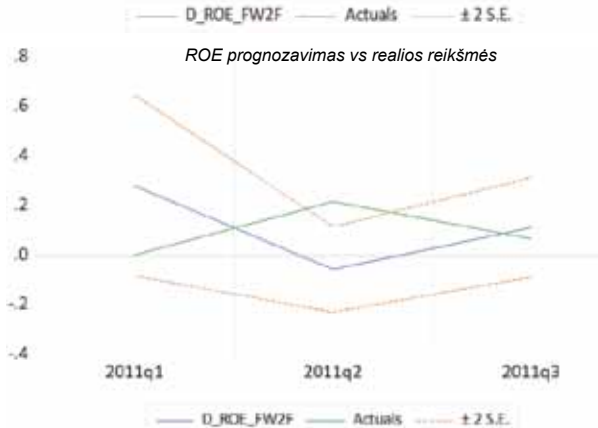
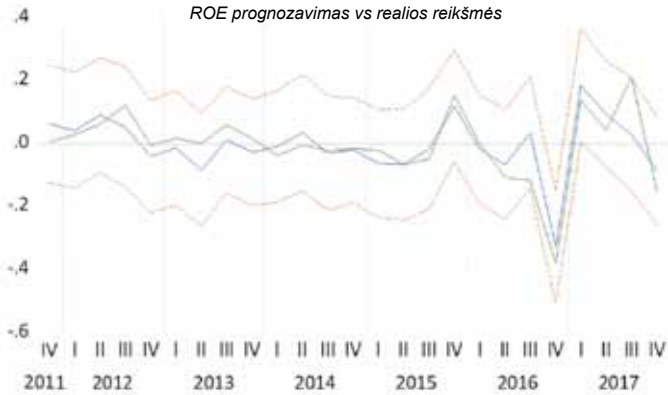
6.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_HHI E_UR F_CAR F_CIR F_II TI				
F_LP_NII				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.130163	0.122457	-1.062934	0.3019
E_HHI	-0.445310	0.674980	-0.659738	0.5178
E_UR	2.712111	2.329052	1.164470	0.2594
F_CAR	0.126696	0.348276	0.363780	0.7203
F_CIR	0.019377	0.021522	0.900305	0.3798
F_II_TI	0.673799	0.376664	1.788862	0.0905
F_LP_NII	0.091120	0.022777	4.000580	0.0008
R-squared	0.456038	Mean dependent var	-0.002942	
Adjusted R-squared	0.274718	S.D. dependent var	0.114458	
S.E. of regression	0.097476	Sum squared resid	0.171029	
Durbin-Watson stat	1.675394	Instrument rank	7	



6.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_ESI L_RE_FOOD L_RE_IL L_SRV_EPR L_SRV_PD E_HHIF_CARF_II_TI F_LP_NII				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.039014	0.020612	-1.892792	0.0778
L_ESI	13.37845	2.949131	4.536404	0.0004
L_RE_FOOD	0.302559	0.116144	2.605040	0.0199
L_RE_IL	0.733803	0.288611	2.542534	0.0225
L_SRV_EPR	-1.254320	0.590474	-2.124260	0.0507
L_SRV_PD	-1.702832	0.402651	-4.229052	0.0007
E_HHI	-1.470393	0.450364	-3.264901	0.0052
F_CAR	0.867583	0.460027	1.885940	0.0788
F_II_TI	0.729137	0.191566	3.806197	0.0017
F_LP_NII	0.118103	0.013431	8.793589	0.0000
R-squared	0.685585	Mean dependent var		-0.002942
Adjusted R-squared	0.496936	S.D. dependent var		0.114458
S.E. of regression	0.081181	Sum squared resid		0.098856
Durbin-Watson stat	1.772514	Instrument rank		10

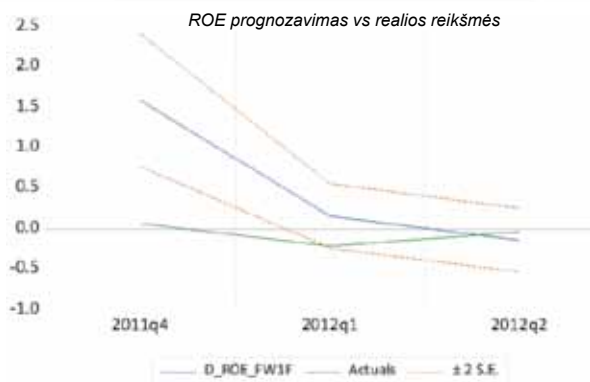
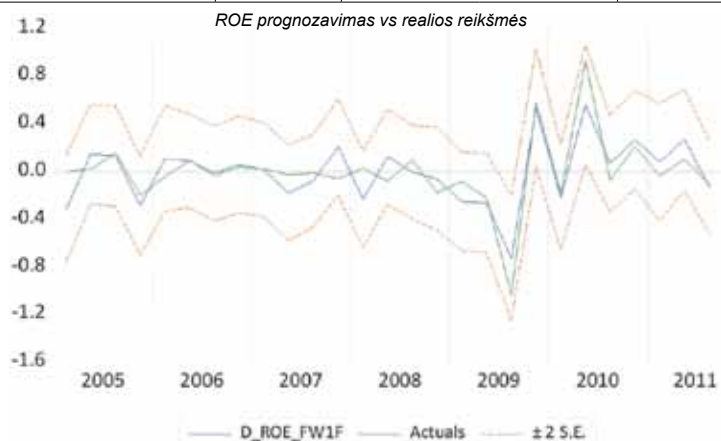


7. Estija: Swedbank

7.1.FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

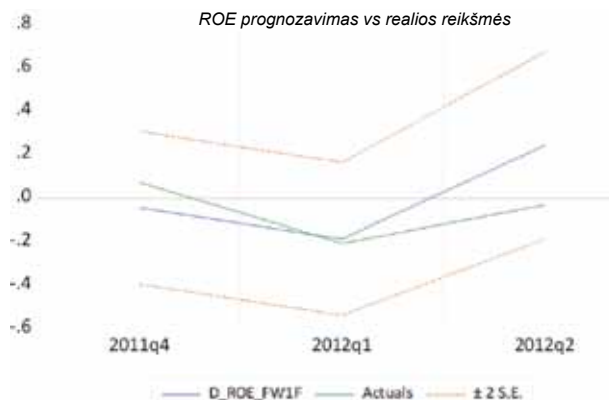
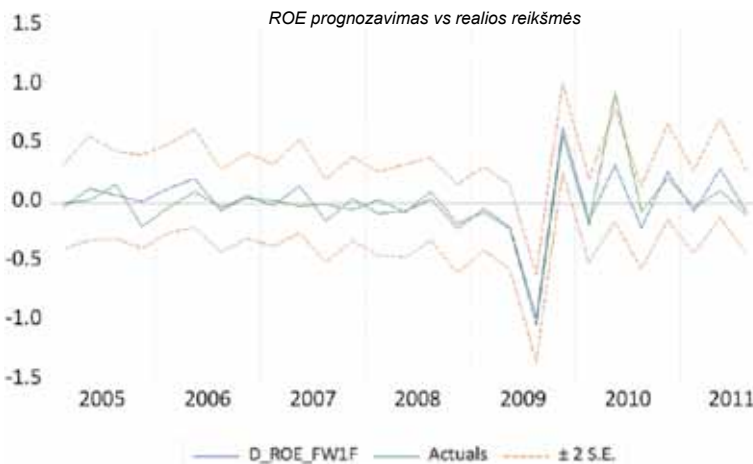
7.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_GRRGDP E_SEMV E_UR F_CAR				
F_GRTL F_IE_FD F_II_TI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.292363	0.067822	-4.310761	0.0004
E_GRRGDP	17.93642	4.372060	4.102510	0.0006
E_SEMV	-3.101013	0.846088	-3.665119	0.0016
E_UR	11.56955	2.920011	3.962160	0.0008
F_CAR	1.623905	0.373599	4.346652	0.0003
F_GRTL	0.770376	0.175791	4.382342	0.0003
F_IE_FD	0.696160	0.341429	2.038958	0.0556
F_II_TI	7.986267	2.692396	2.966231	0.0079
R-squared	0.726896	Mean dependent var		-0.000374
Adjusted R-squared	0.626279	S.D. dependent var		0.313791
S.E. of regression	0.191829	Sum squared resid		0.699167
Durbin-Watson stat	2.497199	Instrument rank		8



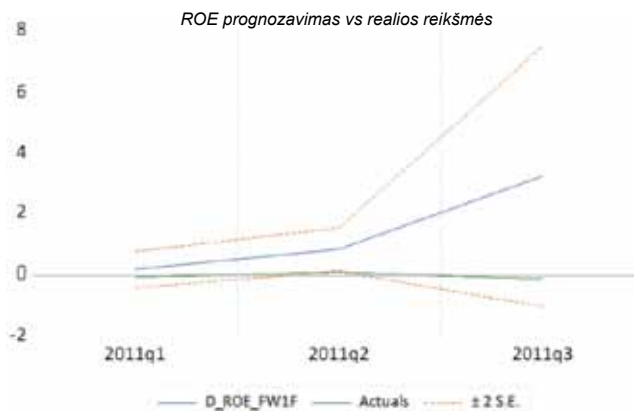
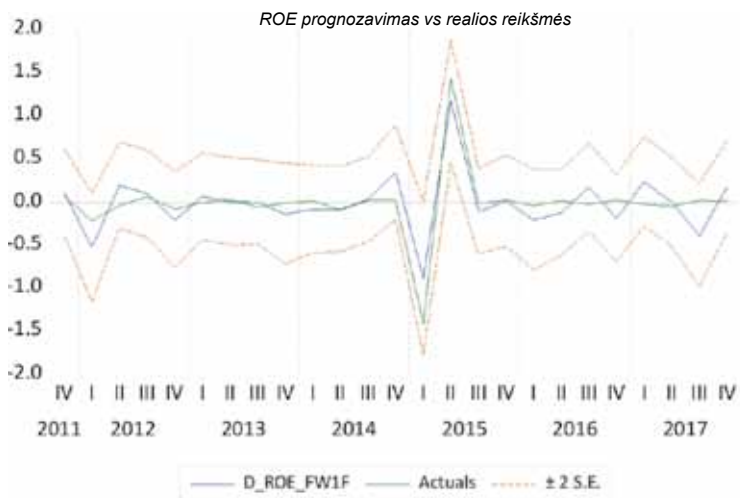
7.1.2. FW1 (E,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_CNS_OBE L_IND_INDEX01 L_RE_FBSA				
L_SRV_PBSF_II_TI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.021682	0.032431	-0.668557	0.5111
L_CNS_OBE	0.868472	0.065188	13.32265	0.0000
L_IND_INDEX01	6.609638	2.625143	2.517820	0.0200
L_RE_FBSA	-0.690234	0.023749	-29.06334	0.0000
L_SRV_PBS	-0.282942	0.096073	-2.945082	0.0077
F_II_TI	6.282122	2.424740	2.590843	0.0171
R-squared	0.754525	Mean dependent var		-0.000374
Adjusted R-squared	0.696078	S.D. dependent var		0.313791
S.E. of regression	0.172990	Sum squared resid		0.628435
Durbin-Watson stat	1.937611	Instrument rank		6



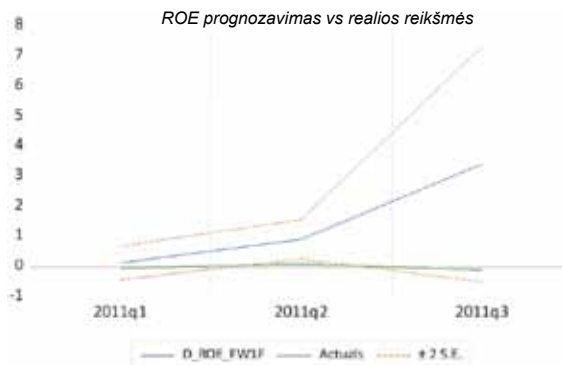
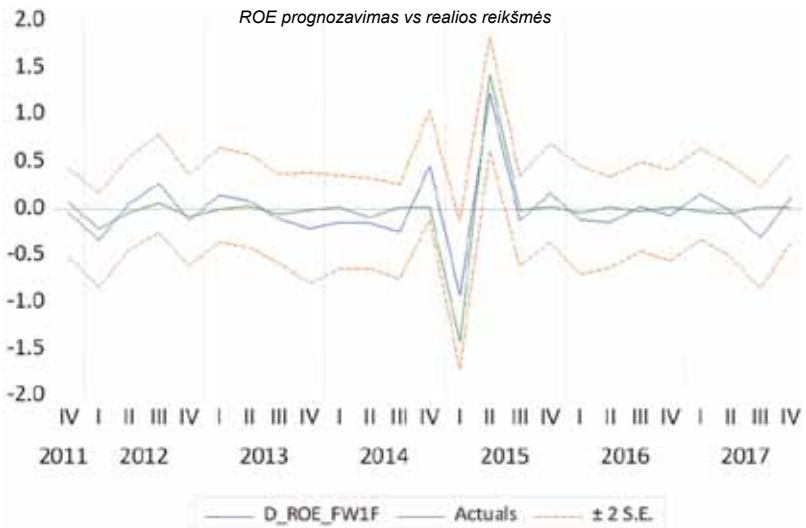
7.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_GRRGDP E_SEMV F_II_TI F_LNTA				
F_TD_TE F_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.226989	0.113292	-2.003575	0.0604
E_GRRGDP	62.65390	27.86658	2.248352	0.0373
E_SEMV	-3.534807	1.888063	-1.872187	0.0775
F_II_TI	-16.71682	8.629389	-1.937196	0.0686
F_LNTA	-193.1210	102.5128	-1.883873	0.0758
F_TD_TE	4.976901	1.373137	3.624476	0.0019
F_TD_TL	3.119766	1.359876	2.294154	0.0340
R-squared	0.743708	Mean dependent var		-0.005848
Adjusted R-squared	0.658277	S.D. dependent var		0.414261
S.E. of regression	0.242165	Sum squared resid		1.055587
Durbin-Watson stat	2.343385	Instrument rank		7



7.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

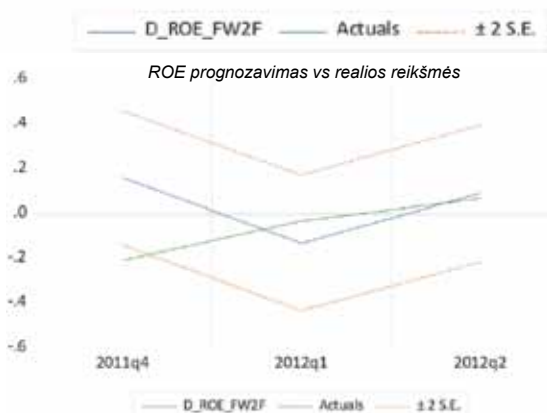
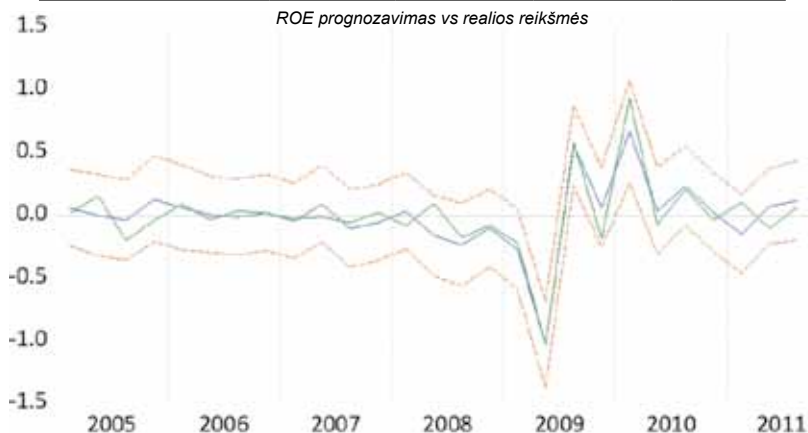
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_GRRGDP L_RE_FBSA F_II_TIF_LNTA				
F_TD_TEF_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.325102	0.124334	-2.614740	0.0175
L_RE_FBSA	2.591002	1.160152	2.233330	0.0385
E_GRRGDP	70.81924	23.58537	3.002677	0.0076
F_II_TI	-25.07324	10.40165	-2.410506	0.0268
F_LNTA	-233.8275	99.99378	-2.338420	0.0311
F_TD_TE	6.253431	1.279822	4.886172	0.0001
F_TD_TL	4.090114	1.229067	3.327819	0.0037
R-squared	0.766791	Mean dependent var		-0.005848
Adjusted R-squared	0.689054	S.D. dependent var		0.414261
S.E. of regression	0.231002	Sum squared resid		0.960517
Durbin-Watson stat	1.922506	Instrument rank		7



7.2. FW2: 2 kvė. į priekį prognozavimo modeliai

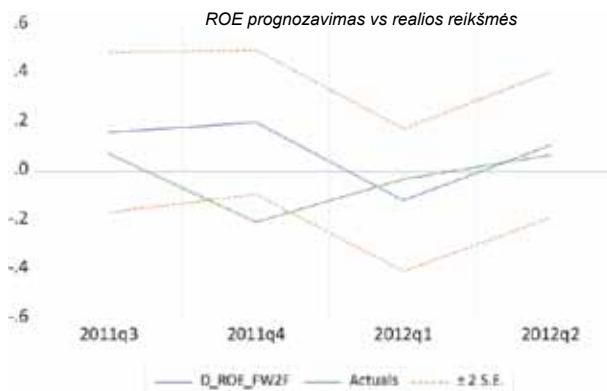
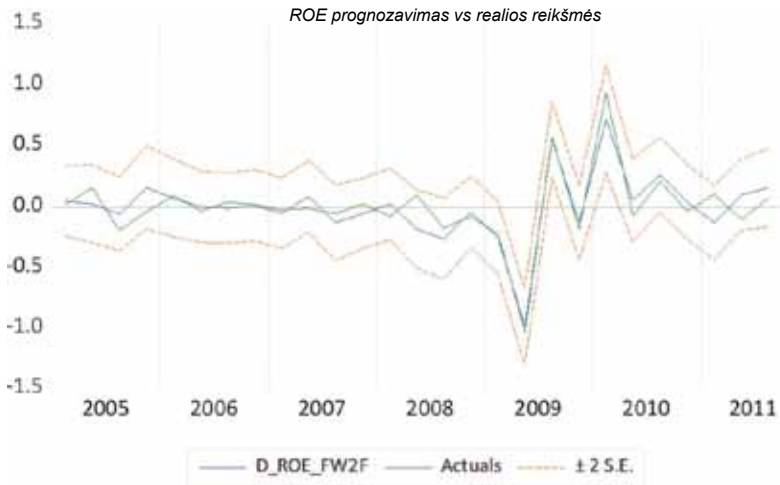
7.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_REP E_UR F_CIR F_II_TI				
F_LP_NII F_NII_TI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.307144	0.110600	-2.777074	0.0116
E_REP	3.000481	1.159506	2.587723	0.0176
E_UR	12.30605	3.992709	3.082129	0.0059
F_CIR	-4.276603	0.310103	-13.79091	0.0000
F_II_TI	11.57184	4.174689	2.771906	0.0118
F_LP_NII	0.406139	0.045840	8.859984	0.0000
F_NII_TI	-9.146941	2.245338	-4.073747	0.0006
R-squared	0.829894	Mean dependent var		0.002262
Adjusted R-squared	0.778863	S.D. dependent var		0.314107
S.E. of regression	0.147709	Sum squared resid		0.436362
Durbin-Watson stat	2.532940	Instrument rank		7



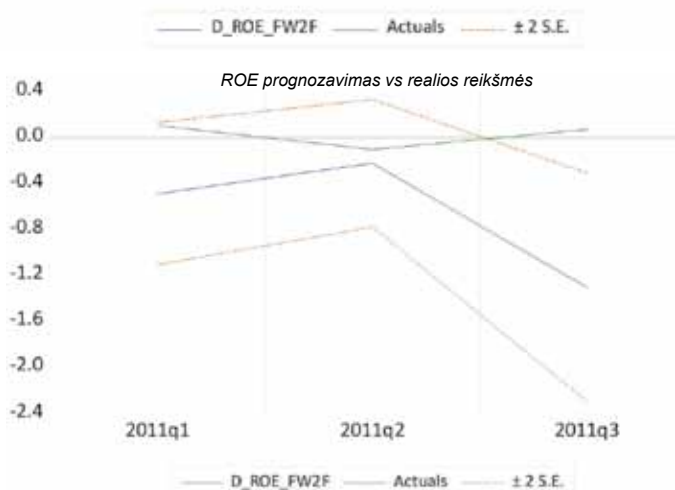
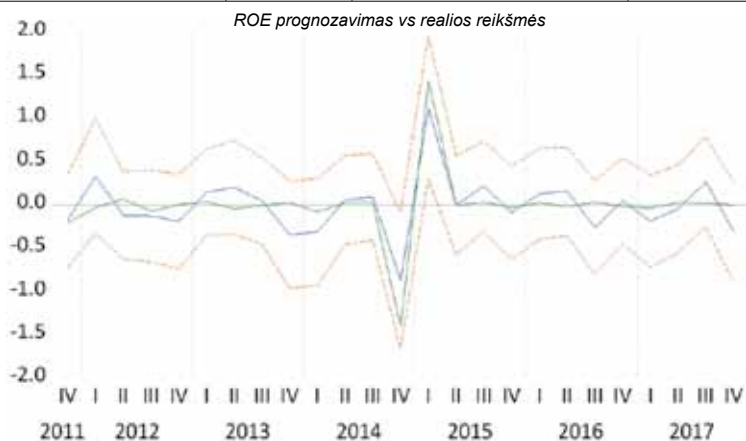
7.2.2. FW2 (E,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_IND_MANU E_REPE_URF_CIR				
F_II_TIF_LP_NIIF_NII_TI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.355544	0.137328	-2.589016	0.0180
L_IND_MANU	-0.215618	0.105989	-2.034335	0.0561
E_REP	3.596957	1.416365	2.539569	0.0200
E_UR	14.22356	5.047902	2.817717	0.0110
F_CIR	-4.759178	0.445520	-10.68229	0.0000
F_II_TI	12.21591	4.346094	2.810779	0.0112
F_LP_NII	0.457217	0.063345	7.217880	0.0000
F_NII_TI	-9.998692	2.711860	-3.687023	0.0016
R-squared	0.850620	Mean dependent var		0.002262
Adjusted R-squared	0.795585	S.D. dependent var		0.314107
S.E. of regression	0.142015	Sum squared resid		0.383196
Durbin-Watson stat	2.512180	Instrument rank		8



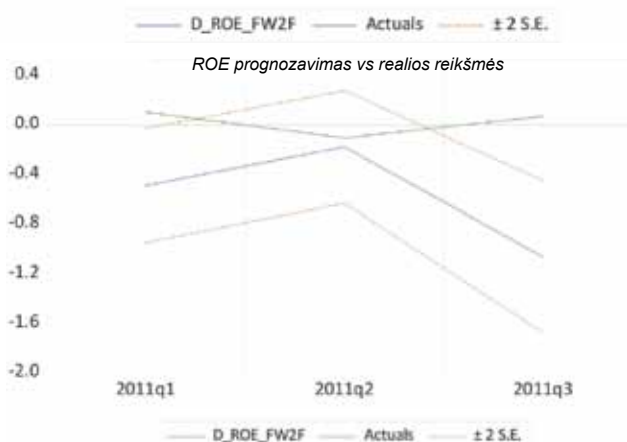
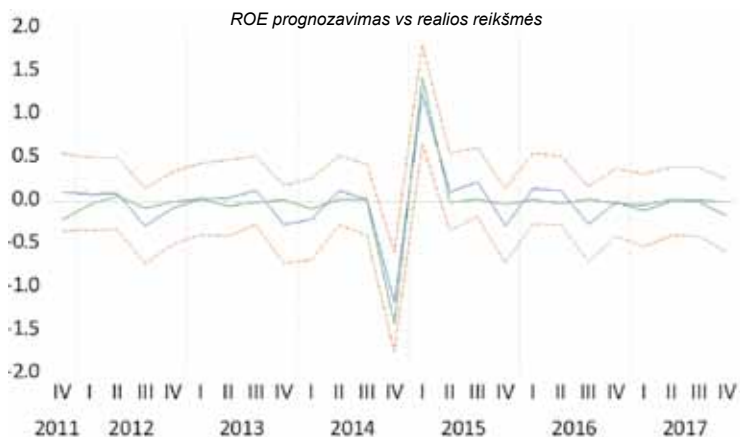
7.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_GRRGDP F_CAR F_II_TI F_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.319153	0.104465	3.055121	0.0062
E_GRRGDP	-66.59990	25.80470	-2.580921	0.0178
F_CAR	-4.867661	1.680044	-2.897341	0.0089
F_II_TI	13.03299	6.773627	1.924079	0.0687
F_TD_TL	-3.243489	1.673287	-1.938394	0.0668
R-squared	0.704799	Mean dependent var		-0.008762
Adjusted R-squared	0.645759	S.D. dependent var		0.413941
S.E. of regression	0.246370	Sum squared resid		1.213961
Durbin-Watson stat	2.326590	Instrument rank		5



7.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_IND_EP E_GRRGDP F_CAR F_II_TI F_TD_TL L_RE_FBSA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.300437	0.052750	5.695480	0.0000
L_IND_EP	-2.693036	0.855351	-3.148457	0.0056
E_GRRGDP	-58.47608	13.61391	-4.295318	0.0004
F_CAR	-4.843383	0.986913	-4.907611	0.0001
F_II_TI	18.76294	6.048956	3.101848	0.0062
F_TD_TL	-2.587331	0.905340	-2.857854	0.0105
L_RE_FBSA	-2.325221	0.934348	-2.488602	0.0228
R-squared	0.838252	Mean dependent var		-0.008762
Adjusted R-squared	0.784336	S.D. dependent var		0.413941
S.E. of regression	0.192233	Sum squared resid		0.665162
Durbin-Watson stat	2.110708	Instrument rank		7

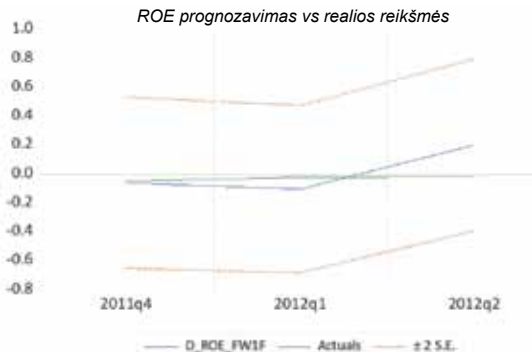
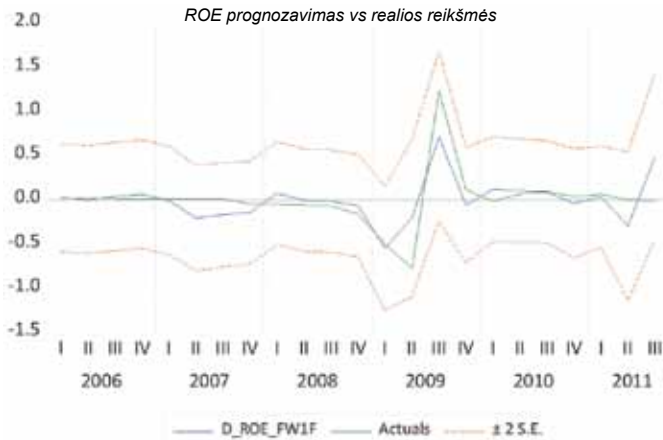


8. Estija: SEB

8.1.FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

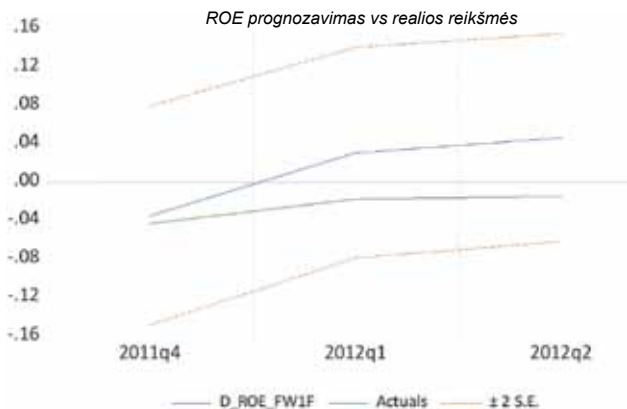
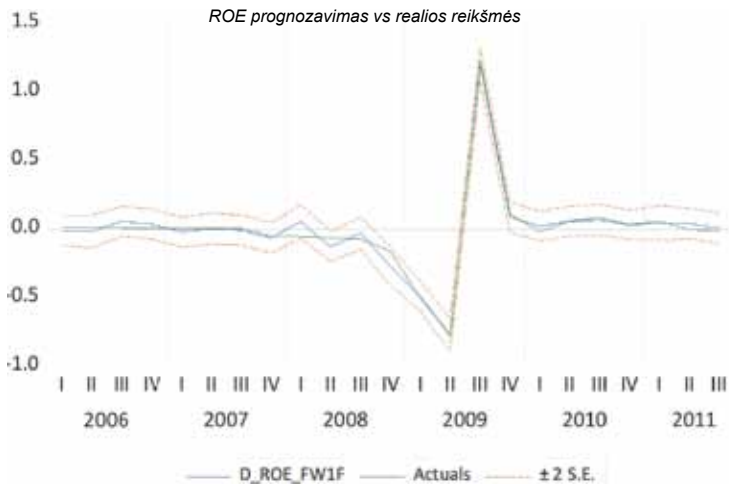
8.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample (adjusted): 2006Q1 2011Q3				
Included observations: 23 after adjustments				
Instrument specification: E UR F IE FD F II TI F LP NII				
F TD TE F TD TL F TE TA F CIR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.327487	0.186376	1.757132	0.1007
E UR	-8.369814	3.896903	-2.147812	0.0497
F IE FD	0.934185	0.707431	1.320531	0.2078
F II TI	-2.343759	1.529297	-1.532573	0.1477
F LP NII	-0.099868	0.061932	-1.612542	0.1292
F TD TE	33.31856	15.58657	2.137645	0.0507
F TD TL	-14.85287	9.368963	-1.585327	0.1352
F TE TA	16.31187	6.988106	2.334234	0.0350
F CIR	-2.472664	2.050174	-1.206075	0.2478
R-squared	0.542260	Mean dependent var		-0.002909
Adjusted R-squared	0.280695	S.D. dependent var		0.332772
S.E. of regression	0.282230	Sum squared resid		1.115156
Durbin-Watson stat	2.375399	Instrument rank		9



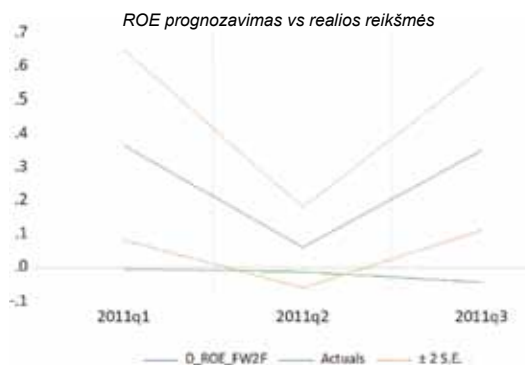
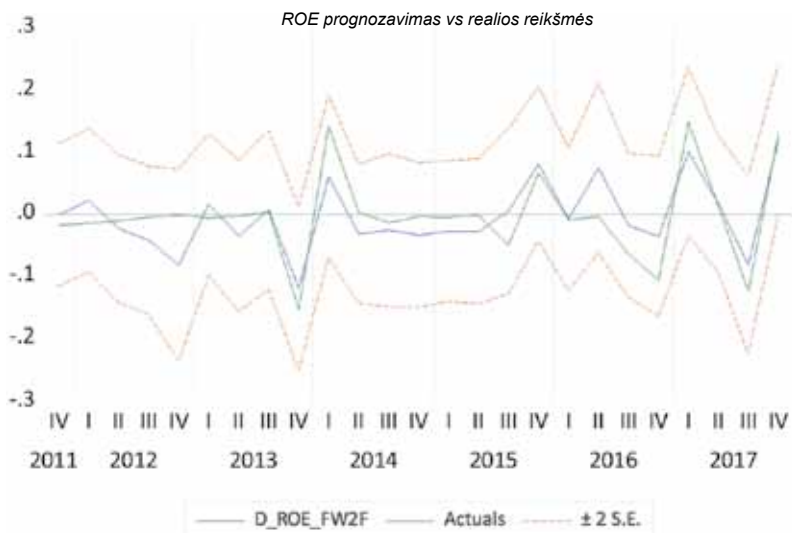
8.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample (adjusted): 2006Q1 2011Q3				
Included observations: 23 after adjustments				
Instrument specification: L_IND_INDEX01 L_IND_OBL L_RE_FOOD E_URF_LP_NIIF_TD_TEF_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.104004	0.025141	4.136812	0.0009
L_IND_INDEX01	-1.647968	0.627473	-2.626358	0.0191
L_IND_OBL	0.984628	0.028086	35.05733	0.0000
L_RE_FOOD	-0.053714	0.012979	-4.138668	0.0009
E_UR	-4.089660	0.701292	-5.831608	0.0000
F_LP_NII	-0.031805	0.011397	-2.790668	0.0137
F_TD_TE	3.211994	0.814705	3.942523	0.0013
F_TE_TA	3.665811	0.862016	4.252602	0.0007
R-squared	0.983036	Mean dependent var		-0.002909
Adjusted R-squared	0.975120	S.D. dependent var		0.332772
S.E. of regression	0.052489	Sum squared resid		0.041327
Durbin-Watson stat	2.547993	Instrument rank		8



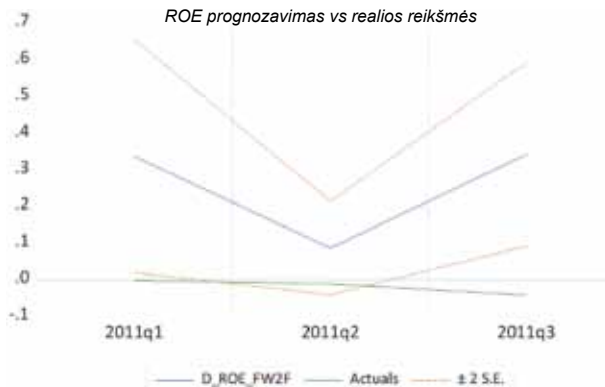
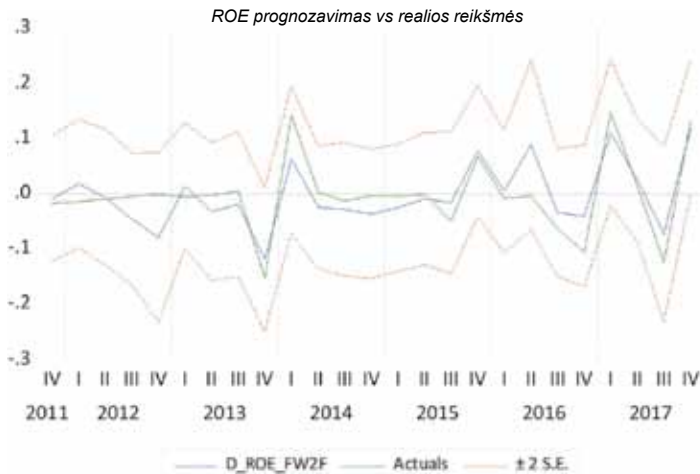
8.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_HHI F_II TI F_TD_TE F_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.027150	0.007989	-3.398509	0.0029
E_HHI	-1.034421	0.371727	-2.782743	0.0115
F_II TI	-0.922642	0.481219	-1.917302	0.0696
F_TD TE	-2.079423	0.608874	-3.415192	0.0027
F_TE TA	-0.609311	0.923474	-0.659803	0.5169
R-squared	0.549700	Mean dependent var	-0.009660	
Adjusted R-squared	0.459641	S.D. dependent var	0.065586	
S.E. of regression	0.048212	Sum squared resid	0.046487	
Durbin-Watson stat	2.011304	Instrument rank	5	



8.1.4. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

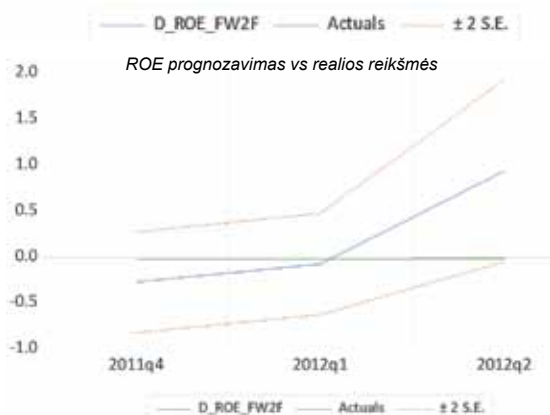
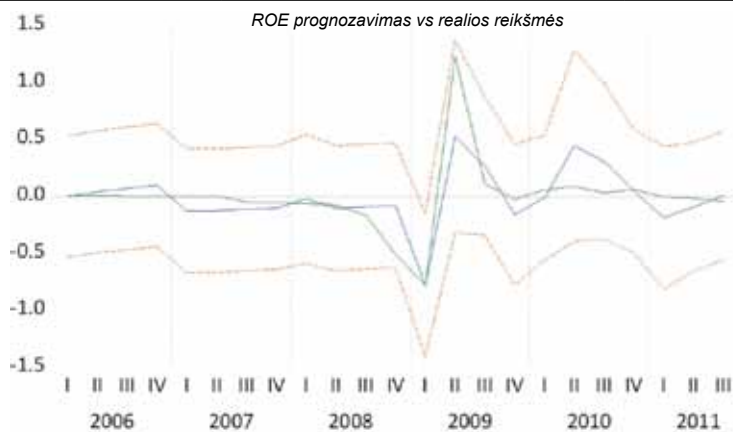
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_IND_IL L_RE_FOOD L_RE_IL E_HHI				
F_II_TIF_TD_TE				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.019961	0.008171	-2.442848	0.0251
L_IND_IL	-0.141130	0.115396	-1.223008	0.2371
L_RE_FOOD	-0.037686	0.022500	-1.674953	0.1112
L_RE_IL	0.078992	0.078734	1.003271	0.3290
E_HHI	-0.600379	0.290759	-2.064869	0.0536
F_II_TI	-0.603607	0.583964	-1.033638	0.3150
F_TD_TE	-1.316770	0.705214	-1.867191	0.0782
R-squared	0.645972	Mean dependent var		-0.009660
Adjusted R-squared	0.527962	S.D. dependent var		0.065586
S.E. of regression	0.045061	Sum squared resid		0.036548
Durbin-Watson stat	2.160566	Instrument rank		7



8.2.FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

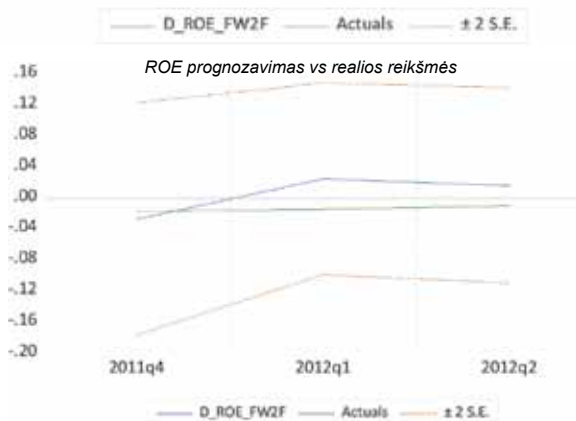
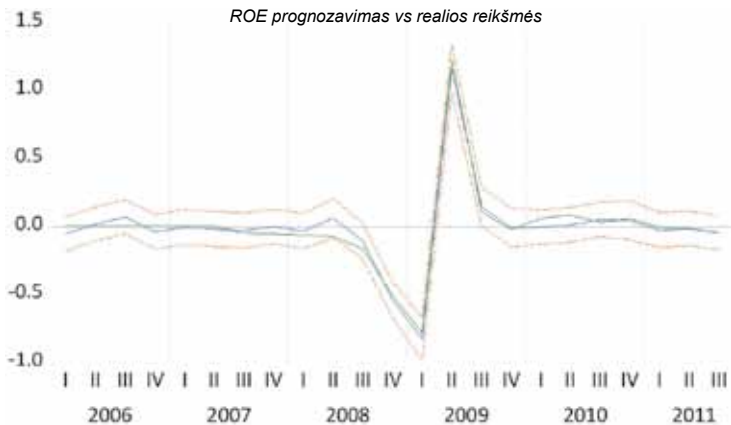
8.2.1. FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample (adjusted): 2006Q1 2011Q3				
Included observations: 23 after adjustments				
Instrument specification: F_CAR F_GRTA F_GRTL F_TD_TE F_TD_TL F_TE_TA F_CIR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.122200	0.063787	1.915750	0.0747
F_CAR	-10.63906	3.640145	-2.922702	0.0105
F_GRTA	-1.363224	0.694070	-1.964102	0.0683
F_GRTL	1.501583	0.892613	1.682233	0.1132
F_TD_TE	-52.30652	25.44623	-2.055571	0.0577
F_TD_TL	62.77986	27.38204	2.292739	0.0367
F_TE_TA	-45.88015	19.92887	-2.302195	0.0361
F_CIR	2.572068	1.783234	1.442361	0.1698
R-squared	0.576723	Mean dependent var		-0.005162
Adjusted R-squared	0.379193	S.D. dependent var		0.332859
S.E. of regression	0.262264	Sum squared resid		1.031736
Durbin-Watson stat	1.982377	Instrument rank		8



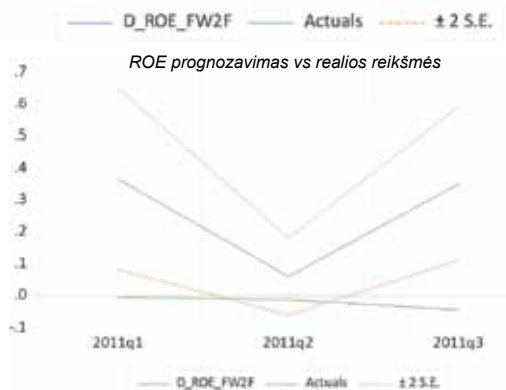
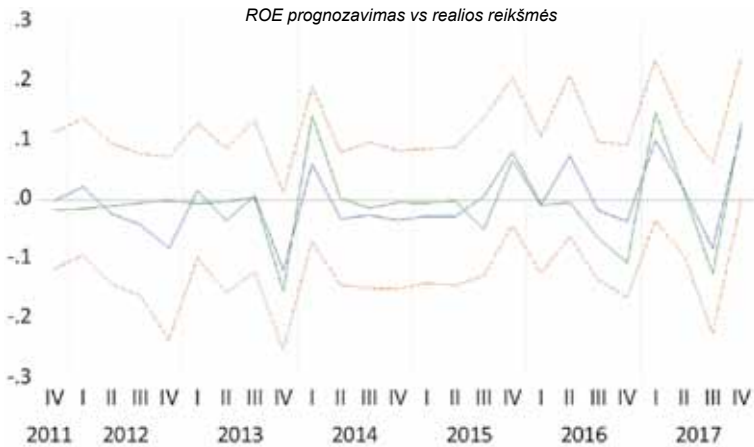
8.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample (adjusted): 2006Q1 2011Q3				
Included observations: 23 after adjustments				
Instrument specification: L_CNS_OBE L_SRV_CNI L_SRV_PE				
F_CARF_TD_TEF_TD_TLF_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000487	0.010721	-0.045434	0.9644
L_CNS_OBE	-0.236812	0.065517	-3.614525	0.0025
L_SRV_CNI	0.768031	0.042505	18.06902	0.0000
L_SRV_PE	0.154833	0.065400	2.367487	0.0318
F_CAR	-1.281183	0.546042	-2.346310	0.0331
F_TD_TE	-3.749918	0.967194	-3.877113	0.0015
F_TD_TL	2.910126	0.644504	4.515294	0.0004
F_TE_TA	-2.051882	0.678236	-3.025322	0.0085
R-squared	0.977308	Mean dependent var		-0.005162
Adjusted R-squared	0.966719	S.D. dependent var		0.332859
S.E. of regression	0.060724	Sum squared resid		0.055311
Durbin-Watson stat	1.482304	Instrument rank		8



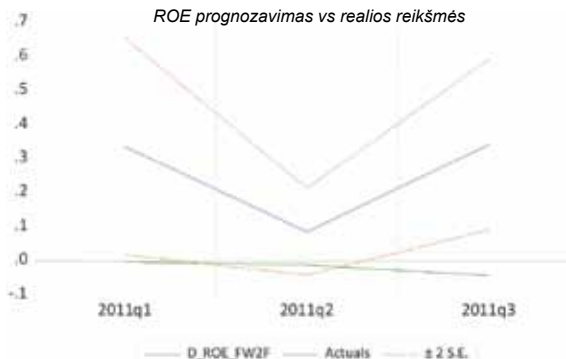
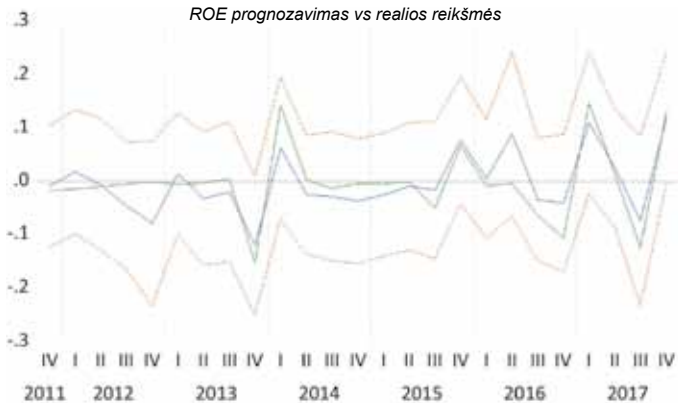
8.2.3. FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_GRRGDP E_REP F_CIR F_GRTL				
F_IE_FD F_II_TI F_TD_TL F_TEX_EBT E_3MFXIR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.004763	0.026938	0.176827	0.8620
E_GRRGDP	20.15468	6.598997	3.054204	0.0080
E_REP	-4.429885	2.106334	-2.103126	0.0527
F_CIR	-0.863352	0.350125	-2.465840	0.0262
F_GRTL	0.245289	0.067627	3.627091	0.0025
F_IE_FD	0.262947	0.114672	2.293047	0.0367
F_II_TI	2.810624	0.953693	2.947096	0.0100
F_TD_TL	2.173217	0.548864	3.959482	0.0013
F_TEX_EBT	1.591492	0.545145	2.919392	0.0106
E_3MFXIR	0.796731	0.422973	1.883648	0.0791
R-squared	0.644774	Mean dependent var		-0.002744
Adjusted R-squared	0.431639	S.D. dependent var		0.070912
S.E. of regression	0.053461	Sum squared resid		0.042871
Durbin-Watson stat	1.731865	Instrument rank		10



8.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_IND_INDEX01 E_GRRGDPE_REP				
F_CIRF_GRTLF_IE_FDF_II_TIF_TD_TLF_TEX_EBT				
E_3MFXIR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000163	0.024040	-0.006771	0.9947
L_IND_INDEX01	0.623054	0.486008	1.281984	0.2207
E_GRRGDP	20.81417	6.572207	3.166998	0.0069
E_REP	-4.539578	1.861214	-2.439042	0.0286
F_CIR	-0.803510	0.388906	-2.066078	0.0578
F_GRTL	0.256245	0.075279	3.403927	0.0043
F_IE_FD	0.265006	0.108138	2.450626	0.0280
F_II_TI	2.760666	0.926202	2.980630	0.0099
F_TD_TL	2.276358	0.633067	3.595759	0.0029
F_TEX_EBT	1.455639	0.558618	2.605785	0.0207
E_3MFXIR	0.747764	0.409287	1.826991	0.0891
R-squared	0.668863	Mean dependent var	-0.002744	
Adjusted R-squared	0.432337	S.D. dependent var	0.070912	
S.E. of regression	0.053428	Sum squared resid	0.039963	
Durbin-Watson stat	1.716258	Instrument rank	11	

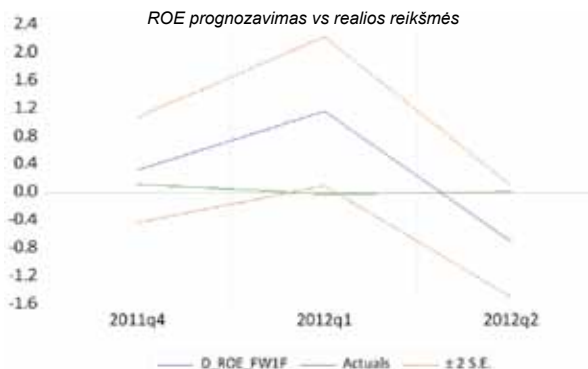
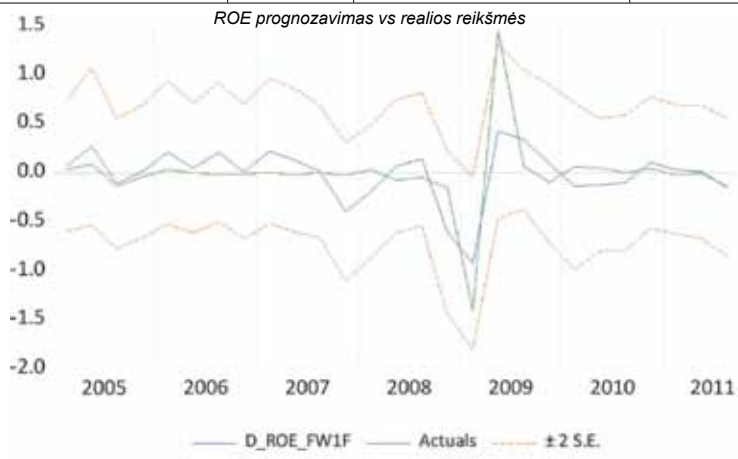


9. Švedija: Swedbank

9.1.FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

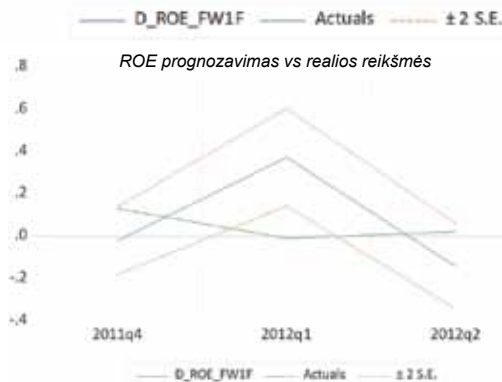
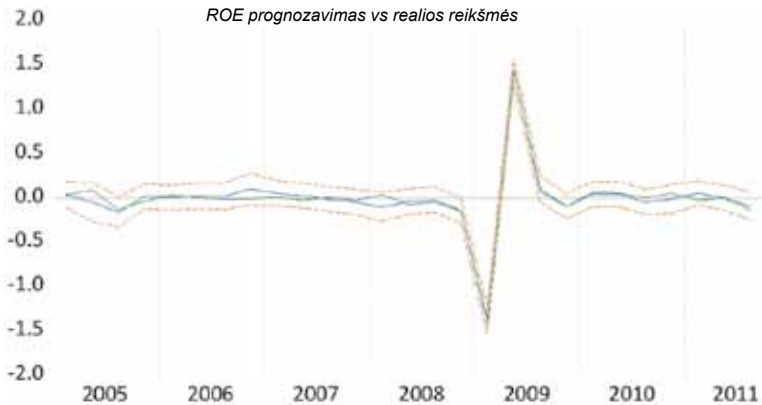
9.1.1. FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_SEMV F_CIR F_GRTL F_TD_TL F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.011853	0.046287	-0.256081	0.8005
E_SEMV	4.597751	2.256822	2.037268	0.0551
F_CIR	3.806701	1.789296	2.127485	0.0460
F_GRTL	0.620622	0.320161	1.938466	0.0668
F_TD_TL	7.991660	2.467502	3.238766	0.0041
F_TE_TA	-5.970207	2.736692	-2.181541	0.0412
F_TEX_EBT	-0.300179	0.189428	-1.584663	0.1287
R-squared	0.491510	Mean dependent var	-0.006730	
Adjusted R-squared	0.338963	S.D. dependent var	0.401749	
S.E. of regression	0.326639	Sum squared resid	2.133863	
Durbin-Watson stat	2.504027	Instrument rank	7	



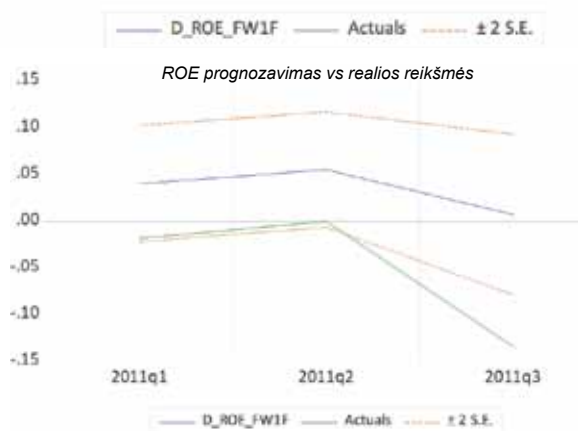
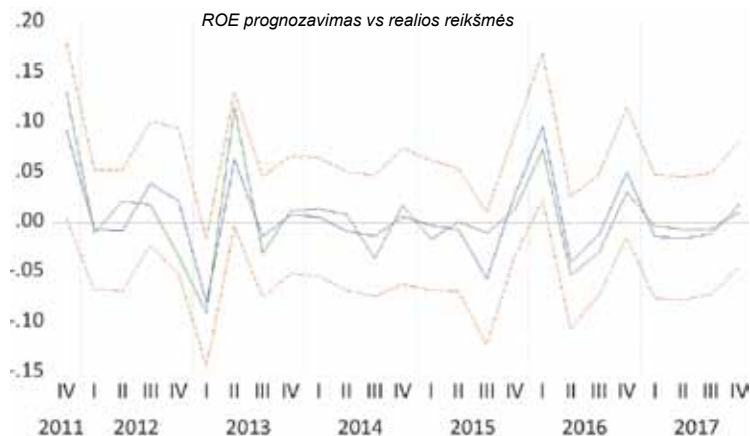
9.1.2. FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_CNS_EE L_CNS_OBE L_IND_EE				
L_IND_INDEX L_RE_EE L_RE_EPR E_SEMVF_CIR				
F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.021835	0.014104	-1.548135	0.1400
L_CNS_EE	-0.657485	0.029429	-22.34157	0.0000
L_CNS_OBE	-0.066631	0.013065	-5.099781	0.0001
L_IND_EE	1.211707	0.031211	38.82298	0.0000
L_IND_INDEX	-3.959605	0.875656	-4.521874	0.0003
L_RE_EE	0.151732	0.024487	6.196400	0.0000
L_RE_EPR	-0.192026	0.079249	-2.423058	0.0268
E_SEMV	1.549481	0.731405	2.118500	0.0492
F_CIR	1.779459	0.722350	2.463430	0.0247
F_TEX_EBT	0.060546	0.019402	3.120529	0.0062
R-squared	0.981634	Mean dependent var		-0.006730
Adjusted R-squared	0.971911	S.D. dependent var		0.401749
S.E. of regression	0.067332	Sum squared resid		0.077071
Durbin-Watson stat	1.748223	Instrument rank		10



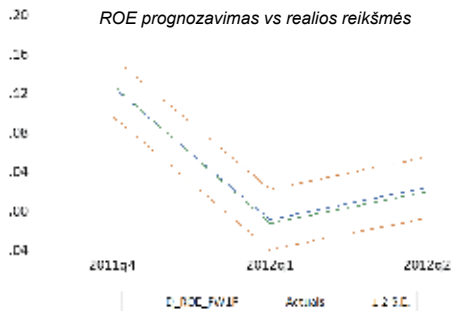
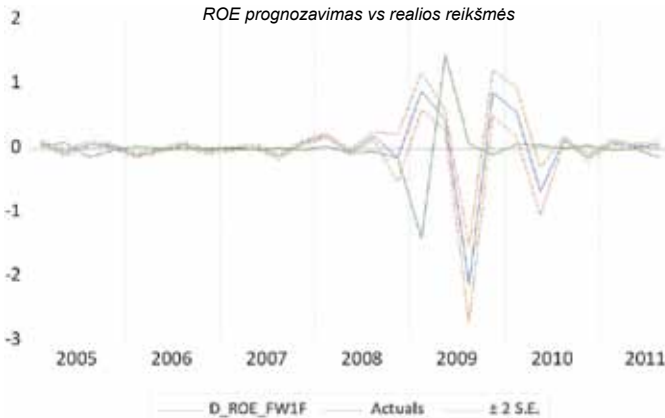
9.1.3. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_GRRGDP F_GRTL				
F_NII_TI F_TD_TL F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.025186	0.010634	2.368516	0.0300
E_10YB3MFXIR	-0.355141	0.101845	-3.487071	0.0028
E_GRRGDP	-6.756283	2.744844	-2.461445	0.0248
F_GRTL	0.051723	0.016143	3.204047	0.0052
F_NII_TI	-0.405715	0.192702	-2.105400	0.0504
F_TD_TL	0.314224	0.161856	1.941387	0.0690
F_TE_TA	0.580240	0.135496	4.282345	0.0005
F_TEX_EBT	-0.210776	0.094342	-2.234164	0.0392
R-squared	0.735484	Mean dependent var		0.005792
Adjusted R-squared	0.626566	S.D. dependent var		0.047204
S.E. of regression	0.028846	Sum squared resid		0.014145
Durbin-Watson stat	1.975264	Instrument rank		8



9.1.4. FWI (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

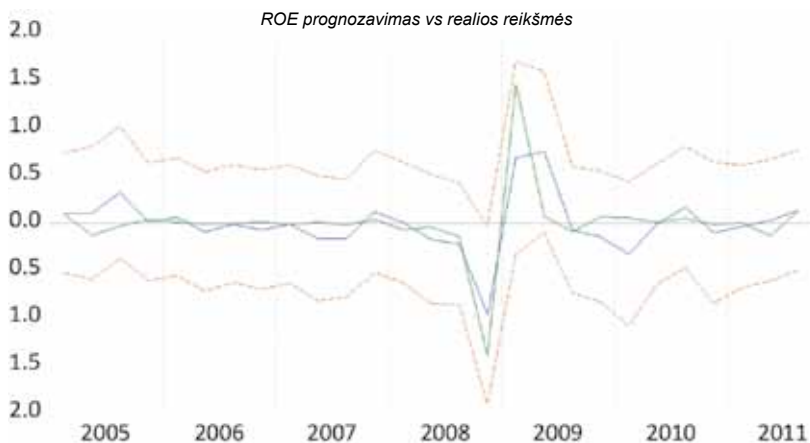
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CNS_CNI L_CNS_EE L_CNS_OBE				
L_CNS_PBA L_IND_EE L_IND_IL L_IND_INDEX				
L_RE_EE L_RE_IL E_10YB3MFXIRE_GRRGDPF_NII_TI				
F_TE_TA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.033014	0.003469	9.517280	0.0000
L_CNS_CNI	1.410381	0.239194	5.896394	0.0001
L_CNS_EE	-1.274450	0.147262	-8.654328	0.0000
L_CNS_OBE	-0.587269	0.150983	-3.889621	0.0025
L_CNS_PBA	0.111213	0.010186	10.91817	0.0000
L_IND_EE	-0.408663	0.058616	-6.971829	0.0000
L_IND_IL	-0.140845	0.015547	-9.059344	0.0000
L_IND_INDEX	0.427451	0.226980	1.883213	0.0864
L_RE_EE	0.343025	0.121332	2.827170	0.0165
L_RE_IL	0.273141	0.029305	9.320547	0.0000
E_10YB3MFXIR	-0.482179	0.063447	-7.599753	0.0000
E_GRRGDP	-10.93248	0.630512	-17.33903	0.0000
F_NII_TI	-0.192558	0.070894	-2.716143	0.0201
F_TE_TA	0.393768	0.051324	7.672268	0.0000
R-squared	0.960984	Mean dependent var		0.005792
Adjusted R-squared	0.914873	S.D. dependent var		0.047204
S.E. of regression	0.013772	Sum squared resid		0.002086
Durbin-Watson stat	1.583592	Instrument rank		14



9.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

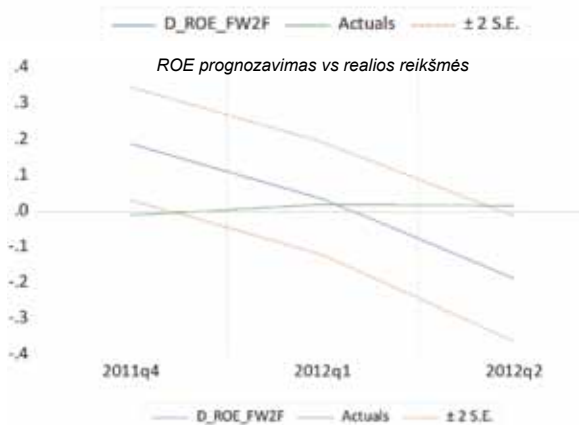
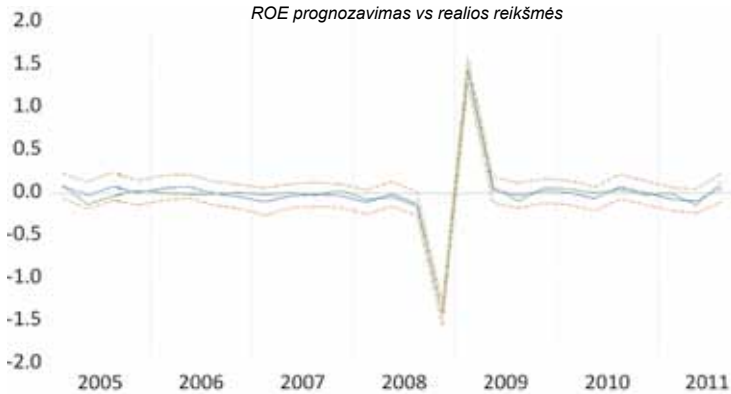
9.2.1. FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_10YB3MFXIRE_3MFXIR E_UR F_CIR				
F_GRTL F_IE_FD F_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.204481	0.474621	-2.537774	0.0201
E_3MFXIR	2.425161	1.017879	2.382564	0.0278
E_10YB3MFXIR	-1.161619	0.688978	-1.686004	0.1081
E_UR	37.47593	15.49768	2.418164	0.0258
F_CIR	-5.797851	1.973924	-2.937221	0.0085
F_GRTL	-1.269518	0.493181	-2.574143	0.0186
F_IE_FD	-2.304129	1.086779	-2.120145	0.0474
F_TD_TL	-9.387669	4.542926	-2.066437	0.0527
R-squared	0.580811	Mean dependent var	-0.003386	
Adjusted R-squared	0.426373	S.D. dependent var	0.402531	
S.E. of regression	0.304870	Sum squared resid	1.765967	
Durbin-Watson stat	2.518287	Instrument rank	8	



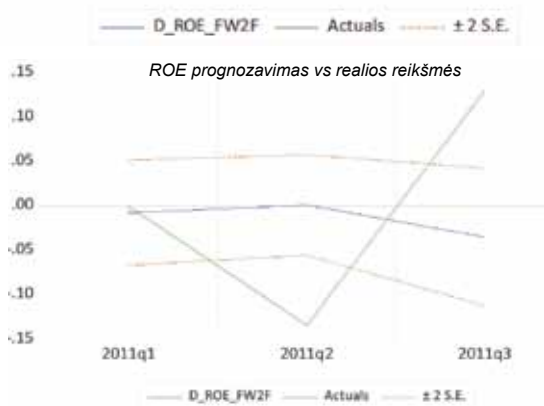
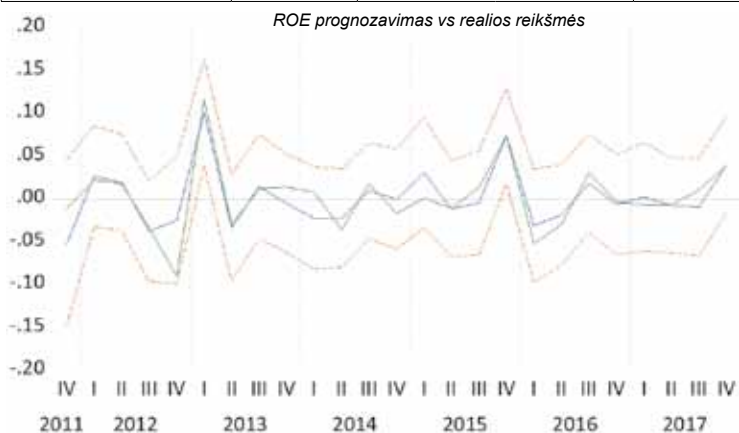
9.2.2. FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_ESI L_IND_EE L_IND_INDEX				
L_RE_EE L_RE_EPR F_CIRF IE_FDF_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.011707	0.013667	-0.856576	0.4029
L_ESI	-3.165078	0.733294	-4.316246	0.0004
L_IND_EE	-0.253260	0.060532	-4.183899	0.0006
L_IND_INDEX	4.543961	0.994685	4.568242	0.0002
L_RE_EE	0.965547	0.045193	21.36502	0.0000
L_RE_EPR	-0.105506	0.050912	-2.072330	0.0529
F_CIR	-1.344423	0.312983	-4.295518	0.0004
F_IE_FD	0.486416	0.141583	3.435547	0.0029
F_TD_TL	1.724754	0.610531	2.825008	0.0112
R-squared	0.981366	Mean dependent var		-0.003386
Adjusted R-squared	0.973085	S.D. dependent var		0.402531
S.E. of regression	0.066039	Sum squared resid		0.078501
Durbin-Watson stat	1.652464	Instrument rank		9



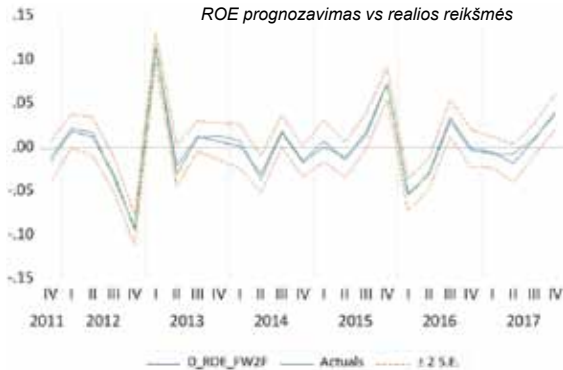
9.2.3. FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_GRRGDP E_SEMV E_UR F_CAR				
F_CIR F_IE_FD F_LNTA F_LP_NII F_TD_TE				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.157273	0.035801	-4.392925	0.0005
E_GRRGDP	12.18662	3.636714	3.350996	0.0044
E_SEMV	0.379346	0.209499	1.810732	0.0903
E_UR	4.425770	1.177765	3.757770	0.0019
F_CAR	-0.867798	0.229856	-3.775400	0.0018
F_CIR	-0.551676	0.165408	-3.335236	0.0045
F_IE_FD	0.146881	0.064434	2.279572	0.0377
F_LNTA	-16.38933	2.910013	-5.632048	0.0000
F_LP_NII	0.056499	0.018933	2.984182	0.0093
F_TD_TE	0.600727	0.116644	5.150112	0.0001
R-squared	0.728405	Mean dependent var		0.002121
Adjusted R-squared	0.565449	S.D. dependent var		0.040129
S.E. of regression	0.026453	Sum squared resid		0.010497
Durbin-Watson stat	2.018280	Instrument rank		10



9.2.4. FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CNS_CNI L_CNS_OBE L_CNS_PBA L_ESI L_IND_EE L_IND_IL L_RE_FOOD E_GRRGDP E_SEMV URF_CARF_CIRF_IE_FDF_LNTA F_LP_NIIF_TD_TE				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.165893	0.031316	-5.297378	0.0007
L_CNS_CNI	0.265537	0.056541	4.696393	0.0015
L_CNS_OBE	-0.239984	0.041649	-5.762095	0.0004
L_CNS_PBA	-0.031586	0.008487	-3.721508	0.0059
L_ESI	1.502272	0.224866	6.680740	0.0002
L_IND_EE	-0.182258	0.027270	-6.683479	0.0002
L_IND_IL	0.027926	0.005276	5.293411	0.0007
L_RE_FOOD	0.161113	0.024845	6.484793	0.0002
E_GRRGDP	15.59288	0.974175	16.00623	0.0000
E_SEMV	0.319386	0.091804	3.479012	0.0083
E_UR	4.429774	1.002668	4.417989	0.0022
F_CAR	-1.075512	0.102268	-10.51656	0.0000
F_CIR	-1.010948	0.106187	-9.520422	0.0000
F_IE_FD	0.263443	0.021833	12.06604	0.0000
F_LNTA	-14.44277	1.615086	-8.942412	0.0000
F_LP_NII	0.103652	0.009431	10.99086	0.0000
F_TD_TE	0.501473	0.042887	11.69290	0.0000
R-squared	0.985938	Mean dependent var		0.002121
Adjusted R-squared	0.957815	S.D. dependent var		0.040129
S.E. of regression	0.008242	Sum squared resid		0.000543
Durbin-Watson stat	2.030888	Instrument rank		17

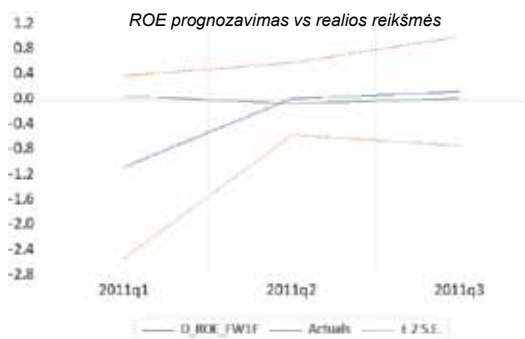
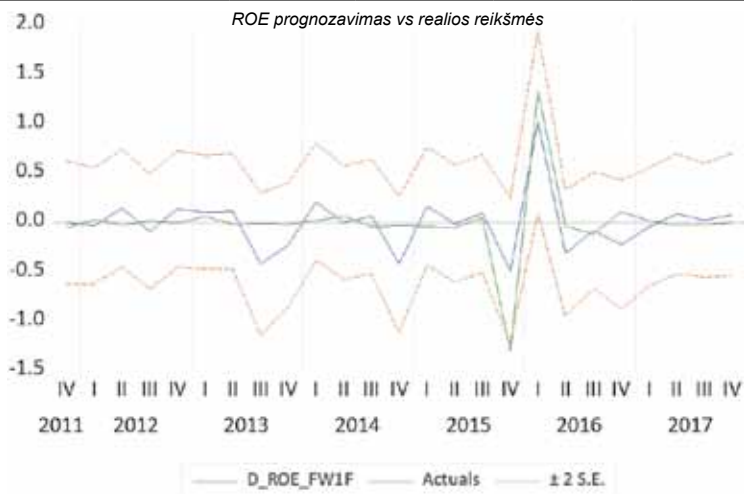


10. Švedija: SEB

10.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

10.1.1. FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

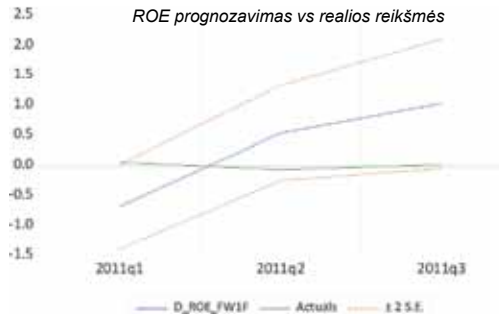
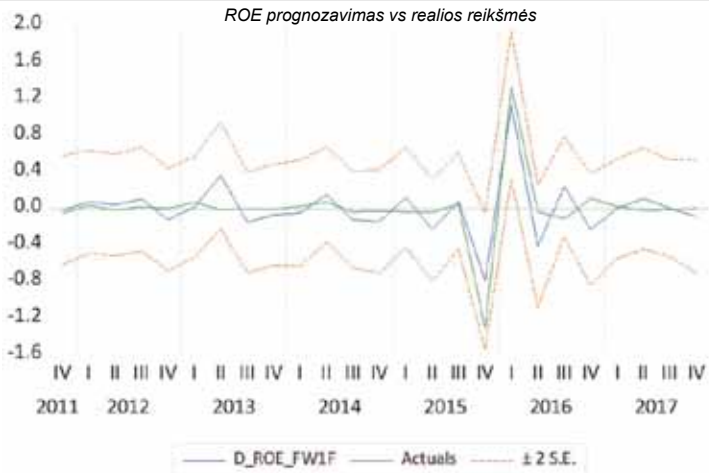
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: F_LP_NII F_TD_TL F_TE_TA F_TEX_EBT E_SEMV				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.061581	0.051348	1.199281	0.2452
F_LP_NII	0.565915	0.233120	2.427573	0.0253
F_TD_TL	-2.460389	1.394816	-1.763952	0.0938
F_TE_TA	-7.067177	3.538966	-1.996961	0.0604
F_TEX_EBT	0.631632	0.205247	3.077432	0.0062
E_SEMV	-4.734511	2.923398	-1.619523	0.1218
R-squared	0.569820	Mean dependent var	-0.000234	
Adjusted R-squared	0.456615	S.D. dependent var	0.382586	
S.E. of regression	0.282022	Sum squared resid	1.511195	
Durbin-Watson stat	2.398691	Instrument rank	6	



1.1.1.

10.1.2. FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

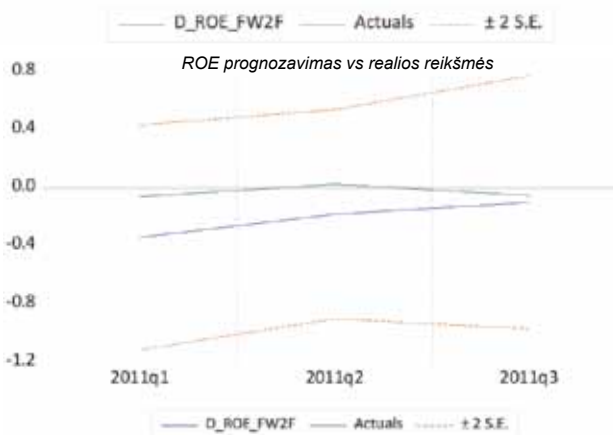
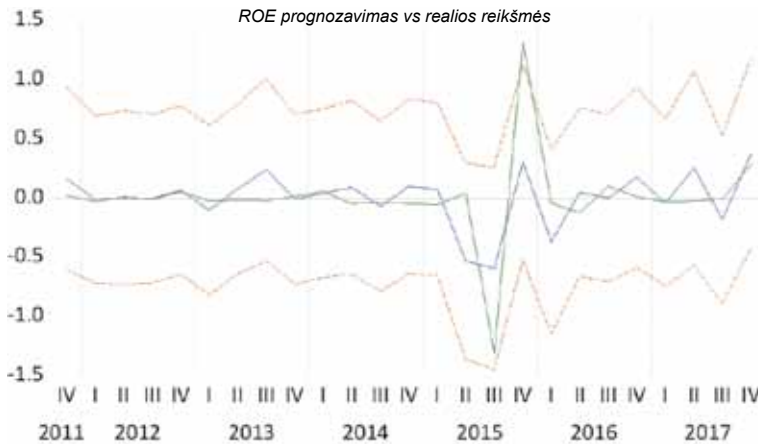
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CNS_CNI L_CNS_EE L_CNS_OBE				
L_CNS_PBA L_IND_INDEX L_IND_MANU L_RE_EPR				
L_RE_FBSA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.090910	0.046956	1.936059	0.0719
L_CNS_CNI	8.667436	4.311948	2.010097	0.0628
L_CNS_EE	-4.857836	2.893305	-1.678992	0.1139
L_CNS_OBE	-8.673650	3.566431	-2.432025	0.0280
L_CNS_PBA	0.957183	0.400858	2.387837	0.0305
L_IND_INDEX	-13.74776	6.754131	-2.035459	0.0599
L_IND_MANU	8.670626	2.726055	3.180649	0.0062
L_RE_EPR	-1.489397	0.487174	-3.057214	0.0080
L_RE_FBSA	-3.548705	1.237675	-2.867234	0.0117
F_TEX_EBT	-0.339033	0.377599	-0.897867	0.3834
R-squared	0.718245	Mean dependent var	-0.000234	
Adjusted R-squared	0.549192	S.D. dependent var	0.382586	
S.E. of regression	0.256877	Sum squared resid	0.989787	
Durbin-Watson stat	2.539262	Instrument rank	10	



10.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

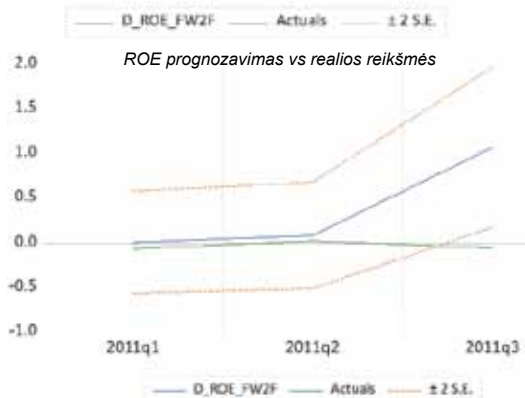
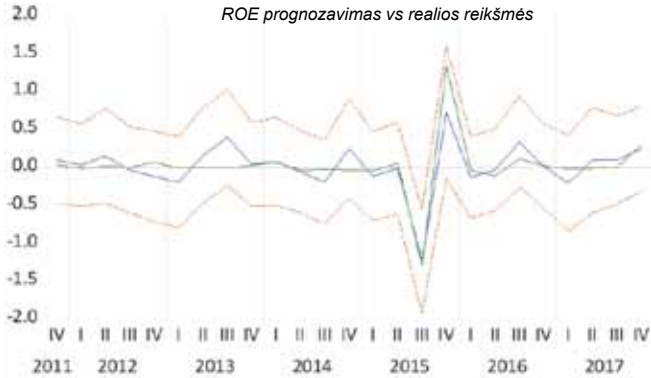
10.2.1.FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_GRRGDP E_SEMV F_CAR F_IE_FD				
F_LP_NII				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.056128	0.051590	1.087954	0.2902
E_GRRGDP	-65.35020	28.76418	-2.271930	0.0349
E_SEMV	6.954148	3.594324	1.934758	0.0681
F_CAR	1.297470	0.678077	1.913456	0.0709
F_IE_FD	6.856210	3.572012	1.919425	0.0701
F_LP_NII	-0.988903	0.428917	-2.305579	0.0326
R-squared	0.353353	Mean dependent var	0.013422	
Adjusted R-squared	0.183183	S.D. dependent var	0.386747	
S.E. of regression	0.349534	Sum squared resid	2.321311	
Durbin-Watson stat	2.559303	Instrument rank	6	



10.2.2.FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CIL_CNS_OBEL_CNS_PBA				
L_IND_EPL_IND_EPRL_IND_PPL_RE_EPR				
E_GRRGDPE_SEMVF_IE_FDF_LP_NII				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.285034	0.061382	4.643635	0.0005
L_CI	-6.973027	5.571635	-1.251523	0.2328
L_CNS_OBE	0.881797	0.534959	1.648345	0.1232
L_CNS_PBA	0.808139	0.391509	2.064166	0.0596
L_IND_EP	3.075806	0.731896	4.202519	0.0010
L_IND_EPR	-0.780842	0.321509	-2.428680	0.0304
L_IND_PP	-2.546019	1.100579	-2.313345	0.0377
L_RE_EPR	0.642782	0.196559	3.270174	0.0061
E_GRRGDPE	-133.1268	17.44915	-7.629416	0.0000
E_SEMVF	3.910046	2.152041	1.816901	0.0923
F_IE_FD	6.708135	2.774692	2.417615	0.0310
F_LP_NII	-2.007000	0.363072	-5.527828	0.0001
R-squared	0.747571	Mean dependent var		0.013422
Adjusted R-squared	0.533977	S.D. dependent var		0.386747
S.E. of regression	0.264016	Sum squared resid		0.906161
Durbin-Watson stat	1.911871	Instrument rank		12

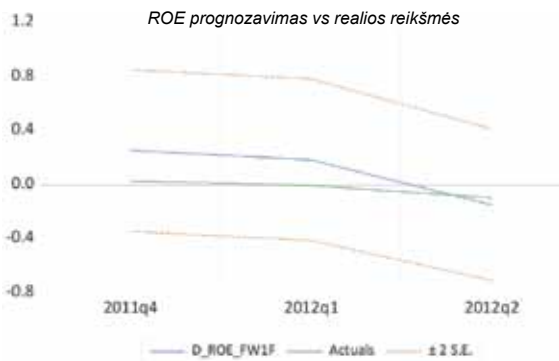
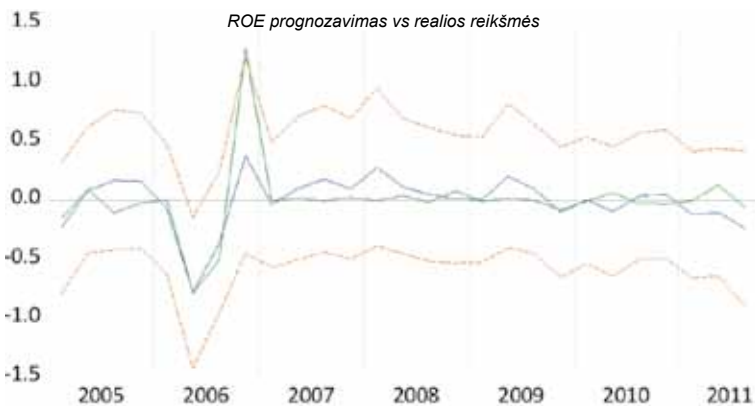


11. Švedija: Nordea

11.1. FW1: 1 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

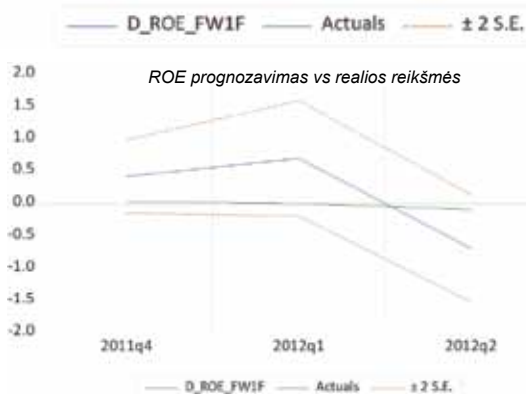
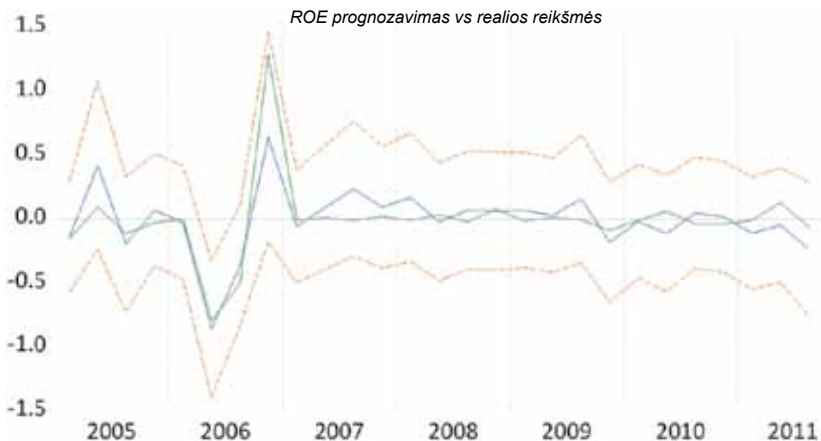
11.1.1.FW1 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_3MFXIR E_SEMV F_GRTA F_LNTA				
F_TD TL F_TEX EBT E UR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.676739	1.130036	1.483793	0.1543
E_3MFXIR	-0.463573	0.312480	-1.483529	0.1543
E_SEMV	4.233355	2.737749	1.546290	0.1385
F_GRTA	0.519021	0.122363	4.241636	0.0004
F_LNTA	-27.94282	8.914746	-3.134449	0.0055
F_TD_TL	-1.099007	0.458743	-2.395691	0.0270
F_TEX_EBT	-1.838023	0.699816	-2.626436	0.0166
E_UR	-50.29542	34.03463	-1.477772	0.1559
R-squared	0.503573	Mean dependent var	-0.003083	
Adjusted R-squared	0.320679	S.D. dependent var	0.316890	
S.E. of regression	0.261184	Sum squared resid	1.296124	
Durbin-Watson stat	1.849249	Instrument rank	8	



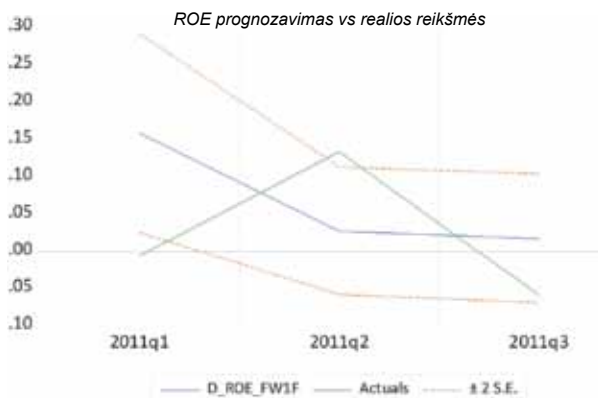
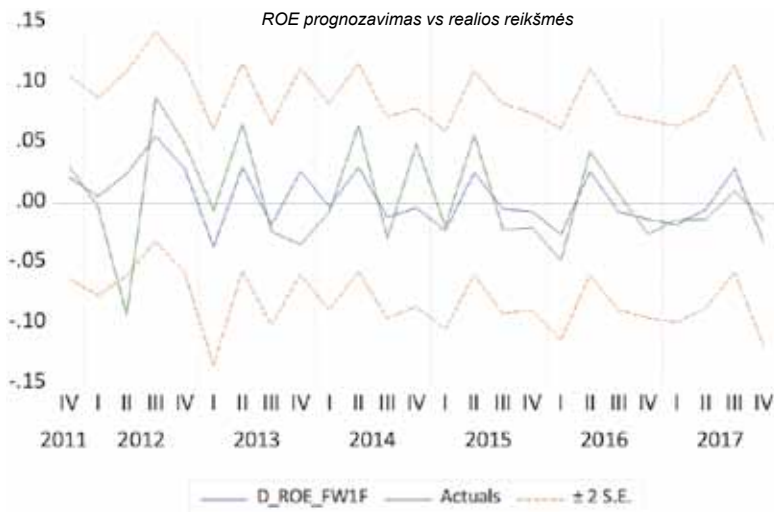
11.1.2.FW1 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_IND_PP E_SEMVF_GRTAF_LNTA				
F_TD_TLF_TEX_EBTE_UR L_RE_EPR				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.034503	0.992112	2.050679	0.0551
L_IND_PP	-0.318098	0.140590	-2.262589	0.0363
E_SEMV	6.663778	3.046624	2.187267	0.0422
F_GRTA	0.591505	0.115125	5.137944	0.0001
F_LNTA	-31.72206	7.808584	-4.062460	0.0007
F_TD_TL	-1.257609	0.366525	-3.431165	0.0030
F_TEX_EBT	-2.990871	1.098172	-2.723499	0.0139
E_UR	-61.36175	30.11455	-2.037611	0.0566
L_RE_EPR	-0.491229	0.300426	-1.635108	0.1194
R-squared	0.682444	Mean dependent var	-0.003083	
Adjusted R-squared	0.541308	S.D. dependent var	0.316890	
S.E. of regression	0.214620	Sum squared resid	0.829109	
Durbin-Watson stat	2.073587	Instrument rank	9	



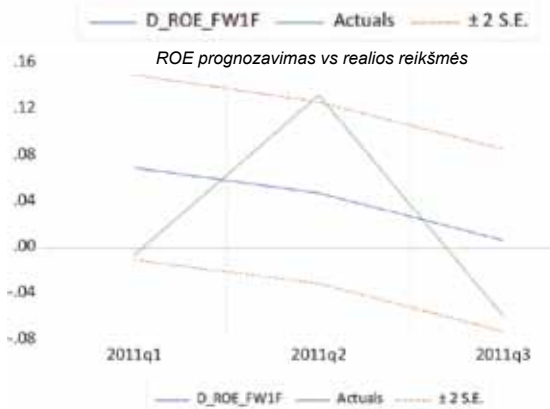
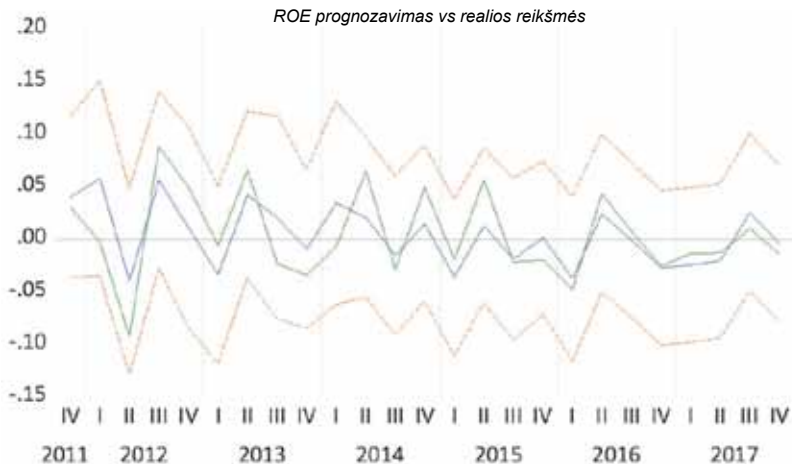
11.1.3.FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_UR F_GRTL F_II_TI F_NII_TI				
F_TE_TA F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.191912	0.090106	-2.129852	0.0472
E_UR	6.471326	3.056254	2.117404	0.0484
F_GRTL	-0.286492	0.127611	-2.245041	0.0376
F_II_TI	33.62188	7.501041	4.482296	0.0003
F_NII_TI	-0.366845	0.133548	-2.746920	0.0133
F_TE_TA	0.572922	0.265247	2.159954	0.0445
F_TEX_EBT	-0.058070	0.029398	-1.975322	0.0638
R-squared	0.323946	Mean dependent var		0.004124
Adjusted R-squared	0.098595	S.D. dependent var		0.042413
S.E. of regression	0.040268	Sum squared resid		0.029187
Durbin-Watson stat	2.132067	Instrument rank		7



11.1.4.FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

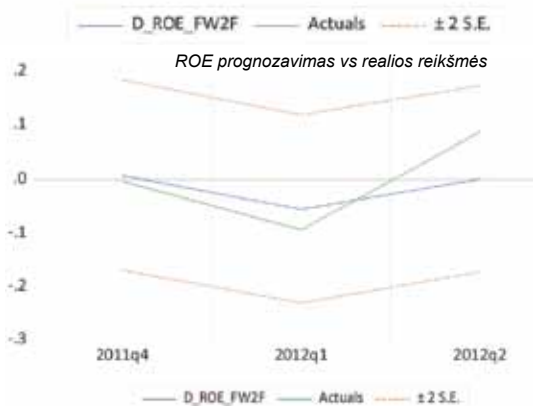
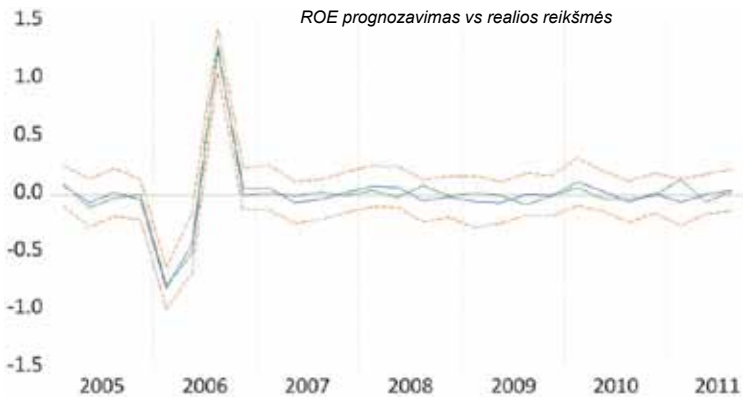
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CNS_PBA L_IND_IL L_RE_EPR				
E_URF_II TIF_NII TIF_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.146990	0.082352	-1.784892	0.0921
L_CNS_PBA	0.034608	0.015817	2.188030	0.0429
L_IND_IL	0.063161	0.016936	3.729472	0.0017
L_RE_EPR	-0.067767	0.030726	-2.205504	0.0415
E_UR	5.215152	2.799814	1.862678	0.0799
F_II_TI	35.07663	8.766004	4.001439	0.0009
F_NII_TI	-0.463470	0.105358	-4.399006	0.0004
F_TEX_EBT	-0.067587	0.019103	-3.537999	0.0025
R-squared	0.494299	Mean dependent var		0.004124
Adjusted R-squared	0.286069	S.D. dependent var		0.042413
S.E. of regression	0.035837	Sum squared resid		0.021833
Durbin-Watson stat	1.540844	Instrument rank		8



11. 2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

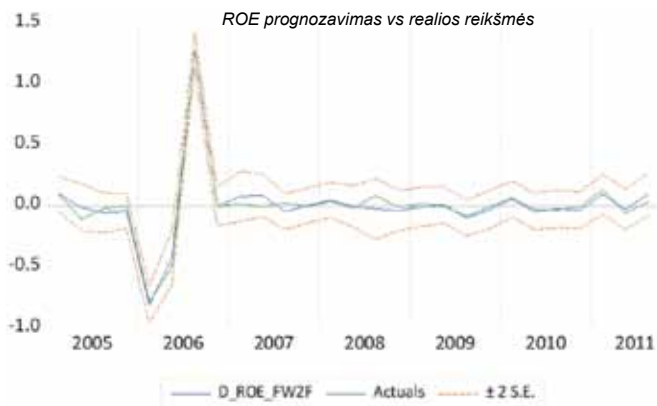
11.2.1.FW2 (F,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_3MFXIR E_SEMV F_GRТА F_GRTL				
F_IE FD F_LNTA F_LP_NII F_TD_TL F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.015726	0.016959	0.927306	0.3667
E_3MFXIR	0.259215	0.121027	2.141804	0.0470
E_SEMV	-0.671140	0.293174	-2.289219	0.0351
F_GRТА	0.273668	0.098060	2.790826	0.0125
F_GRTL	0.260758	0.091821	2.839849	0.0113
F_IE_FD	-39.79609	4.314716	-9.223340	0.0000
F_LNTA	-14.68416	2.038994	-7.201670	0.0000
F_LP_NII	-0.342075	0.187663	-1.822811	0.0860
F_TD_TL	-0.300103	0.139227	-2.155494	0.0457
F_TEX_EBT	3.778254	0.722007	5.232988	0.0001
R-squared	0.952911	Mean dependent var	0.003641	
Adjusted R-squared	0.927982	S.D. dependent var	0.315562	
S.E. of regression	0.084685	Sum squared resid	0.121916	
Durbin-Watson stat	2.446926	Instrument rank	10	



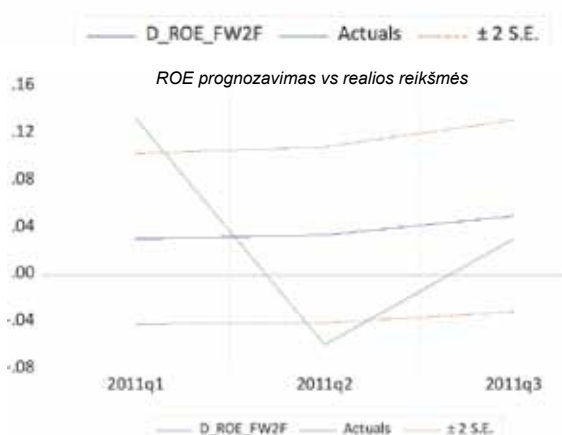
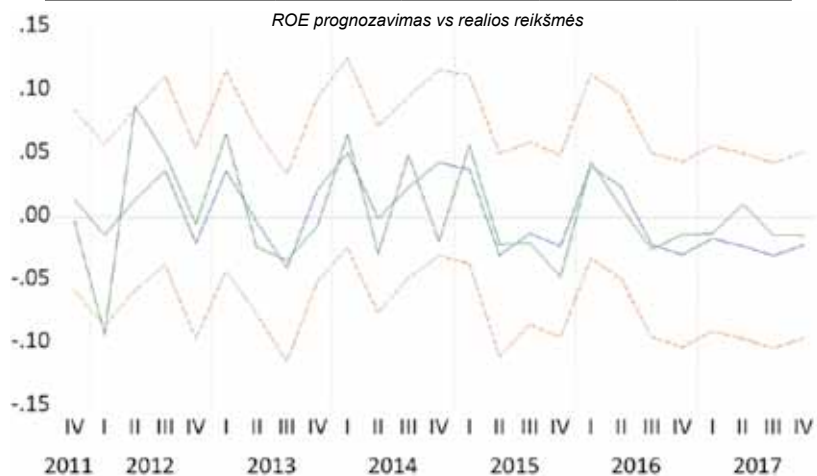
11.2.2.FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_CI L_CNS_EE L_CNS_OBE				
L_CNS_PBA L_IND_INDEX L_RE_IL E_3MFXIR				
F_GRTAF_GRTL F_IE_FDF_LNTAF_LP_NII				
F_TEX_EBT L_CNS_CNI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.020722	0.012949	-1.600314	0.1355
L_CI	-4.241777	1.232255	-3.442289	0.0049
L_CNS_EE	0.826771	0.424653	1.946932	0.0753
L_CNS_OBE	0.420584	0.156817	2.682003	0.0200
L_CNS_PBA	-0.755786	0.426155	-1.773501	0.1015
L_IND_INDEX	3.887026	1.212221	3.206533	0.0075
L_RE_IL	1.010335	0.244806	4.127079	0.0014
E_3MFXIR	-1.375880	0.446679	-3.080241	0.0095
F_GRTA	0.138475	0.061617	2.247343	0.0442
F_GRTL	0.242008	0.056187	4.307187	0.0010
F_IE_FD	-35.20423	2.729014	-12.89998	0.0000
F_LNTA	-10.77482	1.442440	-7.469859	0.0000
F_LP_NII	-0.739557	0.164050	-4.508125	0.0007
F_TEX_EBT	3.562267	0.379620	9.383766	0.0000
L_CNS_CNI	-0.273193	0.151125	-1.807732	0.0958
R-squared	0.977418	Mean dependent var		0.003641
Adjusted R-squared	0.951071	S.D. dependent var		0.315562
S.E. of regression	0.069802	Sum squared resid		0.058467
Durbin-Watson stat	1.922892	Instrument rank		15



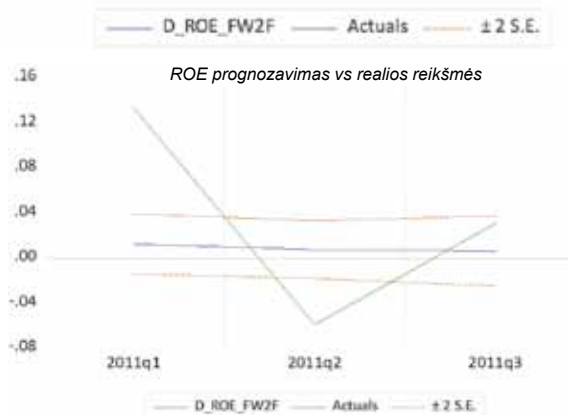
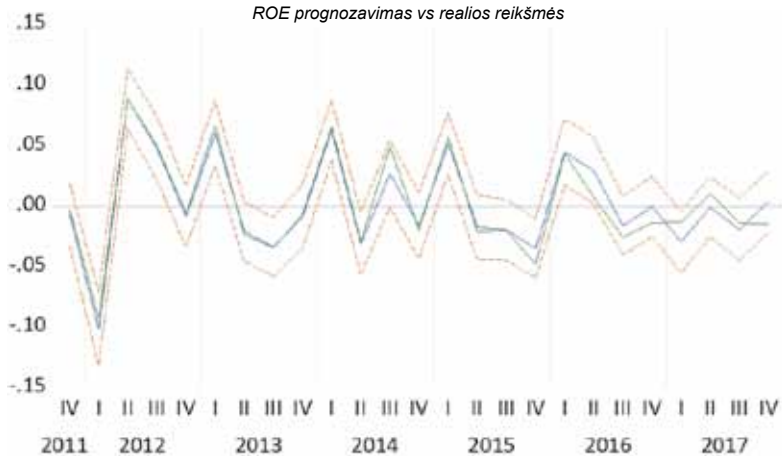
11.2.3.FW2 (F,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_10YB3MFXIR E_UR F_CAR F_IE_FD				
F_NII_TI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.162629	0.073306	-2.218483	0.0389
E_10YB3MFXIR	-0.287775	0.114860	-2.505436	0.0215
E_UR	5.423272	2.365943	2.292224	0.0335
F_CAR	0.813932	0.257938	3.155529	0.0052
F_IE_FD	0.039398	0.018561	2.122628	0.0471
F_NII_TI	-0.085646	0.016528	-5.181934	0.0001
R-squared	0.456875	Mean dependent var		0.002314
Adjusted R-squared	0.313947	S.D. dependent var		0.042189
S.E. of regression	0.034944	Sum squared resid		0.023201
Durbin-Watson stat	2.504197	Instrument rank		6



11.2.4.FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CI L_CNS_EE L_CNS_OBE L_IND_INDEX L_RE_EPR F_CARF_NII_TI				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008470	0.002733	3.099108	0.0065
L_CI	-0.572646	0.251849	-2.273767	0.0362
L_CNS_EE	0.127438	0.019692	6.471466	0.0000
L_CNS_OBE	-0.245923	0.018699	-13.15146	0.0000
L_IND_INDEX	-0.678935	0.160634	-4.226596	0.0006
L_RE_EPR	0.066401	0.005675	11.70117	0.0000
F_CAR	1.116963	0.163751	6.821098	0.0000
F_NII_TI	-0.092869	0.005490	-16.91627	0.0000
R-squared	0.943867	Mean dependent var		0.002314
Adjusted R-squared	0.920754	S.D. dependent var		0.042189
S.E. of regression	0.011876	Sum squared resid		0.002398
Durbin-Watson stat	1.621407	Instrument rank		8

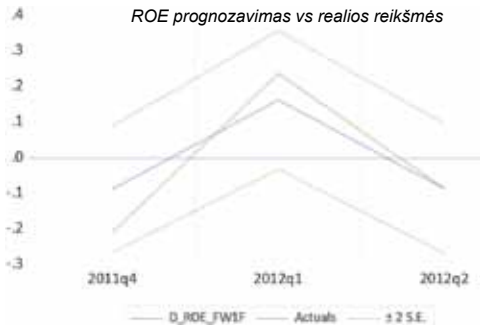
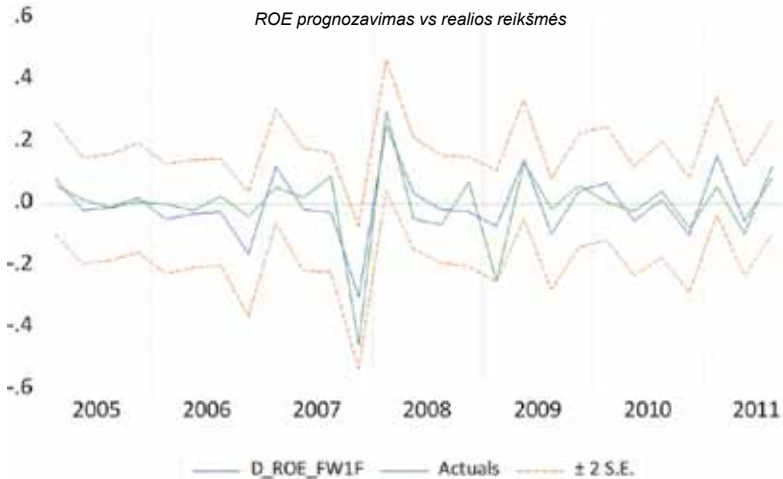


12. Norvegija: DNB

12.1. FW1: 1 kvė. į priekį prognozavimo modeliai

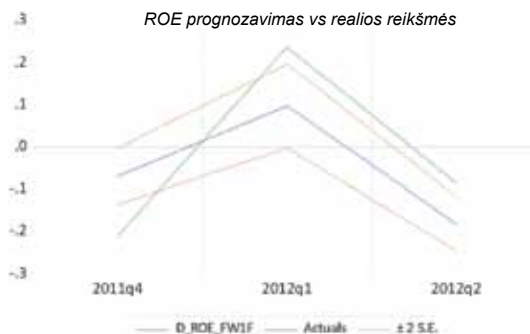
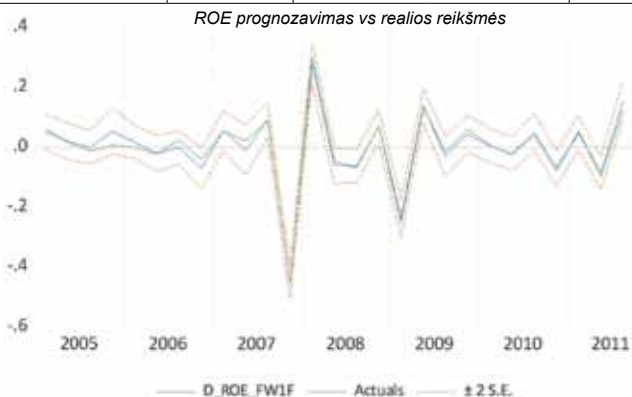
12.1.1. FW1 (F,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: F_CIR F_GRTL F_IE_FD F_LNTA				
F_TD_TL F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.011999	0.013702	-0.875715	0.3916
F_CIR	-7.077378	1.981655	-3.571448	0.0019
F_GRTL	0.039985	0.022486	1.778250	0.0906
F_IE_FD	0.189185	0.116147	1.628834	0.1190
F_LNTA	16.74103	6.557422	2.552990	0.0190
F_TD_TL	1.101002	0.478606	2.300433	0.0323
F_TEX_EBT	0.662349	0.166381	3.980919	0.0007
R-squared	0.677570	Mean dependent var		-0.001136
Adjusted R-squared	0.580841	S.D. dependent var		0.130596
S.E. of regression	0.084551	Sum squared resid		0.142977
Durbin-Watson stat	2.526136	Instrument rank		7



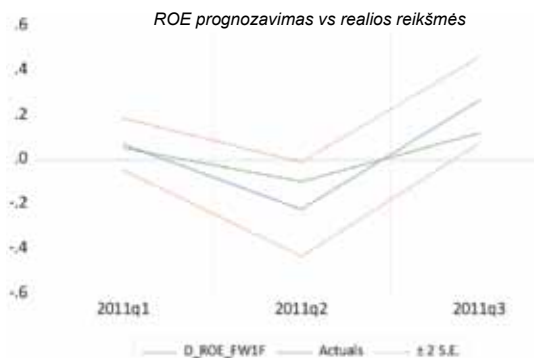
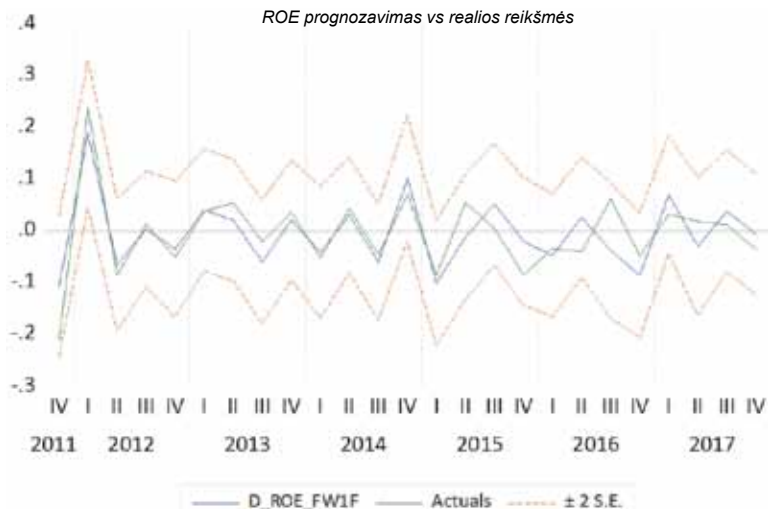
12.1.2.FW (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_CNS_CNI L_CNS_EE L_ESI				
L_IND_EP L_IND_EPR L_IND_IL L_RE_EE				
L_RE_FOOD L_SRV_EPR L_SRV_PE F_CIRF_GRTL				
F_LNTAF_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.017782	0.005374	-3.308971	0.0062
L_CNS_CNI	-0.101064	0.040156	-2.516806	0.0271
L_CNS_EE	-0.326793	0.102366	-3.192406	0.0077
L_ESI	-1.383460	0.117321	-11.79212	0.0000
L_IND_EP	0.460824	0.092819	4.964754	0.0003
L_IND_EPR	-0.296612	0.055684	-5.326703	0.0002
L_IND_IL	2.237412	0.401521	5.572342	0.0001
L_RE_EE	1.073277	0.098000	10.95185	0.0000
L_RE_FOOD	0.383336	0.048066	7.975271	0.0000
L_SRV_EPR	0.396855	0.066730	5.947211	0.0001
L_SRV_PE	0.729411	0.120204	6.068122	0.0001
F_CIR	-4.204779	1.033081	-4.070134	0.0016
F_GRTL	0.100201	0.013067	7.668250	0.0000
F_LNTA	19.65870	3.088029	6.366099	0.0000
F_TEX_EBT	0.274161	0.060794	4.509684	0.0007
R-squared	0.982017	Mean dependent var		-0.001136
Adjusted R-squared	0.961038	S.D. dependent var		0.130596
S.E. of regression	0.025778	Sum squared resid		0.007974
Durbin-Watson stat	1.450456	Instrument rank		15



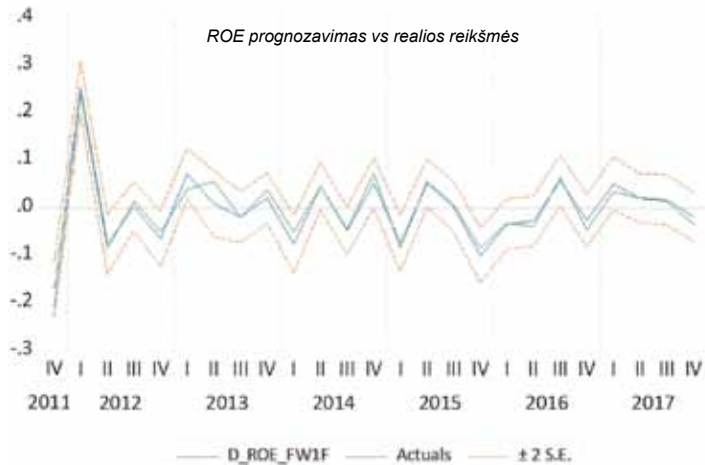
12.1.3.FW1 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: F_CAR F_CIR F_GRTA F_GRTL				
F_IE_FD F_TD_TE F_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.011703	0.007442	1.572616	0.1342
F_CAR	0.088144	0.019625	4.491412	0.0003
F_CIR	-1.836821	0.634021	-2.897095	0.0100
F_GRTA	0.206041	0.078928	2.610492	0.0183
F_GRTL	-0.307540	0.112865	-2.724844	0.0144
F_IE_FD	-0.442975	0.166677	-2.657686	0.0166
F_TD_TE	3.487343	1.095755	3.182594	0.0054
F_TD_TL	-2.881298	1.104477	-2.608743	0.0183
R-squared	0.681378	Mean dependent var		-0.003185
Adjusted R-squared	0.550180	S.D. dependent var		0.080863
S.E. of regression	0.054234	Sum squared resid		0.050002
Durbin-Watson stat	2.287936	Instrument rank		8



12.1.4.FW1 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

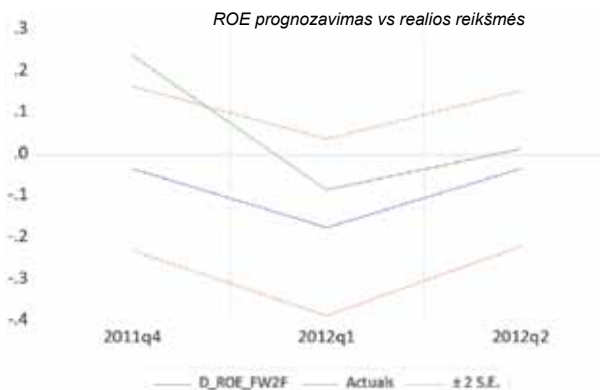
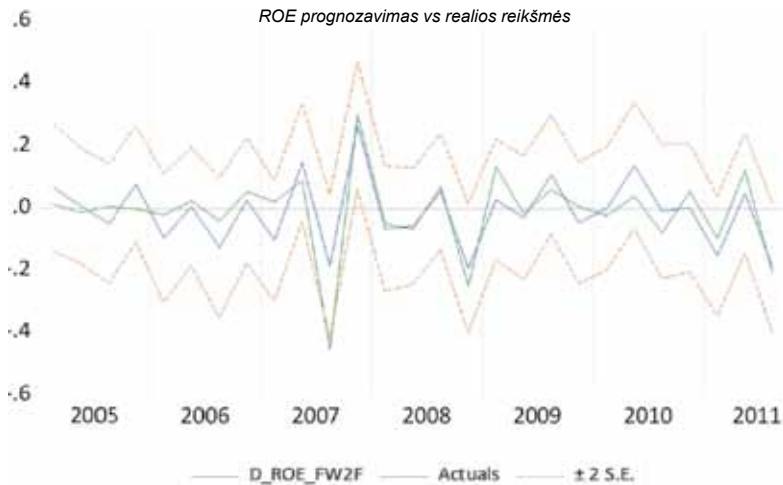
Dependent Variable: D_ROE_FW1				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CNS_CNI L_IND_IL L_SRV_EPR				
L_SRV_PE F_CARF_CIRF_GRTAF_IE_FDF_TD_TE				
F_TD_TL				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.021282	0.004739	4.491258	0.0005
L_CNS_CNI	1.109092	0.128354	8.640887	0.0000
L_IND_IL	-1.428711	0.108100	-13.21658	0.0000
L_SRV_EPR	-0.115632	0.051020	-2.266427	0.0398
L_SRV_PE	-0.306754	0.126099	-2.432639	0.0290
F_CAR	0.098023	0.007903	12.40395	0.0000
F_CIR	-2.458029	0.170558	-14.41166	0.0000
F_GRTA	0.187690	0.036312	5.168758	0.0001
F_IE_FD	-0.372222	0.112972	-3.294806	0.0053
F_TD_TE	3.910348	0.404708	9.662143	0.0000
F_TD_TL	-3.977074	0.631319	-6.299624	0.0000
R-squared	0.948086	Mean dependent var	-0.003185	
Adjusted R-squared	0.911004	S.D. dependent var	0.080863	
S.E. of regression	0.024123	Sum squared resid	0.008147	
Durbin-Watson stat	1.977806	Instrument rank	11	



12.2. FW2: 2 ketv. į priekį prognozavimo modeliai

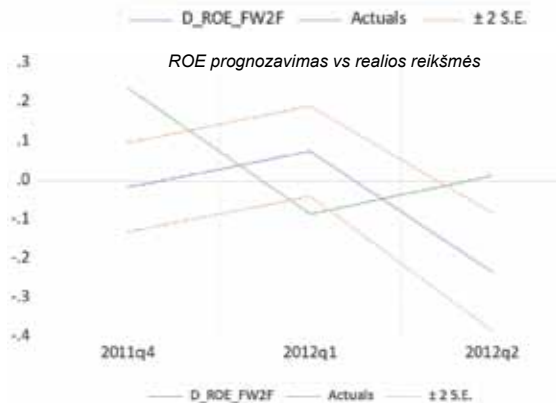
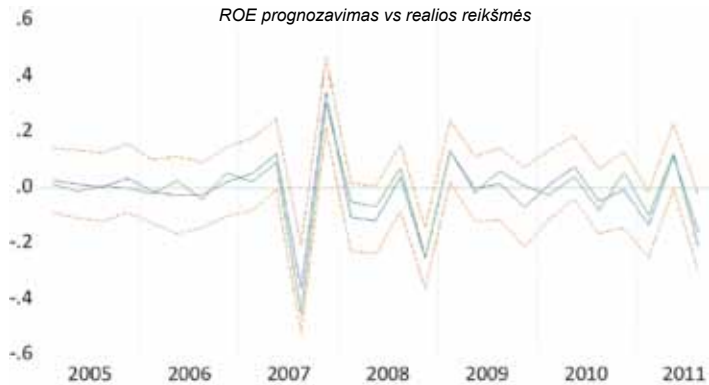
12.2.1.FW2 (E,E): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: E_3MFXIR E_GRRGDP F_II_TI				
F_LP_NII F_TD_TL F_TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.008820	0.015849	0.556503	0.5840
E_3MFXIR	0.662590	0.150931	4.390032	0.0003
E_GRRGDP	-11.15279	4.840075	-2.304260	0.0321
F_II_TI	-7.581849	3.204141	-2.366266	0.0282
F_LP_NII	0.204818	0.084848	2.413944	0.0255
F_TD_TL	-2.190901	0.684198	-3.202146	0.0045
F_TEX_EBT	-0.404871	0.074411	-5.441047	0.0000
R-squared	0.657180	Mean dependent var		-0.011086
Adjusted R-squared	0.554334	S.D. dependent var		0.135832
S.E. of regression	0.090679	Sum squared resid		0.164454
Durbin-Watson stat	1.989021	Instrument rank		7



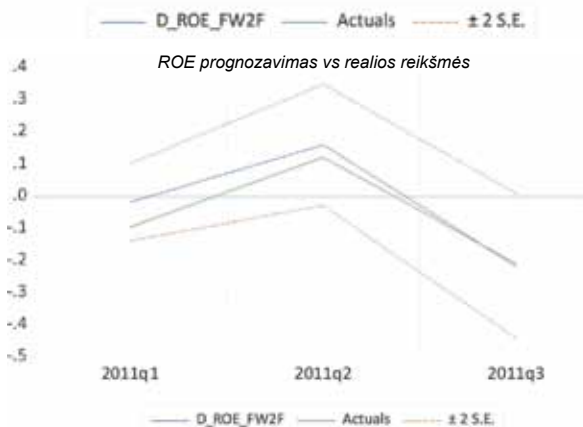
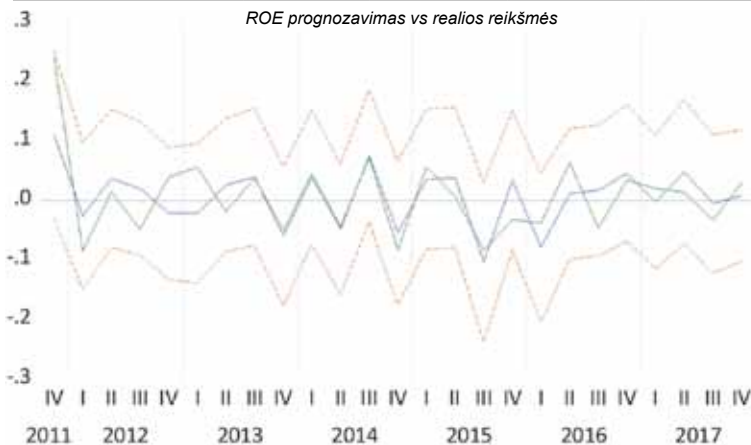
12.2.2.FW2 (F,E,IE): 2005Q1-2011Q3

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2005Q1 2011Q3				
Included observations: 27				
Instrument specification: L_CI L_IND_EP L_IND_IL L_RE_EPR				
L_RE_FOOD L_SRV_CNI L_SRV_PE E_3MFXIR F_LP_NIIIF				
F_LP_NIIF TEX_EBT				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004810	0.010630	-0.452533	0.6574
L_CI	0.424645	0.096233	4.412669	0.0005
L_IND_EP	-1.132663	0.324804	-3.487216	0.0033
L_IND_IL	-2.647466	0.702761	-3.767236	0.0019
L_RE_EPR	0.922479	0.175464	5.257358	0.0001
L_RE_FOOD	0.502024	0.104091	4.822922	0.0002
L_SRV_CNI	0.575085	0.156562	3.673212	0.0023
L_SRV_PE	0.511511	0.173274	2.952030	0.0099
E_3MFXIR	0.809269	0.087274	9.272744	0.0000
F_LP_NIIIF	-9.992142	1.540655	-6.485647	0.0000
F_LP_NIIF	0.311184	0.067993	4.576691	0.0004
F_TEX_EBT	-0.307012	0.053681	-5.719229	0.0000
R-squared	0.910907	Mean dependent var	-0.011086	
Adjusted R-squared	0.845573	S.D. dependent var	0.135832	
S.E. of regression	0.053378	Sum squared resid	0.042739	
Durbin-Watson stat	1.468204	Instrument rank	12	



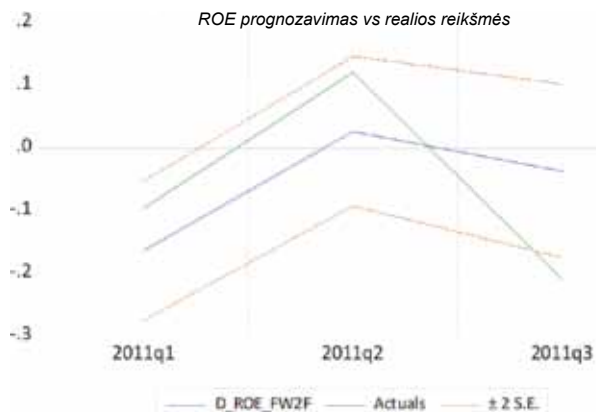
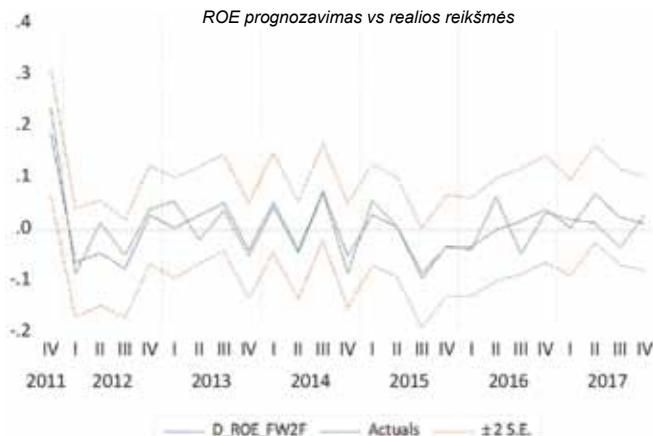
12.2.3.FW2 (E,E): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: E_SEMV F_CAR F_GRTA F_IE_FD				
F_LNTA				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.005557	0.007808	-0.711774	0.4853
E_SEMV	0.781068	0.363393	2.149377	0.0447
F_CAR	-0.124654	0.018764	-6.643293	0.0000
F_GRTA	-0.190324	0.088887	-2.141202	0.0454
F_IE_FD	0.411377	0.123648	3.326987	0.0035
F_LNTA	27.75212	13.08242	2.121330	0.0473
R-squared	0.508938	Mean dependent var	0.006293	
Adjusted R-squared	0.379711	S.D. dependent var	0.068858	
S.E. of regression	0.054231	Sum squared resid	0.055880	
Durbin-Watson stat	2.212881	Instrument rank	6	



12.2.4.FW2 (F,E,IE): 2011Q4-2017Q4

Dependent Variable: D_ROE_FW2				
Method: Generalized Method of Moments				
Sample: 2011Q4 2017Q4				
Included observations: 25				
Instrument specification: L_CI L_CNS_OBE L_IND_EPR				
L_RE_EE L_RE_EPR L_RE_FOOD E_SEMVF IE_FD				
Constant added to instrument list				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.030850	0.010346	2.981761	0.0088
L_CI	0.439864	0.127117	3.460318	0.0032
L_CNS_OBE	-0.654153	0.171479	-3.814780	0.0015
L_IND_EPR	-0.550131	0.149263	-3.685654	0.0020
L_RE_EE	-0.957300	0.241517	-3.963692	0.0011
L_RE_EPR	-0.563438	0.218272	-2.581360	0.0201
L_RE_FOOD	-0.128231	0.051703	-2.480163	0.0246
E_SEMVF	-0.841039	0.357862	-2.350177	0.0319
F_IE_FD	1.230739	0.181802	6.769666	0.0000
R-squared	0.736455	Mean dependent var		0.006293
Adjusted R-squared	0.604683	S.D. dependent var		0.068858
S.E. of regression	0.043294	Sum squared resid		0.029990
Durbin-Watson stat	2.227344	Instrument rank		9



MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

Darius Rauličkis

KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO
PELNINGUMO PROGNOZAVIMAS
SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE
TAIKANT IŠANKSTINIUS RODIKLIUS

Daktaro disertacijos santrauka
Socialiniai mokslai, ekonomika (S 004)

Vilnius, 2021

Mokslo daktaro disertacija rengta 2014–2020 metais Mykolo Romerio universitete pagal Vytauto Didžiojo universitetui su ISM Vadybos ir ekonomikos universitetu, Mykolo Romerio universitetu ir Šiaulių universitetu Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2019 m. vasario 22 d. įsakymu Nr. V-160 suteiktą doktorantūros teisę.

Mokslinė vadovė:

prof. dr. Daiva Jurevičienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika, S 004).

Mokslo daktaro disertacija ginama Vytauto Didžiojo universiteto, ISM Vadybos ir ekonomikos universiteto, Mykolo Romerio universiteto ir Vilniaus universiteto Šiaulių akademijos ekonomikos mokslo krypties taryboje:

Pirmininkė:

prof. dr. Kristina Levišauskaitė (Vytauto Didžiojo universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika S 004).

Nariai:

prof. dr. Valdonė Darškuvienė (ISM Vadybos ir ekonomikos universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika S 004);

prof. dr. Eglė Kazlauskienė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika S 004);

prof. dr. Jelena Titko (Ekonomikos ir kultūros aukštoji mokykla, Latvijos Respublika, socialiniai mokslai, ekonomika S 004);

prof. dr. Asta Vasiliauskaitė (Mykolo Romerio universitetas, socialiniai mokslai, ekonomika S 004).

Daktaro disertacija bus ginama viešame Ekonomikos mokslo krypties tarybos posėdyje 2021 m. balandžio 8 d. 10 val. Mykolo Romerio universitete.

Adresas: Ateities g. 20, 08303 Vilnius.

Daktaro disertacijos santrauka išsiųsta 2021 m. kovo 8 d.

Su disertacija galima susipažinti Lietuvos nacionalinėje Martyno Mažvydo bibliotekoje, ISM Vadybos ir ekonomikos universiteto, Mykolo Romerio universiteto, Vilniaus universiteto Šiaulių akademijos ir Vytauto Didžiojo universiteto bibliotekose.

KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMAS SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE TAIKANT IŠANKSTINIUS RODIKLIUS

SANTRAUKA

Temos aktualumas. Nuosavo kapitalo pelningumas yra vienas svarbiausių kiekvieno komercinio banko veiklos rodiklių, o jo pakankamumas nėra tik teigiamas veiklos rezultatas, bet yra būtinas, norint veikti intensyvėjančioje konkurencinėje aplinkoje ir pritraukti papildomą finansavimą. Komercinių bankų veiklą nagrinėjantys mokslininkai (Petria ir kiti, 2015; Ilaboya ir Ohiokha, 2016; European Central Bank, 2015; Capraru, 2015; Rossi ir kiti, 2018; kiti) sutinka, kad nuolatinė nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio analizė, prognozavimas ir kuo tikslesnis signalizavimas yra būtini, norint užtikinti pakankamą investicijų grąžą akcininkams, pritraukti papildomą kapitalą ir finansavimą, atitikti priežiūros institucijų didėjančius kapitalo reikalavimus ir sukaupti rezervą nuostoliams atlyginti finansų krizių metu. Atsižvelgdami į nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio svarbą, komercinių bankų vadovybė ir centriniai bankai (European Banking Authority, 2015; Adhikari ir kiti, 2019; Daryakin ir Ahmadullina, 2016; kiti) vis labiau pabrėžia didėjančią šio rodiklio tikslesnio prognozavimo ir signalų indukavimo priemonių svarbą bei jų metodų atnaujinimo poreikį siekiant prognozuoti pagal naujausias ekonomikos tendencijas, o mokslininkai (Bischof ir kiti, 2016; Garcia-Meca ir Garchia-Sanchez 2017; Park ir Yoo 2016; Quaedvlieg, 2019; kiti) pabrėžia šių priemonių teorinio išaiškinimo ir pagrindimo poreikį. Tiksliau indukuojami signalai reikšmingai pagerina vadovybės gebėjimus priimti pagrįstus sprendimus ir padeda realistiškiau signalizuoti apie būsimus tikslus. Signalų indukavimas mokslininkų yra apibrėžiamas kaip signalų, kurie gali būti siunčiami signalų gavėjams, įgijimas taikant parinktus tam metodus. O tyrimo kontekste – komerciniai bankai prognozuodami įgyja (indukuoja) signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą ir siunčia šiuos signalus jų gavėjams (akcininkams, priežiūros institucijoms ir kt.). Komercinių bankų nuosavo kapitalo prognozavimo svarbą lemia vis sunkiau prognozuojama ekonominė aplinka (sparčiai kintanti makroekonominė aplinka, informacija apie dinamišką ekonomiką), intensyvi konkurencija komercinių bankų sektoriuje (paslaugų rinkos globalizacija, augantis poreikis kuo tiksliau prognozuoti komercinių bankų siekiamų tikslų įvykdymą, palyginti su konkurentais) ir didėjantis prognozėms reikalingų duomenų prieinamumas (šiuolaikinių informacinių technologijų teikiamos galimybės naudoti daugiau duomenų prognozavimo ir signalizavimo modeliams plėtoti). Atsižvelgiant į tai, reikalinga kompleksiška prognozavimo rodiklių sąranga, kuri įtrauktų kuo platesnį banko specifinius ir ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių spektrą, padėtų tiksliau kompleksiskai prognozuoti pelningumą

taikant bankų specifinius, ekonominės aplinkos bendrus (bendras ekonomikos augimas, pinigų politika, nedarbo lygis, bendros tendencijos finansų ir nekilnojamo turto rinkose) ir naujausias tendencijas atspindinčius (staigūs pokyčiai – klientų ir verslo sektorių pasitikėjimo ir lūkesčių dėl ekonomikos perspektyvų, trumpalaikių verslo sektorių veiklos, finansų ir nekilnojamo turto rinkų tendencijų) rodiklius. Todėl prognozuojant negalima pasikliauti vien tik bankų specifiniais ar ekonominės aplinkos bendrais ar ekonominės aplinkos naujausių tendencijų rodikliais (reikalinga taikyti kompleksinę, sujungiančią šiuos rodiklius, sistemą).

Mokslinėje literatūroje tyrėjai dėmesį atkreipia į tokias svarbias pelningumo prognozavimo ir signalizavimo problemas: kokie yra komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą lemiantys veiksniai bei juos vertinantys rodikliai ir kokie pelningumo prognozavimo modeliai yra tiksliausi (Ali ir Puah, 2018; Smith, Grill, Lang, 2017; Van Ommereen, 2011; Suardana ir kiti, 2018; Alharbi, 2017; Dietrich ir Wanzenried, 2011; Petria ir kiti, 2015; Adhikari ir kiti, 2019; Borio ir kiti, 2017; Gaspar, 2016; Capraru, 2015; Rossi ir kiti, 2018; Hoffmann, 2011; Sharma ir Gounder, 2011; Trujillo-Ponce, 2012; Iannotta ir kiti, 2013; Naceur ir Omran, 2011; Alalaya ir kiti, 2015; kiti); kokie veiksniai bei juos vertinantys rodikliai padeda prognozuoti naujausias ekonomikos tendencijas ir kaip pagerinti prognozavimo tikslumą (De Grazia ir kiti, 2020; Kirstalogiani ir kiti, 2007; Engstrom ir Sharpe, 2019; Layton ir Moore, 2012; Nippala ir Julin, 2012; Frankel ir Saravelos, 2011; Moore, 2014; kiti); kokius metodus taikyti siekiant pagerinti įmonių signalų indukavimo tikslumą (Fan ir Li, 2018; Kim, Pandit ir Wasley, 2015; Kirmani ir Rao, 2000; Riley, 2001; Connelly, Certo ir Duane, 2011; Rossi ir kiti, 2018; Healy ir Palepu, 2011; kiti). Pastebėtina, kad, atliekant tyrimus (Horton ir kiti, 2014; Daryakin ir Ahmadullina, 2016; Adhikari ir kiti, 2019; Quaedvlieg, 2019; kiti), toliau diskutuojama tiek apie signalizavimo teorijos vieną iš pagrindinių iššūkių (komplikuotą ir brangų tikslios informacijos signalizavimui įgijimą – signalų indukavimą), tiek apie nuosavo kapitalo pelningumą vertinančių veiksnių rodiklius, prognozavimo tikslesnius modelius, teorinius išaiškinimus ir jų taikymą tyrimams. Nors tyrimai, susiję su signalizavimo teorija, yra dažni paskutinio dešimtmečio mokslinėje literatūroje, tačiau teorinis išaiškinimas kaip teorija turi būti praplėsta, papildant prognozavimo ir signalų indukavimo sąsaja, ir taikoma komercinių bankų poreikiams, atsižvelgiant į naujausias finansines ir ekonomines tendencijas, dėl mokslininkų nuomonės nevienareikšmiškumo vis dar yra nepibrėžtas. Galiausiai, nors iki šiol minėti mokslininkai sutinka dėl komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio tikslaus prognozavimo ir signalizavimo priemonių (modelių) svarbos ir jų atnaujinimo poreikio pagal naujausias ekonomikos tendencijas, tačiau, atliekant minėtus tyrimus, problemos spręstos fragmentuotai (tiriamos pavienės šalys, neišryškinamos problemų tarpusavio sąsajos), neįtraukiami viso spektro veiksnius vertinantys rodikliai (banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliai, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekantys, sutampantys ir išankstiniai rodikliai) arba neatsižvelgiama į komercinių bankų specifiką (juose nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis naudojamas atsižvelgiant į investuotojų ir priežiūrinius reikalavimus).

Taigi, dėl komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo ir signalizavimo teorijų mokslinių spragų (signalų indukavimo sąsajos su prognozavimu nebuvimas; nuosa-

vo kapitalo prognozavimo rodiklių kompleksiško stoka, nepadedanti pakankamai tiksliai vertinti ekonominius veiksnius pagal naujausias ekonomines tendencijas, prognozuojant nuosavo kapitalo pelningumą ir indukuojant signalus) bei jų taikymo išaiškinimo trūkumo problema vis dar yra aktuali tiek teoriniu, tiek ir praktiniu atžvilgiais. Ši disertacija ir yra skirta komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo teorinėms bei praktinėms problemoms spręsti.

Mokslinė problema – kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui?

Darbo objektas – Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimas ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimas.

Tikslas – atskleidus nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą teorinius aspektus, nustačius rodiklius vertinančius nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo veiksmus, sukurti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį, įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius.

Uždaviniai:

1. Susisteminti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo teorinius aspektus nuosavo kapitalo prognozavimo rodiklių sistemos kompleksiško požiūriu.
2. Nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukties į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo galimybes.
3. Sukurti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį, į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius.
4. Nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukties į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą apribojimus.
5. Įvertinti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelio taikymo galimybes ir apribojimus, į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius ir naudojant Baltijos šalių komercinių bankų bei juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenis.

Ginamieji teiginiai:

1. Ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą.

2. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu ir signalų indukavimu, neįtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių.

Mokslinio tyrimo metodai. Pirmoje disertacijos dalyje, sisteminant komercinių bankų signalizavimo ir nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo teorines koncepcijas ir pagrindžiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių taikymą, taikomi mokslinės literatūros analizės, lyginimo, sintezės, sisteminės analizės, abstrakcijos ir apibendrinimo metodais. Indukcijos, dedukcijos ir lyginamosios analizės metodai taikomi nuosavo kapitalo pelningumui ir jo veiksniams analizuoti. Antroje dalyje, sudarant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo, įtraukiant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius, modelį, taikyti mokslinės literatūros analizės, sintezės, sisteminės analizės, abstrakcijos, indukcijos, dedukcijos, lyginamosios analizės ir apibendrinimo metodai. Trečiojoje dalyje, lyginamosios ir statistinės analizės, modeliavimo, koreliacine ir regresine analize naudojamosi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo ir juos lemiančių veiksmų bei jų tarpusavio ryšiams tirti. Galiausiai, tyrimo tarpinių ir galutinių išvadų nustatymui taikomi lyginimo, sintezės, abstrakcijos ir apibendrinimo metodai. Tyrimui naudoti 2005–2018 m. Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų finansinių ataskaitų, Baltijos ir Skandinavijos šalių statistikos institucijų, Eurostato, EBPO, Bloomberg ir kitų platformų pirminiai duomenys. Duomenims analizuoti naudojamas programinis paketas Microsoft Excel ir duomenų analizės paketas EViews 10 Univ.

Disertacijos mokslinis naujumas:

1. Išnagrinėjus ir atskleidus mokslininkų siūlomas teorines komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo nuostatas, prognozavimo ir signalų indukavimo rodiklius ir jų apribojimų sprendimus, išplėtotas (ir empiriškai patikrintas) naujas požiūris į indukuojamų signalų svarbą vidiniams ir išoriniams signalų gavėjams, susiejant šiuos signalus su prognozavimo rezultatais (prognozavimo rezultatas yra signalų indukavimo šaltinis) – signalizavimo teorija papildyta nauju ir empiriškai patikrintu požiūriu, kaip prognozės rezultatai gali padėti signalizavimui.
2. Sukurtas (ir empiriškai patikrintas) komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, kartu su kitais rodikliais įtraukiantis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius ir patikslinantis signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Šis modelis papildoma signalizavimo literatūrą nauju ir empiriškai patikrintu požiūriu – kaip gali būti indukuojami tikslesni signalai. Be to, nustatyti ekonominių veiksmų vertinimo

išankstiniai rodikliai (bendrieji – ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo, šalies akcijų indekso pokyčių; prekybos – indeksas, atsargų kiekio, praeities sėkmės, numatomo užimtumo, numatomų kainų; pramonės – indeksas, praeities produkcijos, atsargų lygio, numatomos produkcijos; paslaugų – kainų lūkesčių, užimtumo lūkesčių, paklausos lūkesčių; statybos – pasitikėjimo, užsakymų kaitos, užimtumo lūkesčių, kainų lūkesčių), kurie papildo komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą taikomą sukurtam modeliui.

3. Išnagrinėjus ir apibendrinus mokslininkų vartojamas ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių pavadinimus ir sąvokas, pasiūlyta „ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių“ apibrėžtis lietuvių kalba – ekonominiai statistiniai rodikliai, pagal kuriuos vertinama šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito ekonominio subjekto esama ekonominė būklė ir prognozuojamos būsimos jos kitimo tendencijos, skirti įžvalgoms apie būsimą šalių grupės, šalies, ūkio šakos, įmonės ar kito subjekto ekonominę veiklą pateikti. Lietuvos akademiniame literatūroje nėra plačiai nagrinėta ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių pavadinimų ir sąvokų tema, todėl iki šiol vartojamos skirtingos sąvokos ir interpretacijos. Pateikta ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžtis padeda išvengti sąvokos vartojimo dviprasmybės.

Taikomoji darbo reikšmė:

1. Sukurta komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo, taikant ekonominių veiksmų vertinimo išankstinius rodiklius, metodologija (modelis ir jo matematinė išraiška, teoriniai išaiškinimai, modelių atitinkančių ekonometriinių modelių pavyzdžiai), taikytina Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų sektoriui. Ji gali padėti valdyti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą per tikslesnių uždavinių formavimą ir signalizavimą apie juos, atsižvelgiant į naujausias ekonomikos tendencijas. Gebėjimas komunikuoti tikslesnius signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą padeda komerciniams bankams gerinti savo reputaciją tiek prieš banko vidinius, tiek prieš išorinius signalų gavėjus.
2. Teorinis ir empirinis ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių reikšmingumo pagrindimas, prognozuojant komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą ir indukuojant signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą, modelyje suteikia šių rodiklių taikymo pagrįstumą tolesniems tyrimams.
3. Darbe pateikta kompleksiskai susisteminta teorinė bei empirinių tyrimų medžiaga apie nuosavo kapitalo pelningumą lemiančius veiksmus ir juos vertinančius rodiklius (išskiriant banko specifinių veiksmų vertinimo rodiklius, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekančius ir sutampančius rodiklius). Pasiūlyta prognozavimo rodiklių sąranga gali būti taikoma nuosavo kapitalo pelningumo veiksmams vertinti ir prognozuoti, apie juos tiksliau signalizuoti, individualiems tyrimams taikomiems metodams pagrįsti.
4. Susisteminta teorinių išaiškinimų ir empirinių rezultatų medžiaga gali būti panaudota praplečiant ir papildant atitinkamas būsimų universiteto studijų programas.

Tyrimo apribojimai:

Disertacijoje tiriama tik kiekybiniai rodikliai (netiriami kokybiniai rodikliai), susiję su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu ir jų veiksniais. Nors dalis tiriamų rodiklių taip pat nusako ir kokybinius veiksnius, tačiau naudojami tik tokie rodikliai, kuriuos tarptautinės institucijos iki šiol standartizavo ir kuriems būdinga plati apklausiamųjų respondentų imtis (įmonių ir vartotojų apklausos apie praeities ir ateities veiklą, pasitikėjimo rodikliai). Kitų kokybinių rodiklių šis tyrimas neapima dėl jų neapčiuopiamos prigimties ir didelio subjektyvumo, o, norint juos įtraukti į tyrimus, būtina atlikti atskirą ir išsamesnę kokybinį tyrimą.

5. Komercinių bankų specifiniams rodikliams taikomi standartai nuolat kinta dėl naujų bankų priežiūros reikalavimų, mokestinės politikos, vidaus apskaitos politikos ar panašių pokyčių poveikio. Dėl šio apribojimo būtina periodiškai patikrinti visų ekonominių bei finansinių tyrimų (tame tarpe ir šio tyrimo) modelius pagal atsinaujinančius standartus.
6. Apibrėžiant empirinio tyrimo imtį, šiame tyrime neįtraukti bankrutavusių komercinių bankų duomenys. Įtraukus šiuos duomenis į tyrimą, dėl tokių duomenų standartizavimo trūkumo – tyrimo duomenų laiko eilutė būtų neišsami.
7. Šiame tyrime prognozavimas buvo atliekamas trumpuoju laikotarpiu. Disertacijoje tiriama ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo nauja nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalizavimui (ketvirtinis ir dinamiškas procesas). Šie rodikliai padeda numatyti naujausias ekonomines tendencijas, todėl prognozavimas ir jo rezultatų signalizavimas trumpuoju laikotarpiu yra svarbesnis (palyginti su ilgalaikiu prognozavimu) vidiniams ir išoriniams signalų gavėjams siekiant priimti sprendimus laiku (siunčia dažnesnius signalus apie komercinio banko veiklos tendencijas, palyginti su ilgalaikiais tikslais). Ilgalaikiam nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikia atskiro tyrimo.
8. Komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, patikrintas Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenimis. Dėl galimų kitokių statistinių duomenų standartų ar komercinių bankų sektorių skirtumų (skirtingi priežiūros standartai, skirtinga rinka ir produktai), prieš taikant šį modelį kitose šalyse, jis turi būti atskirai patikrintas tų šalių komercinių bankų duomenimis.
9. Gauti rezultatai, taikant siūlomą modelį, nebuvo izoliuotai analizuojami pagal kiekvienos šalies individualius komercinius bankus. Siekiant pagrįsti ir patikrinti komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį, įtraukiantį ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, atliekant tyrimą rezultatai buvo analizuojami pagal atskirų šalių visus didžiausius komercinius bankus ir atskirų komercinių bankų tarptautines grupes (pakankamai komercinių bankų ir šalių reprezentatyvi imtis nustatyti dėsniniam).

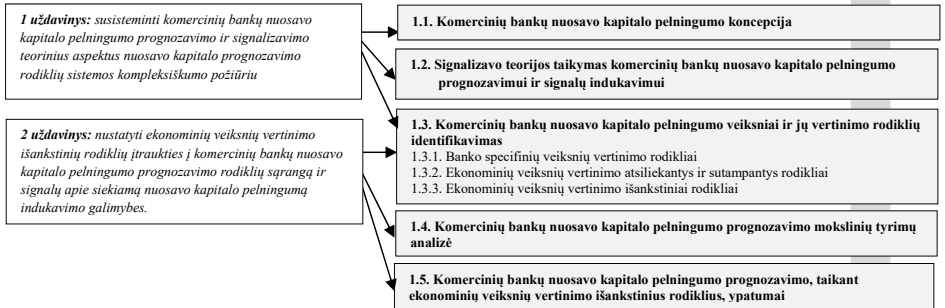
Disertacijos struktūra. Disertaciją sudaro – sąrašai (lentelių, paveikslų, pagrindinių sąvokų, santrumpų), įvadas, trys pagrindinės dalys, išvados ir pasiūlymai, li-

teratūros sąrašas ir priedai. Pirmoje disertacijos dalyje, atlikus mokslinės literatūros analizę, susisteminti teoriniai komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo aspektai. Taip pat, pagrįstos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo į komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangą ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo galimybės, nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo apribojimai ir jų sprendimai. Be to, išnagrinėjus ir apibendrinus mokslininkų vartojamas ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių sąvokas ir pavadinimus, patikslinta ir pagrįsta „ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių“ apibrėžtis. Antroje disertacijos dalyje sukurtas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis ir jo matematinė išraiška, į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, apibrėžta taikymui reikalinga metodologija. Trečioje disertacijos dalyje patikrintas sukurtas modelis Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenimis. Be to, nustatyti ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, tinkami komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai. Galiausiai, išvadų ir pasiūlymų disertacijos dalyje, susisteminant teorinės, metodologinės ir empirinės disertacijos dalies išvadas, pateiktos disertacijos išvados ir suformuluotos galimos tolesnio tyrimo kryptys. Disertacijos loginė schema pateikta 1 pav.

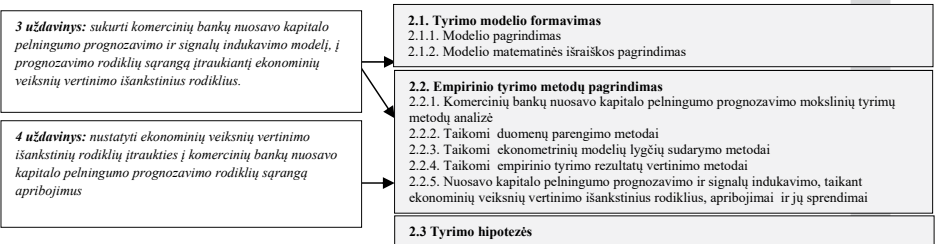
IVADAS

Tema	Problema	Aktualumas	Ištirtumas	Objektas	Tikslas	Uždaviniai
------	----------	------------	------------	----------	---------	------------

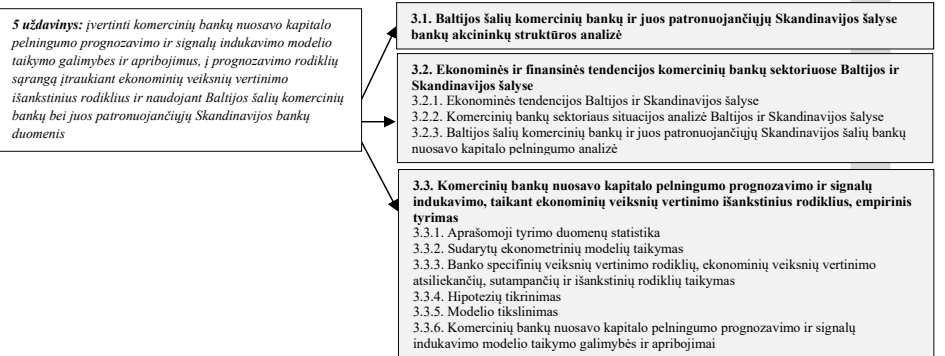
1. TEORINIAI KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO ASPEKTAI SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE



2. KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO IR SIGNALŲ INDUKAVIMO, TAIKANT EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO IŠANKSTINIUS RODIKLIUS, METODOLOGINIS PAGRINDIMAS



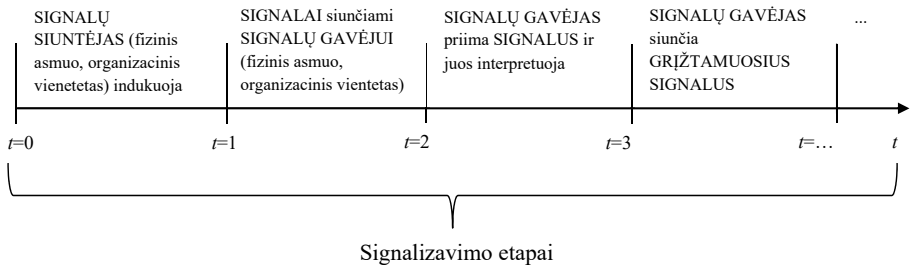
3. NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMO IR SIGNALŲ INDUKAVIMO, TAIKANT EKONOMINIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO IŠANKSTINIUS RODIKLIUS, MODELIO TIKRINIMAS BALTIJOS ŠALIŲ KOMERCINIŲ NUOSAVO BANKUOSE IR JUOS PATRONUOJANČIUOSE SKANDINAVIJOS BANKUOSE



IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1 pav. Loginė disertacijos struktūros schema

Pagrindiniai disertacijos teiginiai ir išvados. Pirmiausia, susistemintos teorinės komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo koncepcijos ir nustatyta, kad nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio prognozavimo procesas yra neatsiejama siekiamų tikslų įgyvendinimo ir komunikavimo dalis, o gebėjimas tiksliai prognozuoti rodiklius reikšmingai prisideda prie komercinio banko tikslų valdymo ir signalizavimo rinkai. Tiksliau indukuojami signalai reikšmingai pagerina vadovybės gebėjimus priimti pagrįstus sprendimus ir padeda realistiškiau signalizuoti apie būsimus tikslus. Signalų indukavimą mokslininkai apibrėžia kaip signalų (veiksmų arba informacijos, kuri planuotai ar neplanuotai indukuoja suvokiamą kokybę apie signalų siuntėjo veiksmus arba informaciją) įgijimą, kuris gali būti siunčiamas signalų gavėjams, taikant parinktus metodus. Tyrimo kontekste – komerciniai bankai prognozavimo dėka įgyja (indukuoja) signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą ir siunčia šiuos signalus jo gavėjams (akcininkams, priežiūros institucijoms ir kt.). Nustatyta, kad nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikia turėti kompleksiską prognozavimo rodiklių sąrangą, kuri padėtų tiksliau kompleksiskai prognozuoti taikant bankų specifinius, ekonominės aplinkos bendrus ir ateities tendencijas atspindinčius rodiklius. Galiausiai, išnagrinėjus ir apibendrinus mokslininkų vartojamus ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių sąvokas, pagrįsta ir pasiūlyta „ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių“ apibrėžtis lietuvių kalba. Pateikta ekonominių veiksmų vertinimo išankstinių rodiklių apibrėžtis padeda išvengti sąvokos vartojimo dviprasmybės.



6 pav. Signalizavimo etapai pagal signalizavimo teoriją

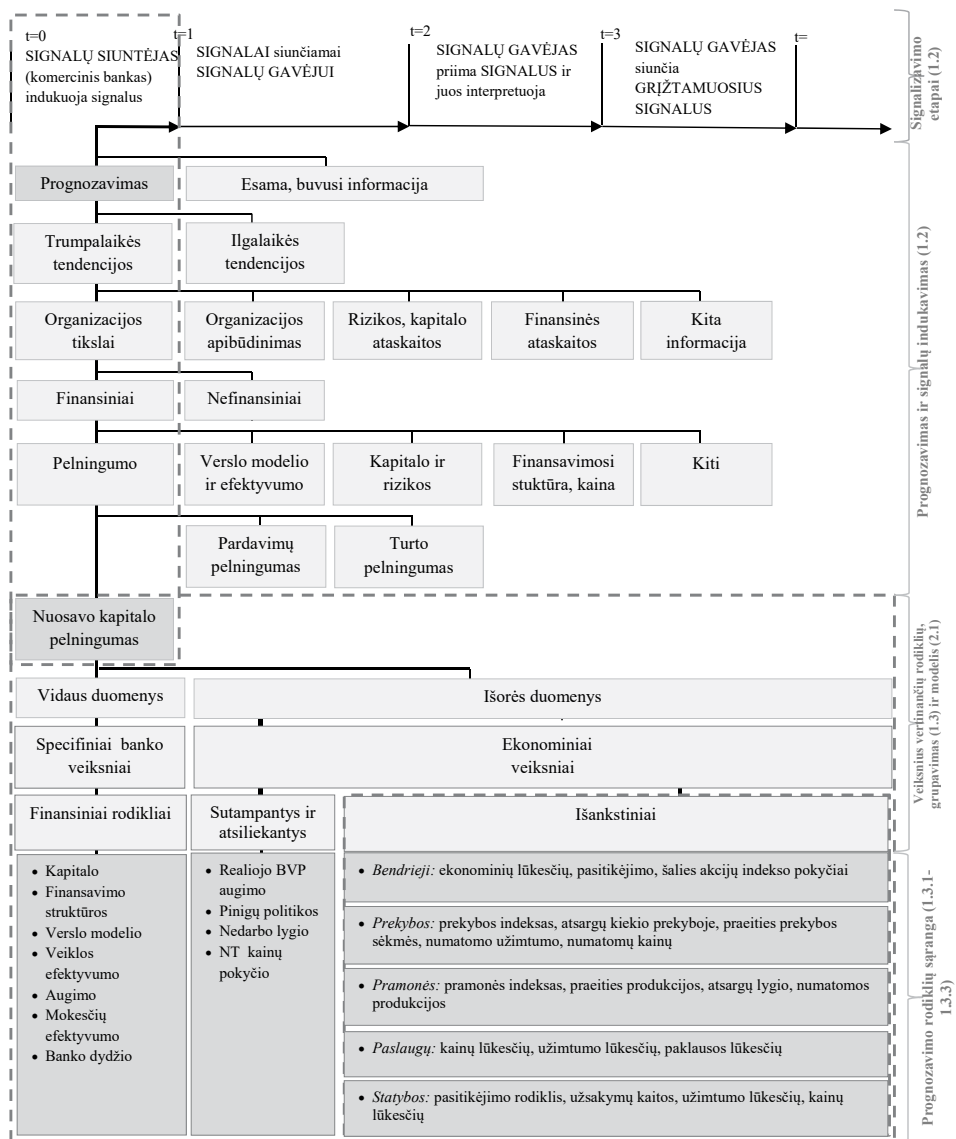
Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Connelly, Certo ir Duane, 2011, Leland ir Pyle, 1977.

Analizuojant mokslinę literatūrą, susijusią su banko specifinius, sektorinius ir ekonominius veiksmus vertinančių rodiklių taikymu ir atsižvelgiant į empirinio tyrimo rezultatus, nustatyta, kad ekonominių veiksmų vertinimo išankstiniai rodikliai (ne tik banko specifinių veiksmų vertinimo rodikliai, ekonominių veiksmų vertinimo atsiliekantys ir sutampantys rodikliai) gali būti naudingi nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalų indukavimui. Atsižvelgiant į teorinės analizės išvadas, mokslininkai (nors ir nepagrindžiant empiriniais tyrimais) prognozavimui dažnai siūlo šiuos rodiklius dėl jų apibrėžtos (kiekybinės) prigimties, gebėjimo atspindėti ekonomikos ir atskirų sektorių ateities tendencijas. Disertacijoje moksliskai pagrįstos

ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių (bendrieji – ekonominių lūkesčių, pasitikėjimo, šalies akcijų indekso pokyčių; prekybos – indeksas, atsargų kiekio, praeities sėkmės, numatomo užimtumo, numatomų kainų; pramonės – indeksas, praeities produkcijos, atsargų lygio, numatomos produkcijos; paslaugų – kainų lūkesčių, užimtumo lūkesčių, paklausos lūkesčių; statybos – pasitikėjimo, užsakymų kaitos, užimtumo lūkesčių, kainų lūkesčių) taikymo galimybės komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalų indukavimui apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą. Nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikalinga kompleksiška prognozavimo rodiklių sąranga, kuri įtrauktų kuo platesnį banko specifinius ir ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių spektrą, padėtų tiksliau kompleksiškai prognozuoti taikant bankų specifinius, ekonominės aplinkos bendrus (ekonomikos augimas, nedarbo lygis, pokyčiai finansų ir nekilnojamojo turto rinkose) ir tendencijas atspindinčius (staigūs klientų ir verslo sektorių pasitikėjimo ir lūkesčių dėl ekonomikos perspektyvų, trumpalaikių verslo sektorių veiklos, finansų ir nekilnojamojo turto rinkų tendencijų pokyčiai) rodiklius. Atsižvelgiant į tai, prognozuojant ir indukuojant netikslinga pasikliauti vien tik bankų specifiniais ar ekonominės aplinkos bendrais ar ekonominės aplinkos naujausių tendencijų rodikliais, o būtina taikyti kompleksinę, sujungiančią šiuos rodiklius, sistemą.

Sukurtas nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis apibrėžia, kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui. Empiriniame tyrime nustatyta, kad veiksnių ir juos vertinančių rodiklių klasifikacijos praplėtimas ir taikymas reikšmingai pagerina prognozavimo tikslumą (kartu prisideda prie tikslesnių signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimo). Taip pat nustatyta, kad ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai dėl savo reikšmingumo turėtų būti klasifikuojami kaip atskira grupė. Disertacijoje susistemintas šių sąvokų tarpusavio ryšių visumos atvaizdas, praplečiantis signalizavimo teoriją nauju ir empiriškai patikrintu požiūriu – papildoma signalų indukavimo sąsaja su prognozavimu, kaip signalų indukavimo šaltiniu, ir ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniais rodikliais, praplečiant veiksnių klasifikaciją, kaip signalų indukavimo tikslumą pagerinančiais rodikliais.

Tyrime, nustatyti ekonominius veiksnius vertinančių rodiklių taikymo rodiklių sąranroje apribojimai. Pirmiausia pastebėta, kad, nors naudinga įtraukti į prognozavimo rodiklių sąrangą ekonominius veiksnius vertinančius išankstinius rodiklius, bet jie neatspindi buvusios ar esamos ekonominės aplinkos, todėl turi būti naudojami derinant su kitais rodikliais – daugeliui rodiklių ženklų įtaką daro sezoniskumas, struktūriniai pokyčiai, reikšminga kalendorinė įtaka ir pan. Be to, kai kuriose duomenų laiko eilutėse pastebima duomenų išsibarstymo apie vidurkį priklausomybė nuo laiko, kurių negalima apibrėžti tiesine lygtimi. Todėl įprasti tiesiniai laiko eilučių vertinimo metodai nėra tinkami. Prognozuojant rodiklių sąranroje būtina atskirti išankstinius rodiklius nuo kitos rūšies rodiklių tam, kad galima būtų nagrinėti juos izoliuotai. Be to, kiekybiniam ryšiui nustatyti reikalinga istorinės informacijos analizę derinti su kritiniu mąstymu.



21 pav. Patikslintas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą modelis (NKP-PSIM), į prognozavimo rodiklių sąrangą įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius

Pastaba: šio tyrimo apimtis žymima punktyrine linija.

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Disertacijoje įvertintos nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelio taikymo galimybės, naudojant Baltijos šalių komercinių bankų bei juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenis. Pasiūlytą prognozavimo rodiklių sąrangą galima taikyti nuosavo kapitalo pelningumo veiksnių vertinimui, prognozavimui, tikslesniam signalizavimui, taikomų metodų pagrindimui komercinių bankų tyrimuose. Nors nagrinėjant tyrimo rezultatus pagal konkrečias šalis ir komercinius bankus bendros išvados yra vienodos (prognozavimo ir indukavimo tikslumo padidėjimui įtaką turėjo visi išankstiniai rodikliai juos taikant Baltijos šalių komerciniuose bankuose bei juos patronuojančiuose Skandinavijos bankuose), išryškėjo ir keletas skirtumų. Taip pat, modelis turėtų būti taikomas ir yra naudingiausias trumpojo laikotarpio prognozėms ir signalų indukavimui. Apibendrinant empirinio rodiklių tyrimo rezultatus, nustatyta, kad į modelį reikia įtraukti visus veiksnių rūšis (įskaitant išankstinius ekonominius veiksnius atspindinčius rodiklius) – tokiu atveju prognozavimas tampa tikslesnis. Iki šiol mokslinėje literatūroje ekonominius veiksnius vertinantys išankstiniai rodikliai buvo siūlomi kaip galimi naudoti, tačiau iki šiol jie nėra tirti ir empiriškai pagrįsti pelningumo prognozavimui.

Galiausiai, disertacijoje nustatyti šio modelio taikymo apribojimai. Pirmiausia, disertacijoje tiriama tik kiekybiniai rodikliai (netiriami kokybiniai rodikliai), susiję su komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumu ir jų veiksniais. Kokybinių rodiklių šis tyrimas neapima dėl jų neapčiuopiamos prigimties ir didelio subjektyvumo, o, norint juos įtraukti į tyrimus, būtina atlikti atskirą ir išsamesnę kokybinį tyrimą. Antra, komercinių bankų specifiniams rodikliams taikomi standartai nuolat kinta dėl naujų bankų priežiūros reikalavimų, vidaus apskaitos politikos ar panašių pokyčių poveikio. Todėl, prieš taikant, šį modelį rekomenduojama periodiškai patikrinti pagal atnaujintus ar naujus standartus (kaip ir visų modelių sukurtų ekonominiuose ir finansų tyrimuose). Šiame tyrime neįtraukti bankrutavusių komercinių bankų duomenys, nes įtraukus šiuos duomenis į tyrimą, dėl tokių duomenų standartizavimo trūkumo – tyrimo duomenų laiko eilutė būtų neišsami. Todėl šis modelis negali būti taikomas tyrimams susijusiems su bankrutavusiais komerciniais bankais. Taip pat, tyrime prognozavimas buvo atliekamas trumpuoju laikotarpiu, nes disertacijoje tiriama ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukimo nauda nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui ir signalizavimui (ketvirtinis procesas). Ilgalaikiam nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimui reikia atskiro tyrimo. Galiausiai, komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius, patikrintas Baltijos šalių komercinių bankų ir juos patronuojančiųjų Skandinavijos bankų duomenimis. Dėl galimų kitokių statistinių duomenų standartų ar komercinių bankų sektorių skirtumų (skirtingi priežiūros standartai, skirtinga rinka ir produktai), prieš taikant šį modelį kitose šalyse, jis turi būti atskirai patikrintas tų šalių komercinių bankų duomenimis.

14 lentelė. Prognozuojant vieno ar dviejų ketvirčių nuosavo kapitalo pelningumo pokyčius, tikslumo tyrimo rezultatų suvestinė ekonometrinuose modeliuose, atitinkančiuose komercinių bankų NKP-PSIM modelį, naudojant 2005–2018 m. duomenis

Šalis	Komerc. bankas	Laikotarp.	Modelių tikslumas FW1 (E,F)			Modelių tikslumas FW2 (E,F)			Modelių tikslumas FW1 (E,F,L)			Modelių tikslumas FW2 (E,F,L)		
			Kor. R ²	RMSE	RMSE*	Kor. R ²	RMSE	RMSE*	Kor. R ²	RMSE	RMSE*	Kor. R ²	RMSE	RMSE*
LT	Swedbank	05K1-11K3	0,61	0,04	0,21	0,77	0,03	0,23	0,71	0,03	0,18	0,91	0,01	0,28
	Swedbank	11K4-17K4	0,72	0,04	0,66	0,78	0,03	0,12	0,83	0,03	0,62	0,85	0,03	0,17
	SEB	05K1-11K3	0,56	0,27	0,80	0,25	0,42	0,34	0,98	0,06	0,07	0,89	0,07	0,09
	SEB	11K4-17K4	0,57	0,02	0,05	0,68	0,01	0,09	0,78	0,01	0,23	0,91	0,01	0,08
	Luminor	05K1-11K3	0,78	0,04	0,32	0,69	0,05	0,10	0,78	0,04	0,32	0,82	0,04	0,17
	Luminor	11K4-17K4	0,35	0,10	0,59	0,52	0,08	0,06	0,40	0,09	0,70	0,64	0,08	0,83
LV	Swedbank	05K1-11K3	0,40	0,24	0,69	0,38	0,27	0,11	0,95	0,07	0,12	0,92	0,09	0,10
	Swedbank	11K4-17K4	0,79	0,00	0,02	0,35	0,28	0,02	0,85	0,00	0,02	0,34	0,16	0,07
	SEB	05K1-11K3	0,70	0,16	0,22	0,49	0,21	0,19	0,92	0,08	0,19	0,96	0,06	0,11
	SEB	11K4-17K4	0,23	0,05	0,11	0,43	0,06	0,11	0,56	0,04	0,10	0,48	0,04	0,09
	Rietumu	05K1-11K3	0,94	0,01	0,08	0,55	0,04	0,09	0,96	0,01	0,08	0,62	0,3	0,05
	Rietumu	11K4-17K4	0,25	0,08	0,26	0,27	0,08	0,10	0,45	0,07	0,32	0,50	0,06	0,23
EE	Swedbank	05K1-11K3	0,63	0,16	0,91	0,78	0,13	0,22	0,70	0,15	0,17	0,80	0,12	0,21
	Swedbank	11K4-17K4	0,66	0,21	2,00	0,65	0,22	0,87	0,69	0,20	2,09	0,78	0,16	0,74
	SEB	05K1-11K3	0,28	0,22	0,14	0,38	0,21	0,57	0,98	0,04	0,05	0,97	0,05	0,03
	SEB	11K4-17K4	0,46	0,04	0,09	0,43	0,04	0,32	0,53	0,04	0,12	0,43	0,04	0,30
SE	Swedbank	05K1-11K3	0,34	0,28	0,81	0,43	0,26	0,79	0,97	0,05	0,26	0,97	0,05	0,17
	Swedbank	11K4-17K4	0,63	0,02	0,09	0,56	0,02	0,12	0,91	0,70	0,00	0,96	0,01	0,18
	SEB	11K4-17K4	0,46	0,25	0,66	0,18	0,30	0,20	0,55	0,20	0,80	0,53	0,19	0,65
	Nordea	05K1-11K3	0,32	0,22	0,17	0,93	0,07	0,06	0,54	0,18	0,58	0,95	0,05	0,08
	Nordea	11K4-17K4	0,10	0,04	0,12	0,31	0,03	0,09	0,29	0,03	0,08	0,92	0,01	0,08
NO	DNB	05K1-11K3	0,58	0,07	0,08	0,55	0,08	0,17	0,96	0,02	0,13	0,85	0,04	0,23
	DNB	11K4-17K4	0,55	0,04	0,11	0,38	0,05	0,05	0,91	0,02	0,10	0,60	0,03	0,12
Pagerintas paaiškinimo (prognozavimo) tikslumas, %									96	83	52	96	83	52
Panašus paaiškinimo (prognozavimo) tikslumas, %									4	13	13	4	17	0
Blogesnis paaiškinimo (prognozavimo) tikslumas, %									0	4	26	0	0	48

Pastabos: šalis: LT – Lietuva, LV – Latvija, EE – Estija, SE – Švedija, NO – Norvegija; laikotarpiai: XX – metai, K – ketvirčio simbolis, X – ketvirtis; modelių pavadinimai: FW1 – prognozuojami vieno ketvirčio, FW2 – prognozuojami dviejų ketvirčių rodikliai, E, F – į modelį įtraukti finansiniai, sektoringiniai, atsiliekančiais, sutampančiais veiksniais vertinantys rodikliai, E, F, L – į modelį įtraukti finansiniai, sektoringiniai, atsiliekančiais, sutampančiais ir išankstiniais ekonominiais veiksniais vertinantys rodikliai; Kor. R² – koreguotasis determinacijos koeficientas, RMSE – santykinės paklaidos rodiklis naudojant tyrimo duomenis, RMSE* – santykinės paklaidos rodiklis nenaudojant tyrimo duomenų. Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Taigi, apibendrinus disertacijos rezultatus, galima teigti, kad disertacijoje buvo teoriškai pagrįsti ir empiriškai įrodyti šie ginamieji teiginiai:

- Ekonominių veiksnų vertinimo išankstiniai rodikliai, įtraukiant juos į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnų vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnų vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padeda prognozuoti ir indukuoti signalus apie komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumą.

- Komerinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, įtraukiantis ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius į prognozavimo rodiklių sąrangą kartu su banko specifinių veiksnių vertinimo rodikliais, ekonominių veiksnių vertinimo atsiliekančiais ir sutampančiais rodikliais, padidina prognozavimo ir indukuojamų signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą tikslumą, palyginti su prognozavimu ir signalų indukavimu, neįtraukiant ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių.

Tolesnių tyrimų kryptys. Disertacijoje suformuotos tolesnės galimos tyrimų kryptys. Pirma, atsižvelgiant į kokybinių pelningumo veiksnių neapibrėžtumą, siūloma atlikti tyrimus siekiant nustatyti ir į prognozavimą įtraukti kokybinius veiksnius, lemiančius nuosavo kapitalo pelningumą ir padedančius jį prognozuoti. Antra, siūloma tirti ilgalaikį nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimą, įtraukiant ekonominius veiksnius vertinančius išankstinius rodiklius.

TYRIMO REZULTATŲ APROBAVIMAS

Publikacijos doktorantūros metu recenzuojamuose leidiniuose:

1. Rauličkis, Darius; Jurevičienė, Daiva. Forecasting banks return on equity using leading economic indicators // Verslas: teorija ir praktika. Vilnius : VGTU Press. ISSN 1648-0627. eISSN 1822-4202. 2020, vol. 21, iss. 2, p. 460-468. DOI: 10.3846/btp.2020.12664.
2. Rauličkis, Darius; Jurevičienė, Daiva. Leading indicators' applicability to forecast profitability of commercial bank: case study from Lithuania // Trends economics and management. Brno : Brno University of Technology. ISSN 1802-8527. eISSN 2336-6508. 2018, vol. 12, iss. 31, p. 71-85. DOI: 10.13164/trends.2018.31.71 .
3. Rauličkis, Darius; Jurevičienė, Daiva. Identification of indicators' applicability to settle borrowers' probability of default // Economic and culture / The University of Economics and Culture. [Warsaw] : De Gruyter. ISSN 2255- 7563. eISSN 2256-0173. 2016, vol. 13, iss. 1, p. 53-64. DOI: 10.1515/jec-2016-0007 .

Pranešimai doktorantūros metu mokslinėse konferencijose:

1. Jurevičienė, Daiva; Rauličkis, Darius. Analysis of financial and economic indicators application to firm probability of default in commercial banks // VI International Scientific Conference „21st Century Challenges for Economics and Culture“ : abstracts proceedings. Riga : The University College of Economics and Culture, 2016. ISBN9789984242019. p. 7.

GYVENIMO APRAŠYMAS

Vardas, Pavardė: Darius Rauličkis
El. paštas: darius.raulickis@gmail.com

Išsilavinimas:

2014-2020 **Mykolo Romerio universitetas**
Doktorantūros studijos, Ekonomika

2011-2013 **ISM Vadybos ir ekonomikos universitetas / HEC business management school**
Magistro kvalifikacinis laipsnis, Finansų ekonomika

2005-2009 **Vilniaus Universitetas**
Bakalauro kvalifikacinis laipsnis, Verslo vadyba ir administravimas

Profesinė veikla:

2019-2021 **Swedbank**
Programos vadovas

2016-2019 **Swedbank**
Komandos vadovas / Projektų vadovas

2019-2016 **DNB bankas**
Projektų vadovas

2013-2016 **DNB bankas**
Kreditavimo pareigūnas

2010-2013 **DNB bankas**
Kreditavimo analitikas

2008-2010 **DNB bankas**
Stambaus verslo ir institucijų ekonomistas

2006-2007 **ERGO insurance**
Klientų aptarnavimas

Kalbos:

Lietuvių: Gimtoji kalba
Anglų: Sklandi
Rusų: Gera

MYKOLAS ROMERIS UNIVERSITY

Darius Rauličkis

FORECASTING RETURN ON EQUITY
OF COMMERCIAL BANKS USING LEADING
INDICATORS
IN CONTEXT OF SIGNALING THEORY

Summary of Doctoral Dissertation
Social Sciences, Economics (S 004)

Vilnius, 2021

This doctoral dissertation was prepared at Mykolas Romeris University during 2014–2020 at Mykolas Romeris University under the right to organise doctoral studies granted to Vytautas Magnus University together with ISM University of Management and Economics, Mykolas Romeris University and Šiauliai University by the order of the Minister of Education, Science and Sports of the Republic of Lithuania No. V-160 dated on February 22, 2019.

Scientific Supervisor:

Prof. Dr. Daiva Jurevičienė (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Economics, S 004).

The doctoral dissertation will be defended in the Council of Economic Science of Vytautas Magnus University, ISM University of Management and Economics, Mykolas Romeris University and Vilnius University Šiauliai Academy:

Chairman:

Prof. Dr. Kristina Levišauskaitė (Vytautas Magnus University, Social Sciences, Economics, S 004).

Members:

Prof. Dr. Valdonė Darškuvienė (ISM University of Management and Economics, Social Sciences, Economics, S 004);

Prof. Dr. Eglė Kazlauskienė (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Economics, S 004).

Prof. Dr. Jelena Titko (EKA University of Applied Sciences, Latvia, Social Sciences, Economics, S 004);

Prof. Dr. Asta Vasiliauskaitė (Mykolas Romeris University, Social Sciences, Economics, S 004).

The doctoral dissertation will be defended in the public session of the Council of Economic Science at Mykolas Romeris University, held at 10:00 on April 8th, 2021 at Mykolas Romeris University. Address: Ateities g. 20, LT-08303 Vilnius, Lithuania.

The summary of the doctoral dissertation was sent on March 8th, 2021.

The Doctoral Dissertation is available at Martynas Mažvydas National Library of Lithuania (Gedimino ave. 51, Vilnius), Vytautas Magnus University library, ISM University of Management and Economics library, Mykolas Romeris University library and Vilnius University Šiauliai Academy library.

FORECASTING RETURN ON EQUITY OF COMMERCIAL BANKS USING LEADING INDICATORS IN CONTEXT OF SIGNALING THEORY

SUMMARY

Relevance of the topic. Return on equity is one of the most important ratios for performance measurement in any commercial bank, it's adequacy is not only positive result of activities, but is a must in order to survive in increasingly competitive environment and attract capital from financial markets. Scientists who are studying commercial banks (Petria et al., 2015; Ilaboya and Ohiokha, 2016; European Central Bank, 2015; Capraru, 2015; Rossi et al., 2018; others) agree that constant analysis, forecasting and accurate signaling of return on equity is necessary to secure adequate returns on investments for shareholders, comply with regulatory requirements, accumulate capital and reserves for future turbulences in economy. Taking the importance into account, management of commercial banks as well as supervisory authorities (European Banking Authority, 2015; Adhikari et al., 2019; Daryakin and Ahmadullina, 2016; others) underline necessity to periodically review forecasting and signaling techniques to catch up to newest methods and economic trends, meanwhile scientists (Bischof et al., 2016; Garcia-Meca and Garchia-Sanchez 2017; Park and Yoo 2016; Quaedvlieg, 2019; others) emphasize need of scientific clarifications and groundings for such techniques. Importance of forecasting techniques is determined by increasingly hard to forecast economic environment (dynamic macroeconomic environment, information of such dynamic economies), intense competition in the commercial banking sector (globalization of banking services market, increasing need to more accurately forecast, in comparison to competitors, future execution of goals) and accessibility improvement of data needed for such forecasts (increasing opportunities accelerated by modern information systems and improvement of data accessibility).

In recent scientific literature, researches are focused on such problems important to profitability forecasting and signaling: what are factors and ratios reflecting them of return on equity, what models are more accurate for forecasting of profitability (Ali and Puah, 2018; Smith, Grill, Lang, 2017; Van Ommeren, 2011; Suardana et al., 2018; Alharbi, 2017; Dietrich and Wanzenried, 2011; Petria et al., 2015; Adhikari et al., 2019; Borio et al., 2017; Gaspar, 2016; Capraru, 2015; Rossi et al., 2018; Hoffmann, 2011; Sharma and Gounder, 2011; Trujillo-Ponce, 2012; Iannotta et al., 2013; Naceur and Omran, 2011; Alalaya et al., 2015; others)? What factors and ratios reflecting them allows best to forecast newest trends of economies and how to

improve accuracy of forecasting (deGrazia et al., 2020; Kirstalogiani et al., 2007; Engstrom and Sharpe, 2019; Layton and Moore, 2012; Nippala and Julin, 2012; Frankel and Saravelos, 2011; Moore, 2014; others)? What methods to apply seeking to improve accuracy of induced signals (Fan and Li, 2018; Kim, Pandit and Wasley, 2015; Kirmani and Rao, 2000; Riley, 2001; Connelly, Certo and Duane, 2011; Rossi et al., 2018; Healy and Palepu, 2011; others)? Worth noting, in academic literature it is still being debated (Horton et al., 2014; Daryakin and Ahmadullina, 2016; Adhikari et al., 2019; Quaedvlieg, 2019; others) on one of main signaling theory challenges, complicated and expensive accurate information acquisition for signaling (inducing signals) as well as on profitability factors, forecasting techniques, most appropriate models, theoretical clarifications and application in practice. Though researches of signaling theory are quite often in recent decade academic literature, theoretical clarifications, how the theory should be should be extended with connection of forecasting and signal inducing, applied to commercial banks capturing newest economic trends, due to various scientific opinions, remain undefined. Finally, although it is widely agreed on importance of accurate forecasting and signaling return on equity of models in commercial banks to capture economic trends, in abovementioned researches problems are studied fragmentedly (studied countries in isolation, no connections of problems identified), not reflecting all spectrum of ratios reflecting factors (bank-specific, leading, lagging and coinciding economic ratios) or addressing specifics of commercial banks (return on equity is frequently used in sector to reflect requirements from investors and regulatory supervisors).

So, due to gaps in return on equity forecasting in commercial banks and signaling theories (no connection of signal inducing and forecasting; lack of complex resolutions for return on equity forecasting independent variables) and lack of applicability clarifications, the problem is still relevant from theoretical perspective as well as for practitioners. Therefore, this research aims to contribute to solve such forecasting return on equity and signaling gaps.

The scientific problem – which and how leading economic indicators can be included to structure of ratios helping to forecast return on equity in commercial banks and induce signals about the target return on equity?

The object of the research – forecasting and inducing signals on return on equity in Baltic commercial banks and patronizing them Scandinavian banks.

The aim of the research – upon examination of the theoretical approaches to the forecasting of return on equity and signaling, identification of forecasting factors of return on equity, to develop return on equity forecasting and signal inducing model for commercial banks, which applies leading economic indicators.

The objectives of the research:

1. Outline theoretical concepts of signaling and forecasting return on equity in commercial banks from view of factor system complexity of forecasting return on equity.

2. Identify opportunities of using leading economic indicators in setup of forecasting ratios for return on equity and inducing about target return on equity in commercial banks.
3. Develop return on equity forecasting and signal inducing model in commercial banks, in setup of forecasting ratios including leading economic indicators.
4. Identify limitations of using leading economic indicators in setup of forecasting ratios for return on equity forecasting and signal inducing in commercial banks.
5. Assess opportunities and limitations of model for return on equity forecasting and signal inducing, applying leading economic indicators in Baltic commercial banks and patronizing them Scandinavian banks.

Defendable claims of the dissertation:

1. Leading economic indicators, applying them together with bank specific, coinciding and lagging economic indicators, are significant independent variables which helps to forecast and induce signals about target return on equity in commercial banks.
2. Forecasting return on equity in commercial banks, applying leading economic indicators together with bank specific, coinciding and lagging economic indicators, improves accuracy of forecasting and inducing signals about target return on equity, in comparison to forecasting and inducing signals about target return on equity not applying leading economic indicators.

The research methods. In first part of dissertation, analysis, comparison, synthesis, systemic analysis, abstraction and generalization of scientific literature were used to systemize theoretical concepts of return on equity forecasting and signaling in commercial banks and ascertain opportunities of using leading economic indicators in forecasting. Induction, deduction, comparison analysis were used to analyze return on equity and their factors. In second part, to develop return on equity forecasting and signal inducing model in commercial banks, using leading economic indicators, methods used of scientific literature analysis, synthesis, systemic analysis, abstraction, induction, deduction, comparison and generalization. In third part, comparison and statistical analysis, modelling, correlation and regression analysis were used to analyze return on equity and its factors and examine relationships among dependent and independent variables. Finally, to identify interim and final conclusions – used comparison, synthesis, abstraction and generalization methods. The research used 2005-2018 years primary data from financial statements of commercial banks, departments of statistics in Baltic and Scandinavian countries, European bureau of statistics, OECD, Bloomberg platform and other. The data analysis was completed with the data analysis packages Microsoft Office and EViews 10.

Scientific novelty of the dissertation, theoretical significance:

1. Upon analysis and generalization of theoretical approaches to signaling theory and forecasting return on equity in commercial banks, ratios and solutions for their limitations in forecasting and signal inducing, new concept interpretation

- of signal induce importance for internal and external receivers was developed and verified, connecting signal induction to forecasting results (forecasting result as signal inducing source) – signaling theory complemented with new and verified approach on, how forecasting results can be useful for signaling.
2. Developed (and empirically verified) new model to forecast return and induce signals on equity in commercial banks, in complex together with other ratios using leading economic indicators and improving accuracy of induced signals. Such model supplements signaling theory with new and verified approach – how more accurate signals can be induced. Also, identified leading economic indicators, which are applicable for to include in setup of forecasting ratios to forecast return on equity in commercial banks (general – economic sentiments, consumer confidence, stock exchange index; trade – retail index, inventory level, past trade, capacity utilization, prices; industry – industrial index, past production, inventory level, production expectations; services – prices, capacity utilization, demand; construction – confidence, orders, capacity utilization, prices).
 3. Upon theoretical analysis of currently in academic literature used naming of leading economic indicators, refined and grounded name and definition of leading economic indicator in Lithuanian language – leading economic indicators are economic statistical ratios, which allows to assess current and future economic conditions of country groups, countries, sector, company or other economic subjects, seeking to acquire information about future economic conditions of country groups, countries, sector, company or other economic subjects. In Lithuanian academic literature there is no comprehensive discussion on naming and definition of leading economic indicators topic, therefore, so far researchers use different naming in their researches or while citing foreign authors. Suggested naming makes leading economic indicators more tangible and clear.

Practical significance:

1. Developed methodology to forecast return on equity in commercial banks using leading economic indicators is applicable for commercial banking sector in Baltic and Scandinavian countries, which can help to manage return on equity goal through more accurate formation and signaling of it, reflecting newest economic trends. Capability to communicate more accurate signals on return on equity gives opportunity for commercial banks improve their reputation in front of internal and external users of information.
2. Taking into consideration that return on equity is one of the most important ratios for performance measurement for shareholders, investors and supervisory authorities, the empirical evidence of leading economic indicators as being useful ratios gives practitioners more confidence in these indicators as factors for return on equity in commercial banks.
3. In complex, systemized, grouped theoretical and empirical material on return on equity factors and assessing ratios (outlining bank specific, coinciding, lagging and

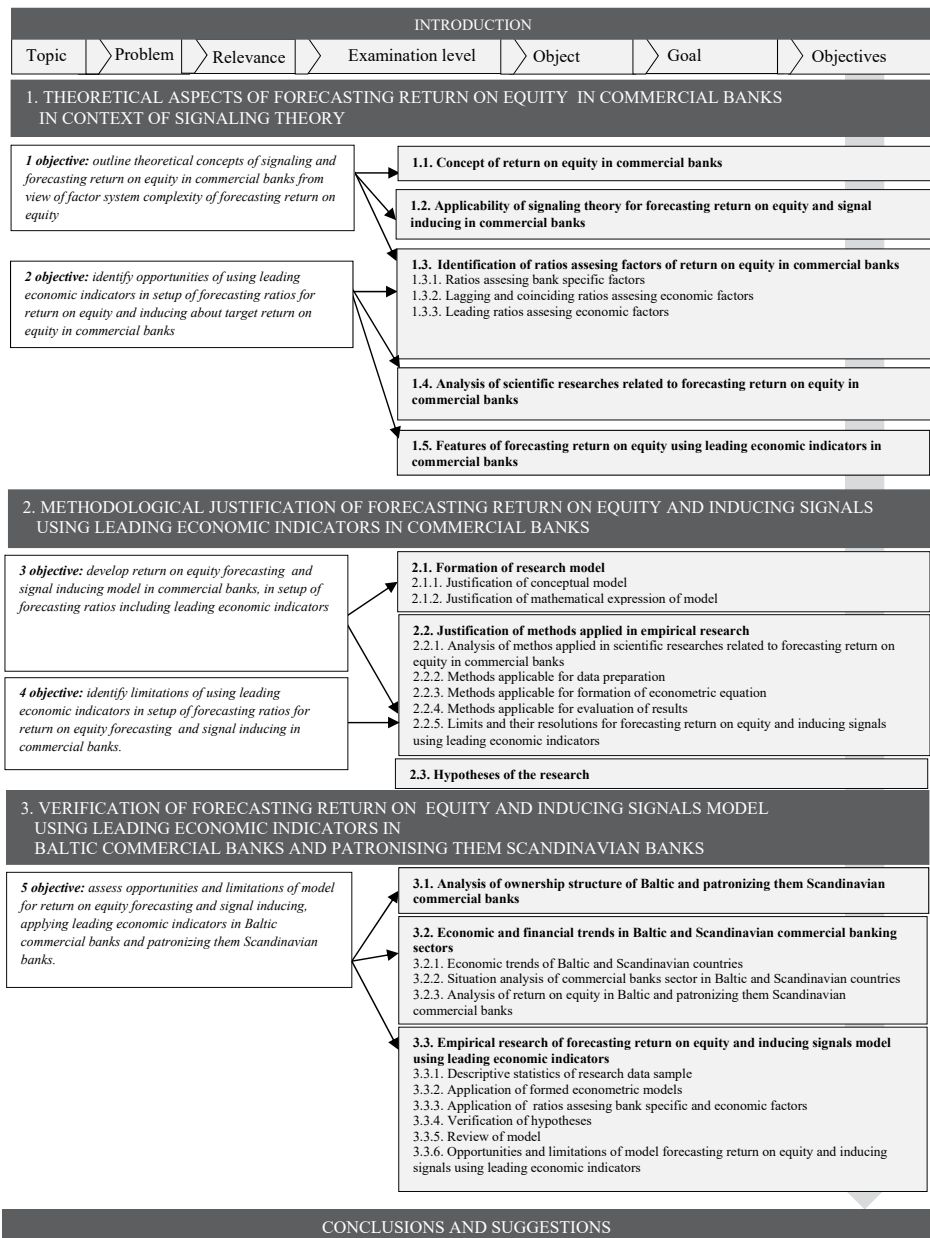
leading economic indicators) to use for forecasting and signaling is developed and presented in the research. Suggested system can be used for assessing factors, more accurate forecasting and signaling, validation of methods used further researches.

4. Finally, material of systemized theoretical and empirical results can be used to expand and supplement relevant study programs of universities.

Research limitations:

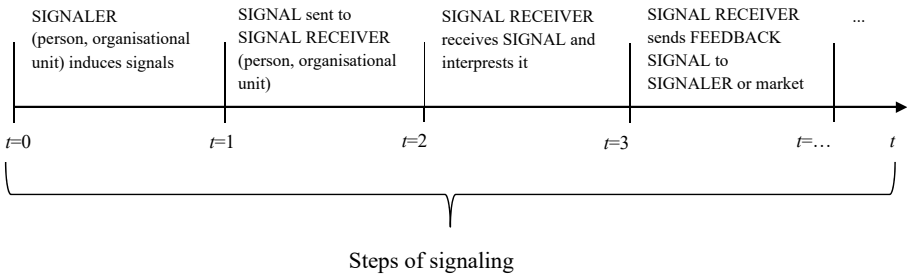
1. Research is focused on quantitative ratios and factors related to return on equity. Though part of studied ratios also reflect qualitative factors, in research used only those ratios which are standardized of international institutions and characterized by wide sample of respondents (surveys on companies and consumers about past and future activity, confidence). Other such ratios due to their less defined nature requires separate and different type of research.
2. Worth noting that quantitative ratios of government and private institutions, including commercial banks, through time are being affected by changes in banks supervisory, accounting and tax standards. Therefore, all models and theoretical clarifications should be periodically reviewed and validated.
3. When determining sample for empirical research, data of non-performing commercial banks was not reflected – due to lack of standardization of such data would result in to not complete time series. If decided include the data to forecasting, it is recommended a separate and more targeted (about bankrupted and non-performing commercial banks or more narrow scope) research.
4. In the research relevance to use leading economic indicators in return on equity forecasting and signaling is studied. In accordance with value of leading economic indicators to reflect newest trends and fact that short-term forecasting has biggest value to signal for timely decision making for internal and external signal receivers (sends fastest and most frequent signal on targets in comparison to long term targets), the research is focuses on short term forecasting and does not study long term forecasting. Therefore, for long term forecasting of return on equity separate study would be needed.
5. The model of leading economic indicators application to forecast return on equity was validated using data of Baltic and them patronizing commercial banks. Therefore, due to different standards of data and differences in financial systems (different regulatory environment, market and products), before using the model in other countries, it should be validated with commercial banks data of those countries.
6. Results of application of suggested model, were not analyzed in isolation by individual banks of each country. Seeking to ground and validate model to forecast return and induce signals on equity in commercial banks using leading economic indicators, in the research results were analyzed by biggest commercial banks in each country and international groups of banks (sample adequate to identify key patterns).

Logical structure of the doctoral dissertation. The dissertation consists of – main lists, an introduction, three main parts, conclusions, references and appendices. In the first part of the dissertation presented – analysis of current academic literature, systemized concepts of signaling, return on equity and applicable ratios to forecast it, investigated applicability opportunities of return on equity management using ratios including leading economic indicators. Also, upon theoretical analysis of currently in academic literature used naming of leading economic indicators, refined and grounded name and definition of leading economic indicator. The second part of the dissertation developed and presented model to forecast and induce signals about return on equity using leading economic indicators, analyzed and summarized methods of such model assessment. In the third, final, part, complex empirical research was executed in Baltic commercial banks and patronizing them Scandinavian banks to validate forecast of return on equity and signal inducing model using leading economic indicators, empirical research results described and summarized. Also, identified leading economic indicators, which are useful to include to forecasting setup for forecasting return on equity in commercial banks. Finally, conclusions and further research suggestions were presented by systemizing conclusions from theoretical, methodological and empirical research parts. The logical structure of the dissertation is presented in Figure 1.



1 fig. The logical structure of the dissertation

The main thesis statements and conclusions of the dissertation. In the research, theoretical concepts of signaling and forecasting return on equity in commercial banks were systemized (from view of complexity of factor system in forecasting return on equity) and it was found that forecasting return on equity is important part of management and communication of target goals, capability to forecast return on equity accurately is necessary to manage targets of commercial banks and have more accurate signaling to their markets. Signal inducing is defined by Scientists as acquiring signals (activity or information, which planned or unplanned is indicating quality of activity or information of signaler) using appropriate methods. In context of the research – commercial banks acquire (induce) signals by forecasting target return on equity, and then send them to signal receivers (shareholders, regulators, etc.). In the research it was identified that to forecast return on equity – it is required to have complex setup of forecasting ratios, which would help to forecast more accurately, while applying bank-specific, general and trend reflecting economic ratios. Finally, upon theoretical analysis of current academic literature on naming convention of leading economic indicators, the research refined and grounded name of leading economic indicators in Lithuanian language. Suggested naming makes leading economic indicators more tangible and clear.



4 fig. Steps of signaling according to signaling theory

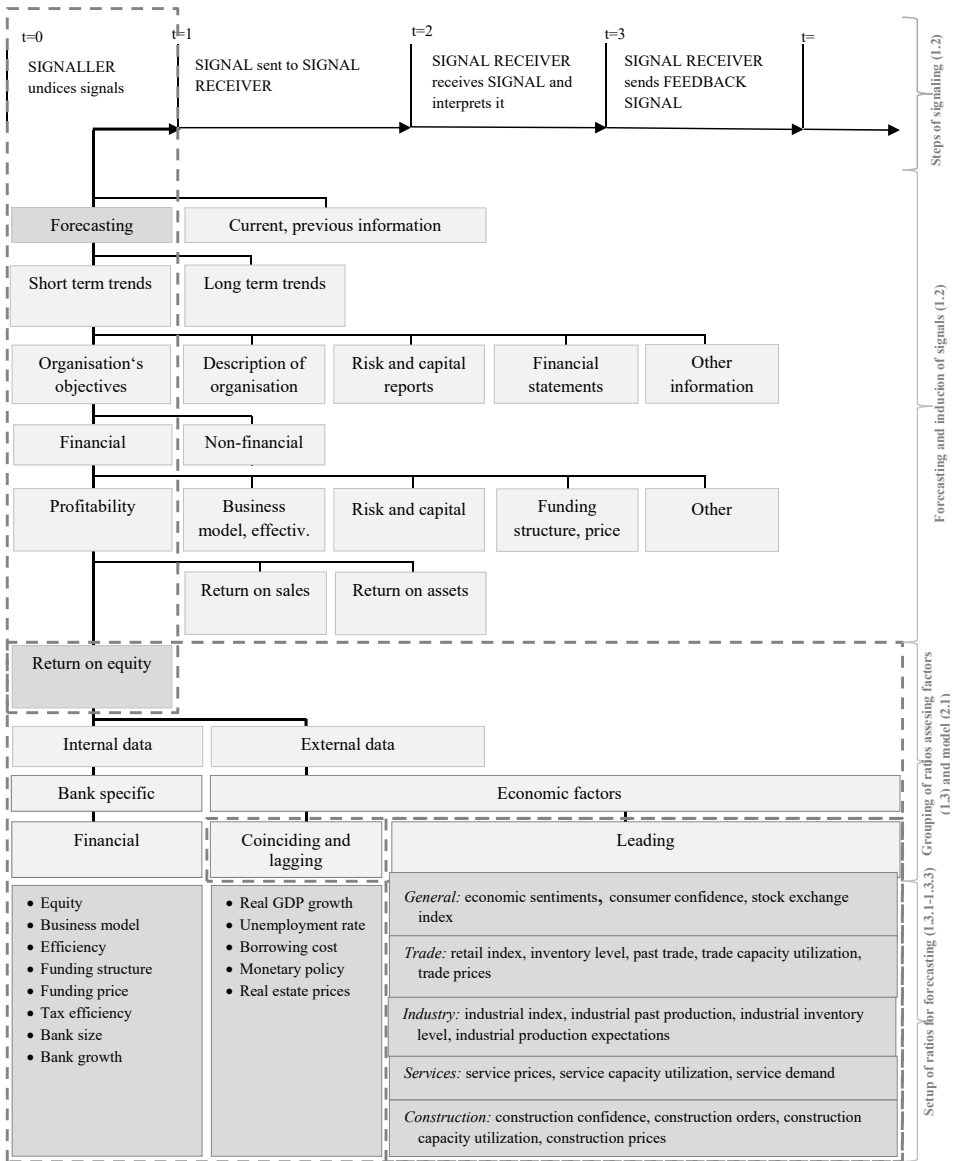
Source: author according to *Connolly, Certo ir Duane, 2011*

In analysis of academic literature related to applicability of bank specific and economic factors in forecasting of return on equity in commercial banks, it was noted that leading economic indicators can be useful for forecasting and inducing signals of profitability. In the dissertation, it was verified opportunities of applying leading economic indicators in forecasting and signal induce on return on equity in commercial banks. Also, identified numerous leading economic indicators, which, as suggested by scientific literature, could be useful for signaling and forecasting (general – economic sentiments, consumer confidence, stock exchange index; trade – retail index, inventory level, past trade, capacity utilization, prices; industry – industrial index, past production, inventory level, production expectations; services – prices, capacity utilization, demand; construction – confidence, orders, capacity utilization, prices). To

forecast of return on equity, it is needed to have complex setup of forecasting ratios, which would include wider spectrum of bank specific and economic ratios, would help to forecast more accurately using ratios such as bank specific, economic environment (economic growth, monetary policy, unemployment rate, changes in finance and real estate markets) and trend-reflecting (sudden changes in consumer and business sector confidence and expectations in economic environment, short-term changes in finance and real estate markets). Based on this, leading economic indicators can be used only in combination with other factor groups i.e. bank specific and other economic factors in common and complex setup. Though leading economic indicators are used in economic analysis area, there were no particular theoretical clarifications and empirical evidences supporting their relevance in forecasting of profitability.

In the dissertation developed, the return on equity forecasting and signal inducing model suggests – which and how leading economic indicators can be included to structure of ratios helping to forecast return on equity in commercial banks and induce signals about the target return on equity. As importance to include such factor group in models is verified, such model supplements currently existing literature with new approach suggesting in forecasting models to split economic indicators into more groups (outlining not only economic indicators, but group them into coinciding, lagging and leading), then to examine factors choosing from those groups.

Further, limitations related to applicability of leading economic indicators in the setup of forecasting ratios were outlined. First of all, leading economic indicators are useful to include in setup of forecasting ratios, but researches should not rely entirely on them. Besides, for majority of data series of such ratios – significant impact is seen by seasonality and other disturbing components, such as structural changes, sudden changes on average levels. Also, it was noticed dispersion dependency on time, which in any research cannot be defined by linear equation. In forecasting process, leading economic indicators should be separated from other ratios, to enable their analysis in isolation. Also, to identify quantitative relationship, in addition to analysis of historical data, it is recommended to combine the process with critical thinking assessment.



21 fig. Model of forecasting return on equity using leading economic indicators and inducing signals (ROE-FIS) taking into consideration of research results Note: scope of research is marked dotted line; Source: author

In the dissertation, opportunities of the model to forecast and induce signal of return on equity, applying leading economic indicators in Baltic commercial banks and patronizing them Scandinavian banks, were assessed. It was ascertained that in all cases of commercial banks, leading economic indicators were not only significant factors but, also, when included in setup of forecasting ratios, contributed to more accurate forecasts. Such conclusions, gives necessary ground to supplement signaling theory with new approach, how to forecast and induce signals return on equity in commercial banks. Also, most useful leading economic indicators were identified and systemized, which were suggested to be include in setup of forecasting ratios. Besides, it was systemized general setup of forecasting ratios (outlining them as bank specific, lagging, coinciding and leading economic indicators). Finally, similar conclusions were present while doing analysis of results in concrete Baltic and patronising them Scandinavian commercial banks, however, some differences of results were described as well. Also, it was identified that the model should be applied and is most valuable when applied for short-term forecasting and signal induce. Summarizing conclusions of the research, it was found that leading economic indicators, applying them together with bank specific, coinciding and lagging economic indicators, are significant independent variables which helps to forecast and induce signals about target return on equity in commercial banks more accurately. So far, in academic literature leading economic indicators were suggested as potentially useful, but lacked theoretical basis and empirical evidence.

Finally, limitations of the model were outlined as well. First of all, the research was focused on quantitative ratios and factors related to return on equity. Qualitative ratios, due to their less defined nature, requires separate and different type of research. Secondly, worth noting that quantitative ratios of government, private institutions such as commercial banks regularly in time are affected by changes in banks supervisory, accounting and tax standards. Therefore, all models and their theoretical clarifications should be periodically reviewed and validated. When determining sample for empirical research, data of non-performing commercial banks was not included – due to lack of standardization of such data, it would result in not complete time series. Also, the model is focused on short-term forecasting and, therefore, it was not studied if it can support long term forecasting. Finally, the model of leading economic indicators application to forecast return on equity was validated using data of Baltic and them patronizing commercial banks. Therefore, due to different standards of data and differences in financial systems (different regulatory environment, market and products), before using the model in other countries, it should be validated with data of commercial banks in those countries.

14 table. Summary of accuracy results in econometric models, reflecting commercial bank ROE-FIS model, when forecasting for one and two quarters ahead using leading economic indicators in 2005-2018y

Country	Commer bank	Period	Model accuracy FW1 (E,F)			Model accuracy FW2 (E,F)			Model accuracy FW1 (E,F,L)			Model accuracy FW2 (E,F,L)		
			Kor. R ²	RMSE (in the sample)	RMSE* (out of sample)	Kor. R ²	RMSE (in the sample)	RMSE* (out of sample)	Kor. R ²	RMSE (in the sample)	RMSE* (out of sample)	Kor. R ²	RMSE (in the sample)	RMSE* (out of sample)
LT	Swedbank	05Q1-11Q3	0,61	0,04	0,21	0,77	0,03	0,23	0,71	0,03	0,18	0,91	0,01	0,28
	Swedbank	11Q4-17Q4	0,72	0,04	0,66	0,78	0,03	0,12	0,83	0,03	0,62	0,85	0,03	0,17
	SEB	05Q1-11Q3	0,56	0,27	0,80	0,25	0,42	0,34	0,98	0,06	0,07	0,89	0,07	0,09
	SEB	11Q4-17Q4	0,57	0,02	0,05	0,68	0,01	0,09	0,78	0,01	0,23	0,91	0,01	0,08
	Luminor	05Q1-11Q3	0,78	0,04	0,32	0,69	0,05	0,10	0,78	0,04	0,32	0,82	0,04	0,17
	Luminor	11Q4-17Q4	0,35	0,10	0,59	0,52	0,08	0,06	0,40	0,09	0,70	0,64	0,08	0,83
LV	Swedbank	05Q1-11Q3	0,40	0,24	0,69	0,38	0,27	0,11	0,95	0,07	0,12	0,92	0,09	0,10
	Swedbank	11Q4-17Q4	0,79	0,00	0,02	0,35	0,28	0,02	0,85	0,00	0,02	0,34	0,16	0,07
	SEB	05Q1-11Q3	0,70	0,16	0,22	0,49	0,21	0,19	0,92	0,08	0,19	0,96	0,06	0,11
	SEB	11Q4-17Q4	0,23	0,05	0,11	0,43	0,06	0,11	0,56	0,04	0,10	0,48	0,04	0,09
	Rietumu	05Q1-11Q3	0,94	0,01	0,08	0,55	0,04	0,09	0,96	0,01	0,08	0,62	0,03	0,05
	Rietumu	11Q4-17Q4	0,25	0,08	0,26	0,27	0,08	0,10	0,45	0,07	0,32	0,50	0,06	0,23
EE	Swedbank	05Q1-11Q3	0,63	0,16	0,91	0,78	0,13	0,22	0,70	0,15	0,17	0,80	0,12	0,21
	Swedbank	11Q4-17Q4	0,66	0,21	2,00	0,65	0,22	0,87	0,69	0,20	2,09	0,78	0,16	0,74
	SEB	05Q1-11Q3	0,28	0,22	0,14	0,38	0,21	0,57	0,98	0,04	0,05	0,97	0,05	0,03
	SEB	11Q4-17Q4	0,46	0,04	0,09	0,43	0,04	0,32	0,53	0,04	0,12	0,43	0,04	0,30
SE	Swedbank	05Q1-11Q3	0,34	0,28	0,81	0,43	0,26	0,79	0,97	0,05	0,26	0,97	0,05	0,17
	Swedbank	11Q4-17Q4	0,63	0,02	0,09	0,56	0,02	0,12	0,91	0,70	0,00	0,96	0,01	0,18
	SEB	11Q4-17Q4	0,46	0,25	0,66	0,18	0,30	0,20	0,55	0,20	0,80	0,53	0,19	0,65
	Nordea	05Q1-11Q3	0,32	0,22	0,17	0,93	0,07	0,06	0,54	0,18	0,58	0,95	0,05	0,08
	Nordea	11Q4-17Q4	0,10	0,04	0,12	0,31	0,03	0,09	0,29	0,03	0,08	0,92	0,01	0,08
NO	DNB	05Q1-11Q3	0,58	0,07	0,08	0,55	0,08	0,17	0,96	0,02	0,13	0,85	0,04	0,23
	DNB	11Q4-17Q4	0,55	0,04	0,11	0,38	0,05	0,05	0,91	0,02	0,10	0,60	0,03	0,12
Improved accuracy of explanatory power (forecasting), %									96	83	52	96	83	52
Similar accuracy of explanatory power (forecasting), %									4	13	13	4	17	0
Worsened accuracy of explanatory power (forecasting), %									0	4	26	0	0	48

Remarks: countries: LT – Lithuania, LV – Latvia, EE – Estonia, SE – Sweden, NO – Norway; **periods:** XX – years, Q – quarter symbol, X – quarter; **model name:** FW1 – forecasted one quarter, FW2 – forecasted two quarters, E, F – in model included financial, lagging, coinciding economic ratios, E, E, L – in model included financial, lagging, coinciding, leading economic ratios; **ratios of models:** Kor. R² – adjusted coefficient of determination, RMSE – root mean square error ratio using in sample data, RMSE* – root mean square error ratio not using in sample data. *Source: author*

Thus, concluding on results of the dissertation, it was theoretically grounded and empirically verified these defendable claims:

- Leading economic indicators, applying them together with bank specific, coinciding and lagging economic indicators, are significant independent variables

which helps to forecast and induce signals about target return on equity in commercial banks.

- Forecasting return on equity in commercial banks, applying leading economic indicators together with bank specific, coinciding and lagging economic indicators, improves accuracy of forecasting and inducing signals about target return on equity, in comparison to forecasting and inducing signals about target return on equity not applying leading economic indicators.

Future research guidelines. Given limited time period of the research, guidelines for future researches were identified as well. First, in spite of more subjective nature of qualitative ratios, one of suggested researches could focus on qualitative factors related to forecasting and induce of signals related to return on equity. Secondly, research on long term forecasting of return on equity, applying leading economic indicators, would be suggested as well.

APPROBATION OF THE RESEARCH RESULTS

Peer-reviewed scientific publications:

1. Rauličkis, Darius; Jurevičienė, Daiva. Forecasting banks return on equity using leading economic indicators // *Business: theory and practice*. Vilnius : VGTU Press. ISSN 1648-0627. eISSN 1822-4202. 2020, vol. 21, iss. 2, p. 460-468. DOI: 10.3846/btp.2020.12664.
2. Rauličkis, Darius; Jurevičienė, Daiva. Leading indicators' applicability to forecast profitability of commercial bank: case study from Lithuania // *Trends economics and management*. Brno : Brno University of Technology. ISSN 1802-8527. eISSN 2336-6508. 2018, vol. 12, iss. 31, p. 71-85. DOI: 10.13164/trends.2018.31.71 .
3. Rauličkis, Darius; Jurevičienė, Daiva. Identification of indicators' applicability to settle borrowers' probability of default // *Economic and culture / The University of Economics and Culture*. [Warsaw] : De Gruyter. ISSN 2255- 7563. eISSN 2256-0173. 2016, vol. 13, iss. 1, p. 53-64. DOI: 10.1515/jec-2016-0007.

Presentations in scientific conferences:

1. Jurevičienė, Daiva; Rauličkis, Darius. Analysis of financial and economic indicators application to firm probability of default in commercial banks // VI International Scientific Conference „21st Century Challenges for Economics and Culture“ : abstracts proceedings. Riga : The University College of Economics and Culture, 2016. ISBN9789984242019. p. 7.

CURRICULUM VITAE

Name, surname: Darius Rauličkis
E-mail: darius.raulickis@gmail.com

Education:

2014-2020 **Mykolas Romeris University**
Doctoral studies, Economics

2011-2013 **ISM university of business and economics / HEC business management school**
Master degree, Financial economics

2005-2009 **Vilnius university**
Bachelor degree, Business management and administration

Professional experience:

2019-2021 **Swedbank**
Program manager

2016-2019 **Swedbank**
Team manager / Project manager

2019-2016 **DNB bank**
Project manager

2013-2016 **DNB bank**
Credit officer

2010-2013 **DNB bank**
Credit analyst

2008-2010 **DNB bank**
Economist in LC&I

2006-2007 **ERGO insurance**
Client service

Languages:

Lithuanian: **Native speaker**
English: **Fluent**
Russian: **Intermediate**

Rauličkis, Darius

KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMAS SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE TAIKANT IŠANKSTINIUS RODIKLIUS: daktaro disertacija. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, 2021. 283 p.

Bibliogr. 129–140 p.

Disertaciniu tyrimu siekiama išspręsti mokslinę problemą: kokie ir kaip ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai gali būti taikomi komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo rodiklių sąrangai ir signalų apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą indukavimui. Disertacijoje pateikiami komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalizavimo teoriniai aspektai, pagrindžiamos ekonominių veiksnių vertinimo išankstinių rodiklių įtraukties į kuriamą modelį galimybės bei juos taikant sukuriamas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis. Be to, disertacijoje įvertintas sukurtas komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelis, nustatytos jo galimybės ir apribojimai. Disertacinio tyrimo rezultatai pagrindžia komercinių bankų nuosavo kapitalo pelningumo prognozavimo ir signalų indukavimo modelį (signalizavimo ir prognozavimo teoriją papildo nauju požiūriu), kuris kartu su kitais rodikliais kompleksiskai įtraukia ekonominių veiksnių vertinimo išankstinius rodiklius ir padeda patikslinti signalų indukavimą apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą, nustatyti konkretūs tinkamiausi ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai. Gebėjimas indukuoti ir komunikuoti tikslesnius signalus apie siekiamą nuosavo kapitalo pelningumą komerciniams bankams padeda gerinti savo reputaciją tiek prieš banko vidinius, tiek prieš išorinius signalų gavėjus.

Raktiniai žodžiai: nuosavo kapitalo pelningumas, prognozavimas, ekonominių veiksnių vertinimo išankstiniai rodikliai, komerciniai bankai

The scientific problem of dissertation: which and how leading economic indicators can be included to structure of ratios helping to forecast return on equity in commercial banks and induce signals about the target return on equity. In the dissertation it was outlined theoretical concepts of signalling and forecasting return on equity in commercial banks from view of factor system complexity of forecasting return on equity, ascertained opportunities of using leading economic indicators and, using them, developed return on equity forecasting and signal inducing model in commercial banks. Besides, it was assessed model for return on equity forecasting and signal inducing, applying leading economic indicators in Baltic commercial banks and patronizing them Scandinavian banks, identified application opportunities and limitations. The results of the dissertation show that forecasting return on equity in commercial banks, applying leading economic indicators together with bank specific, coinciding and lagging economic indicators, improves accuracy of forecasting and inducing signals about target return on equity, in comparison to forecasting and inducing signals about target return on equity not applying leading economic indicators. The capability to induce and communicate more accurate signals on return on equity helps commercial banks to improve its reputation in front of internal and external receivers of such signals.

Keywords: return on equity, forecasting, leading economic indicators, commercial banks.

Darius Rauličkis

KOMERCINIŲ BANKŲ NUOSAVO KAPITALO PELNINGUMO PROGNOZAVIMAS
SIGNALIZAVIMO TEORIJOS KONTEKSTE
TAIKANT IŠANKSTINIUS RODIKLIUS

Daktaro disertacija
Socialiniai mokslai, ekonomika (S 004)

Mykolo Romerio universitetas
Ateities g. 20, Vilnius
Puslapis internete www.mruni.eu
El. paštas roffice@mruni.eu
Tiražas 20 egz.

Parengė spaudai leidykla „Žara“

Spausdino BĮ UAB „Baltijos kopija“
Kareivių g. 13B, 09109 Vilnius
spauda@kopija.lt
<http://kopija.lt>

