

MOKESČIŲ NAŠTOS ĮTAKOS VALSTYBĖS FINANSINIAM STABILUMUI MODELIAVIMAS

Aistė Valentinaitė

*Kauno Technologijos Universitetas, Lietuva
aiste.valentinaite@gmail.com*

Simonas Skaržauskas

*Kauno Technologijos Universitetas, Lietuva
simonas.skarzauskas@gmail.com*

Santrauka

Tikslas – įvertinti mokesčių naštos lygio įtaką valstybės finansiniam stabilumui. Norint pasiekti šį tikslą, keliami šie uždaviniai: teorinių šaltinių ir atliktų tyrimų valstybės finansinio stabilumo bei mokesčių naštos temomis apibendrinimas; tyrimo identifikavimas bei tyrimo metodologijos pagrindimas kintamųjų tarpusavio ryšių vertinimui; empirinis mokesčių naštos įtakos valstybės finansiniam stabilumui vertinimas, tiriant Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos valstybėse narėse.

Struktūra/Metodologija – Pirmiausia atliekama literatūros analizė, kuria siekiama apibendrinti ir apibrėžti svarbiausius mokesčių naštos ir valstybės finansinio stabilumo konceptus. Remiantis teorinėmis išvalgomis parengiamas metodologinis tyrimo modelis tarpusavio ryšiams tarp kintamųjų įvertinti. Teorinis modelis yra empiriškai patikrinamas naudojant statistinius metodus: stnadartizaciją, klasterių analizę bei koreliacinę/regresinę analizes.

Rezultatai – Atlikus Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos šalių klasterizavimą ir suskirsčius jas į tris grupes, pasižyminčias skirtinga mokesčių našta (aukšta, vidutine, žema) pastebėti skirtingi finansinių sistemų stabilumo pokyčiai tarp grupių 2000 – 2012 m. laikotarpyje, kuris pasižymėjo finansų ir ekonominėmis krizėmis. Aukštą ir vidutinę mokesčių našta turinčios šalių grupės pasižymėjo didesniu valstybės finansiniu stabilumu negu grupė su žema mokesčių našta. Koreliacinė ir regresinė analizės parodė silpną ryšį tarp bendros mokesčių naštos ir valstybės finansinio stabilumo. Detalesnė analizė atskleidė statiškai reikšmingus ryšius tarp analizuojamų sričių žemos mokesčių naštos šalių grupėje, tačiau nustatyti vieningo priklausomybės tipo ir poveikio tarp bendros mokesčių naštos ir valstybės finansinį stabilumą įtakojančių veiksnių nepavyko.

Tyrimo apribojimai ir rekomendacijos tolimesniems tyrimams – Kaip tyrimo apribojimą galima įvardinti tyrimo imtį, kuri apsiriboja Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos valstybėmis narėmis, taip pat apibrėžtu 2000 – 2012 metų tyrimo laikotarpiu. Norint pateikti gilesnes apibendrinančias išvadas būtų naudinga praplėsti analizuojamų šalių skaičių, taip pat ateityje pakartoti tyrimą pasikeitus ekonominei situacijai tiriamose šalyse. Dėl kompleksinės tiriamojo reiškinių prigimties, viename darbe sudėtinga identifikuoti visus kritinius veiksnius ir įvertinti sudėtingus tarpusavio ryšius, todėl tyrimo dimensijų išplėtimas, papildymas, kitų tyrimo metodų panaudojimas galėtų tapti tolimesnių mokslinių tyrimų objektu.

Raktiniai žodžiai: Valstybės finansinis stabilumas, mokesčių našta, EBPO šalys.

Tyrimo tipas: empirinis tyrimas.

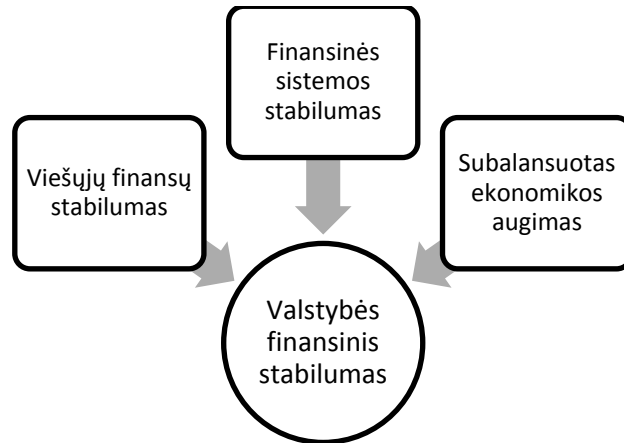
Įvadas

Šiuolaikiniame moderniaame pasaulyje, kai dėl globalizacijos procesų valstybių ekonomikos tapo viena nuo kitos neatsiejamais, finansinės ir ekonominės krizės nebeturi sienų. Dėl šių priežasčių valstybės finansinio stabilumo vertinimas tapo svarbus ne tik lokaliai, bet ir tarptautiniu mastu. Valstybės finansinio stabilumo analizės aktualumas pirmą kartą buvo įvertintas po 1997 metų Azijos finansinės krizės. Šios srities vertinimas dar labiau suaktyvėjo įvykus pastarajai finansinei ir ekonominei krizei. Šie įvykiai sąlygojo poreikį teikti viešą, ir dar svarbiau profesionalią nuomonę apie valstybės finansinį stabilumą paremtą naujausiais ir patikimais empiriniais duomenimis. Mokslinėje literatūroje (Hawkins ir Klau, 2000; Nelson ir Perli, 2005; Gray, 2007) vieningai sutariama, kad būtina tirti minėtą sritį kompleksiskai, integruojant į analizę įvairių sričių pokyčius. Viena svarbiausių finansinių organizacijų globaliu mastu Tarptautinis valiutos fondas (TVF) valstybės finansinį stabilumą apibrėžė kaip ekonomikos, viešųjų finansų ir finansinės sistemos junginį. Šių sričių pokyčiai neatsiejami nuo plačiai mokslininkų (Keller ir Schanz, 2013; Vainienė, 2003; Kaštan, 2009) tyrinėjamos valstybės mokesčių politikos, tačiau ekonomikos tyrėjai nesutaria dėl mokesčių naštos lygio poveikio valstybės finansiniam stabilumui. Pastebėtina, kad mokesčių našta nagrinėjančios mokslinės pastangos buvo sukoncentruotos tik į atskirai vertintas ekonomikos (Kaštan, Machova, 2010; Burn, 2004, Kiss, 2005) ir viešųjų finansų (Amadeo, 2013; Laffer, 2004) sferas, tačiau kompleksiskai TVF apibrėžtos finansinio stabilumo dedamosios nebuvo tiriamos.

Valstybės finansinio stabilumo vertinimas

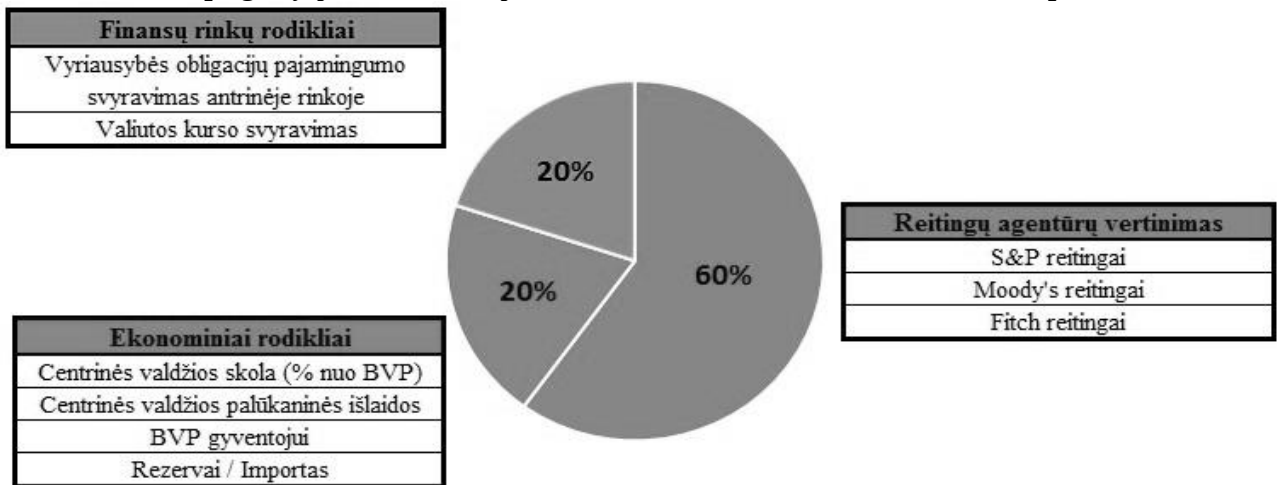
Stabilumo ir augimo paktas, pasirašytas 28 Europos sąjungos valstybių narių, išskiria tris sritis – viešųjų finansų stabilumo, finansinės sistemos stabilumo ir subalansuoto ekonominio augimo, kaip pagrindinius veiksnius įtakojančius ekonominės ir monetarinės sąjungos stabilumą. Todėl galima apibrėžti valstybės finansinį stabilumą

kaip šių trijų sričių junginį (žr. 1 pav.). Tokia valstybės finansinio stabilumo sąvoka sąlygoja poreikį vertinti šių sričių pokyčius kompleksiskai.



1 pav. Valstybės finansinio stabilumo sąvoka

Viešojo sektoriaus finansinio stabilumo indeksas straipsnyje sudarinėjamas remiantis Anna Fedec (2009) sukonstruotu TE indeksu. Indekso konstrukcija susideda iš 3 subindeksų, analizuojančių finansų rinkų rodiklius, ekonomikos rodiklius bei reitingų agentūrų vertinimus. Subindeksų analizuojamos sritys ir jų svoris bendroje indekso struktūroje paremti minėtu TE indeksu, tačiau subindeksus sudarantys rodikliai parinkti autoriaus pagal jų tinkamumą charakterizuoti tiriamas sritis (žr.2 pav.).



2 pav. Viešojo sektoriaus finansinio stabilumo indekso struktūra

Ekonominių rodiklių grupę sudaro keturi indikatoriai, kurie daro stiprią įtaką viešojo sektoriaus finansiniam stabilumui. Pirmasis iš jų – centrinės valdžios skola kaip dalis nuo BVP. Tai yra viena iš svarbiausių reikšmių vertinant valstybės finansus, kadangi esant per aukštam skolos lygiui investuotojai gali prarasti pasitikėjimą valstybės biudžeto stabilumu ir skolinti aukštesnėmis palūkanų normomis arba iš vis

neinvestuoti. Būtent palūkanų normų dydis lemia centrinės valdžios palūkanines išlaidas, kuris yra antrasis šios grupės rodiklis. Rodikliu yra matuojama, kokia dalis biudžeto yra išievojama aptarnaujant centrinės valdžios skolą bei kokią naštą ji sukuria viešiesiems finansams. Indekso struktūroje taip pat yra vienas svarbiausių ekonomikos būklę ir pajėgumą vertinantis BVP gyventojui rodiklis. Paskutinis ekonominių rodiklių grupėje rezervų ir importo santykinis rodiklis rodo šalies pajėgumą užtikrinti stabilų nacionalinės valiutos kursą.

Antroji rodiklių grupė – finansų rinkų rodikliai, atspindi viešųjų finansų rizikas patiriamas finansų rinkose. Šios grupės rodikliai identifikuoja investuotojų pasitikėjimą tiek šalies viešaisiais finansais, tiek visa šalies ekonomika. Vyriausybės obligacijų pajamingumo svyravimas antrinėje rinkoje ir valiutos kurso svyravimas matuojamas variacijos koeficientu naudojant savaitinius duomenis.

Trečioji ir pagrindinė šiame indekse rodiklių grupė susideda iš kredito reitingų agentūrų vertinimo šalies leidžiamoms ilgo laikotarpio (dešimties metų) obligacijoms. Šie reitingai yra vieni iš pagrindinių kriterijų investuotojams vertinant šalies biudžeto galimybes aptarnauti ir gražinti savo skolas. Kredito reitingų agentūrų vertinimuose atspindi ne tik viešojo sektoriaus finansų rodikliai, tačiau ekonominė, socialinė ir politinė situacija šalyje. Todėl šie reitingai yra tinkami ir patogūs instrumentai vertinant šalies viešųjų finansų stabilumą.

1 lentelė. Įverčių priskyrimas reitingams

Įvertis	S&P	Moody's	Fitch	Įvertis	S&P	Moody's	Fitch
100	AAA	Aaa	AAA	40	BB-	Ba3	BB-
95	AA+	Aa1	AA+	35	B+	B1	B+
90	AA	Aa2	AA	30	B	B2	B
85	AA-	Aa3	AA-	25	B-	B3	B-
80	A+	A1	A+	20	CCC+	Caa1	CCC
75	A	A2	A	15	CCC	Caa2	
70	A-	A3	A-	10	CCC-	Caa3	
65	BBB+	Baa1	BBB+	5	CC	Ca	
60	BBB	Baa2	BBB	5	C	C	
55	BBB-	Baa3	BBB-	0	D	/	DDD
50	BB+	Ba1	BB+				DD
45	BB	Ba2	BB				D

Indekse trijų didžiųjų kredito reitingų agentūrų (S&P, Moody's, Fitch) reitingai paverčiami į skaitinę reikšmę (žr. 1 lentelė). Toks reitingų vertinimas yra lengviau suprantamas ir vizualizuojamas bei suteikia galimybę tirti ir lyginti reitingus skirtinguose laikotarpiuose ir tarp skirtingų šalių.

Galiausiai apskaičiuojant viešųjų finansų stabilumo indeksą visiems trims aprašytiems subindeksams, apskaičiuotiems su sunormalizuotomis reikšmėmis, yra priskiriami svoriai (žr. 1 pav. ir 1 formulę). Viešųjų finansų stabilumą atspindintis indeksas konstruojamas pasitelkiant šią formulę:

$$VSFSI_t = \frac{3 \overline{KRSI}_t + \overline{ERSI}_t + \overline{FRRSI}_t}{5} \quad (1)$$

Kredito reitingų agentūrų vertinimui suteikiamas 60% svoris indekse. Toks didelis kredito reitingų svoris paaikškinamas didele jų įtaka investuotojų požiūriui į viešųjų finansų situacija šalyje. Taipogi kreditų reitingai atspindi ne tik rodiklių reikšmių pokyčius, bet ir kvalifikuotų ekspertų nuomonę. Tai leidžia įvertinti ne tik finansinių ir ekonominių veiksnių poveikį. Ekspertai naudodamiesi plačia duomenų baze gali pateikti išsamų vertinimą ir apie politinius bei socialinius šalies situacijos aspektus, įvertinti šalies vaidmenį pasaulio ekonomikoje. Dėl šių priežasčių indekso reikšmės atspindi ne tik kiekybinės, bet ir kokybinės analizės rezultatus. Tuo tarpu finansų rinkų ir ekonominių rodiklių subindeksai turi 20% svorį bendroje indekso struktūroje. Nors šių subindeksų svoris bendroje indekso struktūroje mažesnis, jų analizuojami rodikliai leidžia suteikti lankstesnį viešųjų finansų stabilumo vertinimą nei tuo atveju kai analizei naudojami tik kredito reitingai.

Finansinės sistemos stabilumas straipsnyje vertinamas sudarant bendrą finansinės sistemos stabilumo indeksą (BFSSI), kurį Rumunijos, Jamaikos, Čekijos respublikos ir kitų šalių finansinių sistemų vertimui naudojo Van den End (2006), Albulescu (2010), Gersl ir Hermanek (2006). Bendrą finansinės sistemos stabilumo indeksą sudaro 19 skirtingų rodiklių (žr. 2 lentelę). Šie indikatoriai atspindi skirtingas finansinio stabilumo dimensijas: finansinių išsivystymą, finansinių pažeidžiamumą, finansinį patikimumą bei pasaulio ekonomikos klimatas. Remiantis šiomis dimensijomis sudaryti keturi subindeksai siekiant atspindėti jų daromą įtaką finansinės sistemos stabilumui.

2 lentelė. Bendras finansinės sistemos stabilumo indeksas (BFSSI)

Rodiklis	Įtaka	Subindeksas
Akcijų rinkos kapitalizacija / BVP	+	Finansinio išsivystymo subindeksas (FISI)
Visos paskolos / BVP	+	
Grynoji palūkanų marža	-	
Bankų koncentracijos rodiklis (C5)	+	
Inflacijos rodiklis	-	Finansinio pažeidžiamumo subindeksas (FPSI)
Biudžeto deficitas (perteklius) / BVP	+	
Einamosios sąskaitos deficitas (perteklius) / BVP	+	
REER (angl. <i>Real Effective Exchange Rate</i>)	-	
Paskolos privačiam sektoriui / Visos paskolos	+	
Paskolos / Indėliai	-	
Indėliai / M2	+	
(Bankų rezervai / Indėliai) / (M0 / M2)	+	Finansinio patikimumo subindeksas (FPASI)
Neveiksnios paskolos / Visos paskolos	-	
Bankų kapitalas / Bankų turtas	+	
Z-score rodiklis	+	
Likvidumo rodiklis	+	Pasaulio ekonomikos klimato subindeksas (PEKSI)
Pasaulio ekonomikos augimas	+	
Pasaulio infliacijos rodiklis	-	
Ekonominio klimato indeksas	+	

Finansinio išsivystymo subindekso (FISI) reikšmės parodo finansinės sistemos išsivystymo lygį. Akcijų rinkos kapitalizacijos ir BVP santykinis rodiklis rodo kapitalo rinkos išsivystymą, o visų paskolų ir BVP santykis suteikia informaciją apie kredito

institucijų galimybes vykdyti savo tarpininkavimo funkcijas. Šių rodiklių reikšmių padidėjimas lemia aukštesnę minėto subindekso vertę. Grynoji palūkanų marža yra apibrėžiama kaip skirtumas tarp skolinimo ir skolinimosi palūkanų normų. Aukštesnė grynoji palūkanų marža yra interpretuojama kaip didesnis neefektyvumas tarpininkavime ir resursų paskirstyme, kai tuo tarpu žemesnė grynujų palūkanų marža indikuoja apie išaugusį efektyvumo lygį finansinėje sistemoje. Taigi, aukštesnė grynoji palūkanų marža yra atvirkščiai susijusi su finansiniu išsivystymu ir neigiamai veikia BFSSI. C5 rodiklis taip pat yra įtrauktas į šį subindeksą ir atspindi koncentracijos lygį bankiniame sektoriuje. Pastarųjų dešimtmečių finansinės krizės lėmė didelio masto bankų ir jų grupių susijungimus, lėmusius staigius bankų sektoriaus koncentracijos lygio padidėjimus daugelyje valstybių. Tačiau atlikti moksliniai tyrimai parodė, jog įvykių vystymasis susijęs su šio sektoriaus efektyvumo padidėjimu (Bailey, 2007). Remiantis šiais teiginiais, koncentracijos rodiklio reikšmių padidėjimas yra interpretuojamas kaip teigiamą įtaką stabilumui darantis veiksnys.

Finansinio pažeidžiamumo indekso (FPSI) rodikliai sudaryti iš makroekonominių bei bankinio sektoriaus finansavimo struktūros kintamųjų. Finansinio pažeidžiamumo indeksas atspindi kaip gerai finansinė sistema gali sureaguoti į įvairius finansinius šokus ir stresus. Infliacijos rodiklis ir fiskalinis biudžeto deficitas kaip dalis nuo BVP yra įtraukti į indeksą kaip investuotojų pasitikėjimo šalies ekonomika signalas, kuris stipriai įtakoja finansų rinkas ir finansinį stabilumą. Einamosios sąskaitos deficito ir BVP santykis indikuoja šalies jautrumą išorės šokams. Į subindeksą taip pat įtrauktas realaus efektyvaus valiutos kurso (REER) absoliutūs pokyčiai, kurie atspindi valiutos kurso korekcijas, kurios turi didelę įtaką šalies ekonominiam stabilumui. Paskolų privačiam sektoriui ir visų paskolų santykinis rodiklis atspindi privataus sektoriaus finansavimą ir galimybes bankiniam sektoriui didinti efektyvių investicijų apimtis. Paskolų procentinė dalis indėlių portfelyje yra orientacinis rodiklis, parodantys ar finansinės institucijos susiduria su sunkumais efektyviai vykdyti tarpininkavimo funkcijas. Indėlių procentinės dalies nuo M2 sumažėjimas signalizuoja apie mažėjančias santaupas ir padidėjusį vartojimą. Tai gali paskatinti infliacinius procesus ekonomikoje, kurie turi didelę reikšmę finansiniam stabilumui. Paskutinis rodiklis finansinio pažeidžiamumo indekso struktūroje yra bankų rezervų ir indėlių santykinio rodiklio santykis su M0 ir M2 santykinio rodikliu. Rezervų ir indėlio santykis atspindi bankinio sektoriaus galimybes susidoroti su didelio masto indėlių atsiėmimu. Tuo tarpu M0 ir M2 santykis matuoja pinigų likvidumą ekonomikoje. Aukštas likvidumas ekonomikoje kartu su žemu rezervų lygiu sąlygoja išaugusį pažeidžiamumą bankinėje sistemoje.

Kintamieji, esantys finansinio patikimumo indekso (FPASI) sudėtyje, indikuoja kredito institucijų mokumą. Neveiksnių paskolų ir visų paskolų santykis atspindi bankų paskolų kokybę, o bankų kapitalizacijos lygis matuojamas kapitalo ir turto santykiu. “Z-score” rodiklis matuoja nemokumo rizikos tikimybę. Likvidumo rodiklis rodo bankų atsparumą pinigų srautų šokams (Gersl ir Hermanek, 2006).

Į pasaulio ekonomikos klimato indeksą (PEKSI) įtraukti rodikliai, kurie iš esmės įtakoja tiek vietinių, tiek užsienio investuotojų pasitikėjimo lygį finansinėje sistemoje. Indeksą sudaro pasaulio BVP augimas, pasaulio infliacijos rodiklis bei pasaulio

ekonomikos klimato indeksas, sudarytas Ekonominių studijų ir Ekonominių tyrimų instituto centro (CESifo).

Iš aptartų subindeksų galiausiai sudaromas bendras finansinės sistemos stabilumo indeksas:

$$BFSSI_t = \frac{4 \overline{FISI}_t + 8 \overline{FPSI}_t + 4 \overline{FPASI}_t + 3 \overline{PEKSI}_t}{19} \quad (2)$$

Bendro finansinio stabilumo indekso rodikliams priskirti lygus svoriai, tačiau subindeksų svoriai yra nevienodi. Finansinio pažeidžiamumo indeksas turi didžiausią svorį bendrajame indekse, tuo tarpu pasaulio ekonomikos klimato indeksui suteiktas mažiausias svoris. Finansinio pažeidžiamumo indeksas turi didžiausią reikšmę bendrajam indeksui, nes apima plačiausią rizikų grupę: makroekonominės rizikas ir specifinius bankinio sektoriaus veiksnius.

Ekonomikos stabilumo vertinimas darbe atliekamas skaičiuojant Ekonomikos stabilumo indeksą, paremtą Riley (2009) išskirtais aštuoniais svarbiausiais makro ekonominę padėtį atspindinčiais rodikliais. Svoriai indekse nustatyti pasiremiant įvairių autorių išreikštomis nuomonėmis apie didžiausią įtaką ekonomikos stabilumui darančius rodiklius. Ekonomikos stabilumo indeksas susideda iš 8 rodiklių, kurių reikšmių augimas turi teigiamą arba neigiamą įtaką bendram indeksui (žr.lentelę 3).

3 lentelė. Ekonomikos stabilumo indeksas

Rodiklis	Įtaka	Svoris indekse
Infliacija	-	30%
BVP augimas	+	30%
Nedarbo lygis	-	20%
Einamosios sąskaitos balansas	+	
Valstybės biudžeto deficitas / perteklius	+	20%
Trumpalaikių palūkanų normų svyravimas	-	
Ilgalaikių palūkanų normų svyravimas	-	
Valiutos kurso stabilumas	-	

Tarptautinis valiutos fondas, Kondratovs (2012), Larmore (2014) ir kiti pagrindine sąlyga ekonomikos stabilumui laiko ekonomikos augimą esant mažai infliacijai šalyje. Autorių teigimu, ši sąlyga įtakoja kitus ekonominius procesus leidžiančius sudaryti prielaidą ekonominiam stabilumui. Dėl šių priežasčių infliacijos ir BVP rodikliams suteikiamas didžiausias svoris konstruojamame indekse.

Stabilios ekonomikos privalumas turėtų būti žemas nedarbo lygis, kuris indikuotų apieaktyvią ūkinę veiklą šalyje. Einamosios sąskaitos balanso duomenys leidžia įvertinti valstybės prekybos ir užsienio investicijų padėtį šalyje, o valstybės biudžeto duomenis apie centrinės valdžios finansų tvarumą. Nedarbo lygio, einamosios sąskaitos balanso ir valstybės biudžeto deficito (pertekliaus) rodikliai įtraukiami į pirmąjį subindeksą (ERSI).

Bendri nestabilumo požymiai yra užsitęsusi ekonomikos recesija, auganti infliacija gali sąlygoti smarkų valiutų kursų svyravimą, kuris sukeltų dar daugiau problemų subalansuotam ekonomikos vystymuisi. Stabilus ūkio augimas ir kainų stabilumas leidžia išlaikyti neaukštą trumpo ir ilgojo laikotarpio palūkanų normų lygį, o tai svarbu mažinant skolų aptarnavimo kainą tiek gyventojams, tiek verslui. Todėl trumpalaikių ir

ilgalaikių palūkanų bei nacionalinės valiutos kurso svyravimas, kuris vertinamas skaičiuojant variacijos koeficientą, yra įtrauktas į indekso struktūrą (FRR).

Ekonominio stabilumo indeksas sudaromas pasinaudojus infliacijos, BVP ir dviejų sudarytų subindeksų reikšmėmis, apskaičiuotomis sunormalizavus rodiklių duomenis. Taigi indekso reikšmę apskaičiuojanti formulė apibrėžiama taip:

$$ESI_t = \frac{3 Inf_t + 3 Bvp_t + 2 \overline{ERSI}_t + 2 \overline{FRRSI}_t}{10}, \quad (3)$$

Subindeksų struktūroje rodikliai turėjo lygius svorius, tačiau konstruojant ekonominio stabilumo indeksą rodikliams ir subindeksams buvo priskirti skirtingi įverčiai. Dėl minėtos BVP ir infliacijos rodiklių dinamikos svarbos ekonominiam stabilumui šiems indikatoriams suteikiamas didžiausias svoris indekse – po 30%, o dviem subindeksams – po 20%.

Mokesčių naštos vertinimas

Mokesčių naštos įvertinimui skirtų metodų įvairovė yra didelė. Jie skiriasi ne tik skirtingų duomenų naudojimu, bet ir rezultatų išraiškomis. Tad siekiant užsibrėžto darbo tikslo įvertinti mokesčių naštos lygio įtaką valstybės finansiniam stabilumui atlikta mokslinės publikacijose naudojamų mokesčių našta skaičiuojančių metodų apžvalga. Lentelėje Nr. 4 pateikiami ekonomistų ir įvairių institucijų bei organizacijų siūlomi mokesčių našta vertinantys metodai:

4 lentelė. Mokesčių naštos vertinimas

Naudoja vertinimui	Metodo aprašymas
<i>Santykinis dydis</i>	
EBPO, Pasaulio bankas, Lietuvos statistikos departamentas	Mokesčių našta nustatoma mokestinių pajamų ir BVP santykiu.
Diamond, Mirrlees (1971)	Mokesčių našta vertinama kaip valdžios išlaidų ir BVP santykis.
Ekonominės analizės departamentas	Vertinant mokesčių našta skaičiuoja realųjį pelno mokesčio tarifą ir mokesčio mokestinės naštos rodiklį ekonominėse veiklose.
Meškauskienė, Tvaronavičienė (2003)	Mokesčių našta vertinama mokestinių pajamų ir BVP santykiu atsižvelgiant į BVP struktūrą. Vertinama kaip keičiasi mokesčių našta kintant ekonominių veiklų daliai šalies BVP struktūroje.
<i>Kiti</i>	
Tax foundation, Adam Smith institutas, Lietuvos laisvosios rinkos institutas	Mokesčių našta vertinama skaičiuojant Laisvės nuo mokesčių dieną. Diena apskaičiuojama įvertinus visus sumokamus mokesčius bei gaunamas pajamas ir išreiškiant jų santykį dienomis per metus.
Devereux, Griffith (1998), Elschner, Vanborren (2009), Alexander Klemm (2008)	Mokesčių našta apibrėžiama skaičiuojant vidutinius efektyvius mokesčių tarifus, kurie apskaičiuojami simuliuojant investicijas analizuojamoje šalyje.
„Forbes“	Skaičiuoja šalių mokesčių naštos indeksą sudedant mokesčių tarifus.
Keller ir Schanz (2013)	Vertindami 16 skirtingų faktorių, kurie apibūdina mokestinę aplinką, skaičiuoja mokesčių patrauklumo indeksą.
„Pricewaterhousecoopers“, Pasaulio bankas	Mokesčių našta vertina pagal bendrą mokesčių tarifą, laiką sugaištama administruojant mokesčius ir mokėjimų skaičių.
Kotlan ir Machova (2012)	Sudaro valstybės mokesčių naštos indeksą remdamiesi realiais mokesčių tarifais pagal ekonomines funkcijas.

Plačiausiai naudojamas mokslinėse analizėse bei politinėje erdvėje mokestinės naštos skaičiavimo metodas yra mokestinių pajamų ir BVP santykis. Tokių metodo populiarumą sąlygoja paprastas rodiklio apskaičiavimas ir lengvai prieinami duomenys. Šį rodiklį lygindami mokestinę naštą tarp valstybių naudoja tokios prestižinės organizacijos kaip EBPO bei Pasaulio bankas. Šiuo metodu apskaičiuotas rodiklio reikšmės pateikia beveik visų šalių statistikos agentūros ir departamentai, taip pat ir Lietuvos. Nors ir dažnai naudojamas šis rodiklis susilaukia vis daugiau priekaištų vertinant jį tarp skirtingų valstybių ir laikotarpių (Messere ir Owens, 1987, EBPO, 2000, Burn, 2004, Kiss, 2005). Mokslininkai abejoja ne tik dėl rodiklio vardiklio – BVP kaip tinkamos bazės palyginimams naudojimo, bet ir dėl to, jog ekonomikos vystymosi cikliškumas skirtingai įtakoja mokestines pajamas ir BVP.

Diamond ir Mirrlees (1971) pasiūlė mokesčių naštą skaičiuoti ne kaip mokestinių pajamų ir BVP santykį, o kaip valdžios išlaidų per tam tikrą laikotarpį ir BVP santykį, nes tokiu būdu yra įvertinamos ir valstybės biudžeto deficitu finansuojamos išlaidos. O tai aktualu vertinant šalis turinčias biudžeto deficitą ilgesnėje perspektyvoje. Be to autoriai teigė, jog skirtumą tarp minėto rodiklio reikšmės bei mokestinių pajamų ir BVP rodiklio reikšmės galima vertinti ir analizuojant ar ieškant efektyvaus bendro mokesčių tarifo dydžio.

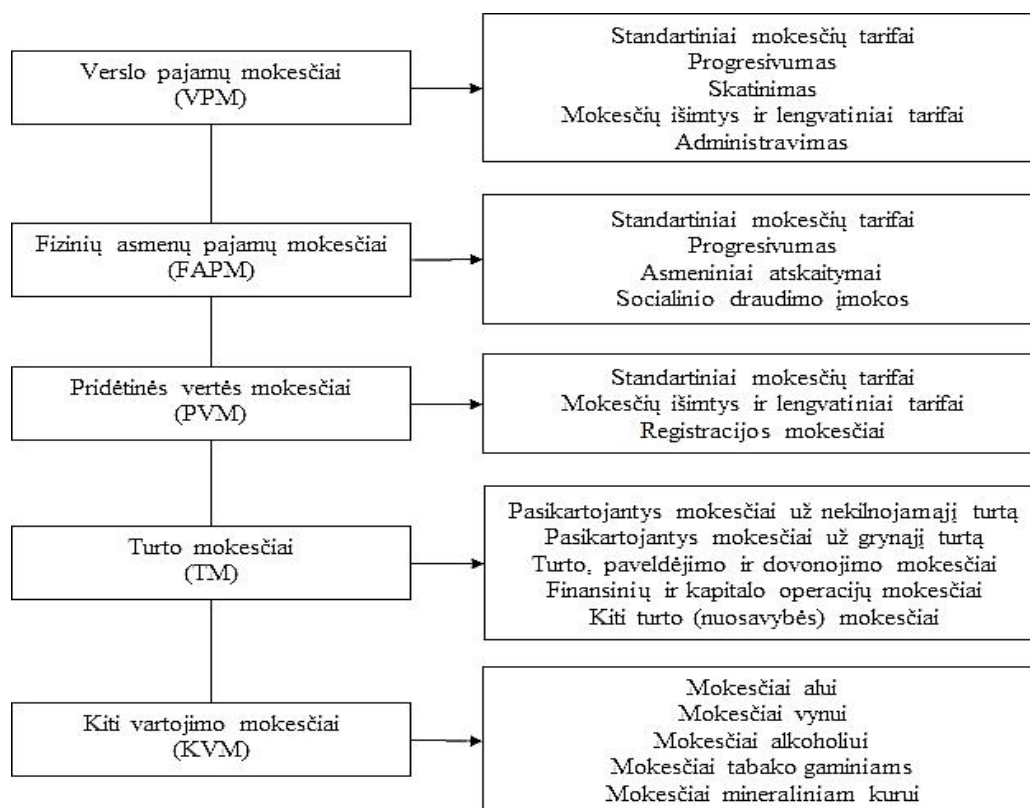
JAV organizacija „Tax foundation“, vertinanti mokesčius ir mokesčių sistemą, 1900 m. pasiūlė įsivertinti kiek dienų metuose dirbama mokesčiams sumokėti arba autorių teigimu „valdžiai“. Skambiai pavadintu metodu „Laisvės nuo mokesčių diena“ apskaičiuojamas visų sumokamų mokesčių bei gaunamų pajamų santykis, kuris išreiškiamas dienomis metuose. Kiek vėliau „Laisvės nuo mokesčių diena“ pradėta skaičiuoti ne tik JAV, bet ir kitose valstybėse, taigi atsirado galimybė palyginti mokesčių naštą tarp šalių. Mokesčių našta Lietuvoje šiuo metodu vertina Lietuvos laisvosios rinkos institutas.

Mokesčių naštą vertinti kaip vidutinius efektyvius (faktinius) mokesčių tarifus savo darbuose siūlo Devereux ir Griffith (1998). Jų pasiūlytas metodas dažnai naudojamas moksliniuose straipsniuose ir politinėse analizėse. Autorių pasiūlytu būdu vertinama mokesčių įtaka investicijoms, o tai įgalina palyginti mokestinę aplinką tarp valstybių. Metodas parodo skirtumus tarp įstatymų numatytų tarifų ir realiai esančių arba patiriamų vykdant veiklą. Pasinaudojus minėta metodika Elschner ir Vanborren (2009) lygino Europos sąjungos ir kitų svarbių jai valstybių įmonių pelno mokesčio įtaką, o Klemm (2008) vertino ar mokesčių konkurencija tarp EBPO šalių narių įtakojo mokesčių reformas šiose šalyse.

Viena naujesnių metodikų vertinti nagrinėjamą temą pasiūlė Keller ir Schanz (2013) sudarydami „Tax Attractiveness Index“ indeksą. Vertindami 16 skirtingų faktorių, kurie apibūdina mokestinę aplinką, autoriai skaičiuoja mokesčių patrauklumo indeksą Europos šalyse. Tačiau be jau ankstesniuose kitų autorių indeksuose naudotų mokesčių tarifais grįstų rodiklių „Tax Attractiveness Index“ metodologijoje naudojami tokie faktoriai kaip dvigubų apmokestinimo išvengimo sutarčių tinklas, narystė Europos sąjungoje ir kiti. Autoriai teigia, jog toks indekso sudarymo būdas leidžia labiau

atspindėti ne tik mokestinę aplinką, bet ir teisinę aplinką, kuri smarkiai įtakoja pastarąją.

Šalyje esančios mokestinės naštos vertinimui pasirinktas WTI indeksas. Šis indeksas sukurtas Kotlan ir Machova (2012), skirtas palyginti mokestinę naštą tarp EBPO šalių. Autoriai teigia, jog ne taip kaip mokestinė našta (angl. „tax quota“), WTI indeksas nėra apsiribojęs vien tik mokestinių pajamų ir nominalaus BVP santykio vertinimu bei siekia įvertinti ir kitus aspektus, kurie stipriai įtakoja ekonominių subjektų patiriamą realią mokesčių naštą. Indeksas apima visus EBPO narių mokesčius, išskyrus tik tokius mokesčius, kurie yra tokie specifiniai, jog neįmanomas jų palyginimas tarptautiniu mastu yra neįmanomas. Autoriai indekso skaičiavimui naudoja penkių kategorijų rodiklius: įmonių pajamų mokesčių, fizinių asmenų pajamų mokesčių, pridėtinės vertės mokesčių, fizinių asmenų turto mokesčių bei kitų vartojimo mokesčių. Kiekvienas iš rodiklių turi po kelias subkategorijas, kurias skaičiuojant atsižvelgiama ne tik į standartinius mokesčių tarifus, tačiau ir į mokesčių išimtis, lengvatinius tarifus, mokesčių administravimą, mokesčių progresyvumą bei kitus faktorius. WTI indeksas yra daugiakriterijinis indeksas, atspindintis skirtingų mokesčių grupių, paremtų EBPO klasifikacija, naštą (žr. 3 pav.).



3 pav. „World tax index“ indekso struktūra (Kotlan ir Machova, 2012)

VPM subindeksas vertina mokesčių naštą tenkančią įmonėms, FAPM subindeksas identifikuoja mokesčių naštą kylančią iš fizinių asmenų pajamų apmokestinimo, įskaitant ir socialinio draudimo įmokas. PVM subindeksas reprezentuoja pridėtinės vertės ar pardavimo (angl. *sales tax*) mokesčių naštą. TM subindeksas atspindi mokesčių naštą susijusią su turto mokesčiais, o KVM – su kitais vartojimo mokesčiais.

WTI indeksas unikalus tuo, jog skaičiavimams yra naudojama tiek kiekybiniai duomenys, tiek kokybiniai duomenys – kvalifikuotų ekspertų nuomonė (KEN). Kvalifikuotų ekspertų nuomonės sudaryta iš apklausos, vykusios kiekvienoje EBPO šalyje narėje, rezultatų. Ekspertai apklausoje išreiškė savo nuomone kokią dalį naštos, paskirstant šimtą procentinių dalių, kiekvienas rodiklis sudaro subindekso struktūroje ir kiek kiekvienas subindeksas sudarė bendroje mokestinėje naštoje. Taigi, subindeksai skirtingoms mokesčių grupėms apskaičiuojami naudojantis šia formule:

$$SI_k = \sum_{i=1}^N \left(X_{St} \frac{KEN_i}{100} \right), \quad (4)$$

kur SI_k yra k -ojo subindekso reikšmė, X_{St} yra normalizuota i -ojo rodiklio reikšmė, o KEN_i yra kvalifikuotų ekspertų priskirtas svoris i -ajam rodikliui subindekse. N yra rodiklių skaičius subindekse. Bendrasis indeksas apskaičiuojamas sujungiant visų penkių subindeksų reikšmes ir priskiriant jiems kvalifikuotų ekspertų suteiktus svorius:

$$WTI = \sum_{k=1}^5 \left(SI_k \frac{KEN_k}{100} \right), \quad (5)$$

kur KEN_k yra svoris priskirtas subindeksui pasinaudojus kvalifikuotų ekspertų apklausa.

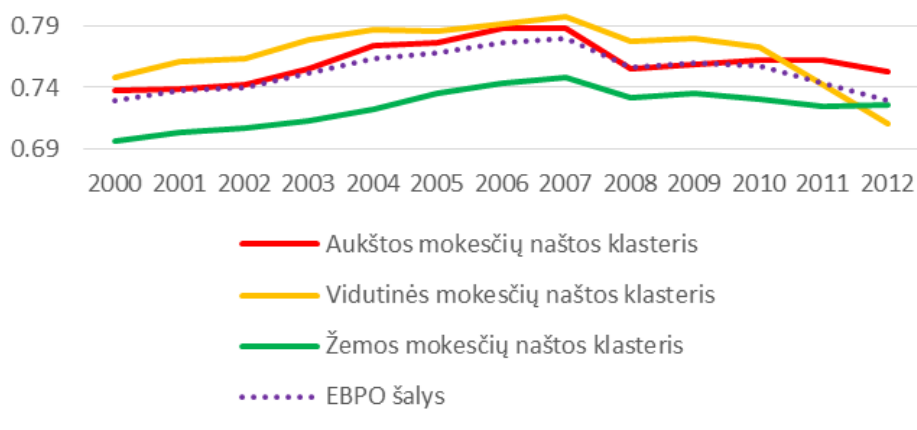
Mokesčių naštos įtakos valstybės finansiniam stabilumui tyrimas

Šioje straipsnio dalyje empiriškai tiriama mokesčių naštos įtaka valstybės finansiniam stabilumui. Darbo objektu pasirinktos Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) valstybės narės. Šių valstybių grupė pasirinkta dėl skirtingų mokesčių sistemų, ekonomikos ir finansų rinkų išsivystymo lygių. Siekiant nustatyti valstybės finansinio stabilumo lygį 2000 – 2012 m. laikotarpiui apskaičiuojami viešųjų finansų stabilumą, finansinės sistemos stabilumą ir ekonomikos stabilumą vertinantys indeksai bei juos sudarantys subindeksai. Mokesčių našta straipsnyje vertinama pagal mokesčių naštos indekso reikšmes kiekvienai EBPO valstybei.

Pirminiame tyrimo etape nagrinėjamos šalys suskirstomos į 3 panašumo grupes – klasterius. Valstybių klasterizavimas pagal mokesčių naštos lygius leidžia tolesniuose tyrimo etapuose vertinti skirtingų mokesčių dydžio politiką naudojančias valstybes ir jų

mokestinės naštos daromą įtaką valstybės finansiniam stabilumui. Naudojantis hierarchinio klasterizavimo Ward'o jungties metodu EBPO šalys narės suskirstytos į tris – aukštos (11 valstybių: Australija, Austrija, Belgija, Danija, Islandija, Nyderlandai, Norvegija, Slovėnija, Suomija, Vengrija, Turkija), vidutinės (13 valstybių: Čekija, Estija, Graikija, Ispanija, Italija, Jungtinė Karalystė, Liuksemburgas, N. Zelandija, Portugalija, Prancūzija, Švedija, Vokietija) ir žemos (10 valstybių: Airija, Čilė, Izraelis, Japonija, JAV, Kanada, Meksika, Pietų Korėja, Slovakija, Šveicarija) mokestinės naštos grupės. Panašumo matu klasterizavimo procese naudojamos WTI indekso reikšmės, atspindinčios bendrą mokestinę naštą analizuojamose valstybėse.

Valstybės finansinis stabilumas straipsnyje vertinamas pagal trijų sričių: viešojo sektoriaus finansinio stabilumo (VSFS), finansinės sistemos stabilumo (FSS) ir ekonominio stabilumo (ES) pokyčius. Viešojo sektoriaus finansinio stabilumo indeksas sudarytas iš trijų subindeksų: kredito reitingų agentūrų vertinimo, ekonominių rodiklių ir finansinių rodiklių. Iš kurių didžiausią svorį (60%) sudaro kredito reitingų agentūrų ilgalaikio skolinimosi vertinimas, o tai leidžia išlaikyti indekso reikšmes stabilesnes nei vien tik ekonominių rodiklių vertinimu atveju bei neprarasti operatyvumo ir lankstumo reaguojant į staigius pokyčius nagrinėjamoje srityje.

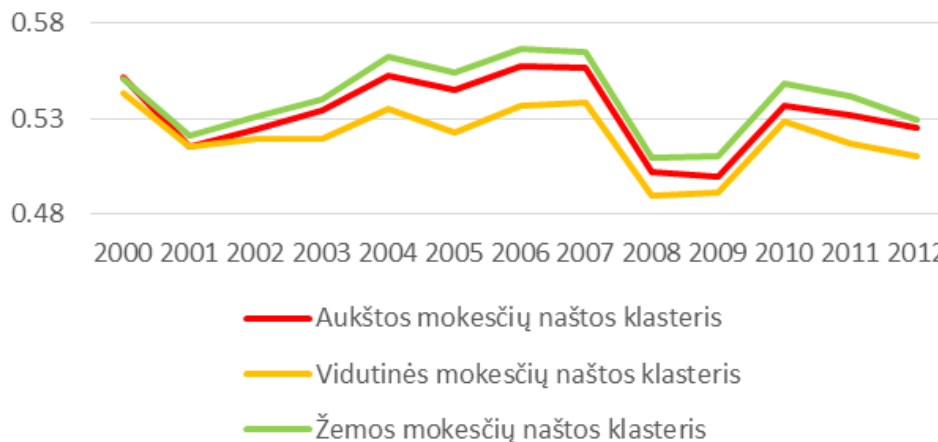


4 pav. Viešojo sektoriaus finansinio stabilumo indekso dinamika pagal mokesčių naštos klasterius

Analizuojant 4 pav. pavaizduotą klasterių ir visų EBPO šalių viešojo sektoriaus finansinio stabilumo indekso dinamiką galime pastebėti nuoseklų šalių stabilumo augimą iki 2007 metų ir poto sekantį spartų nuosmukį. Galima daryti prielaidą, jog tokį nuosmukį lėmė pasaulinė finansų krizė ir vėliau sekusi viešojo sektoriaus skolų krizė, kuri ypatingai pasireiškė Europos valstybių tarpe, kurios sudaro didžiąją dalį EBPO narių. Didžiausi pokyčiai fiksuoti vidutinės mokestinės naštos klasteryje, kurio indekso reikšmės po 2007 metų mažėjo didžiausiu tempu ir 2012 metais tapo mažiausią viešojo sektoriaus finansinį stabilumą turinčia šalių grupe. Šių valstybių finansai skaudžiausiai nukentėjo nuo pasaulinės finansų krizės padarinių, nors iki kriziniu laikotarpiu ši šalių

grupė buvo vertinama kaip stabiliausia lyginant su kitais klasteriais. Tačiau negalima teigti, jog visos šio klasterio šalys buvo vienodai paveiktos ekonominių ir finansinių neramumų pasaulyje, nes svariausiai prie vidutinės mokesčių naštos klasterio indekso nuosmukio prisidėjo Portugalijos, Ispanijos, Graikijos ir Italijos viešųjų finansų stabilumo mažėjimas. Tačiau galima išvelgti, jog labiausiai krizinio laikotarpio paveiktos šalys priklausė tam pačiam klasteriui ir jog tokio mokesčių našta galėjo įtakoti tokią viešųjų finansų stabilumo dinamiką. Tuo tarpu aukštos mokesčių naštos klasterio indekso reikšmės iki 2007 metų augusios panašiu į bendrą visų šalių augimą, kriziniame laikotarpyje savo įverčius mažino kur kas nuosčiau vidutinės mokesčių naštos klasteris. Panašią indekso dinamiką galima pastebėti ir žemos mokesčių naštos klasteryje, tačiau bendras stabilumo lygmuo šiam klasteriui priklausančiose valstybėse yra žemesnis.

Apibendrinant indekso dinamikos duomenis galima daryti išvadą, jog mažesnės mokesčių naštos valstybėse viešojo sektoriaus stabilumas yra mažesnis, o aukštesnės – didesnis. Tačiau kaip buvo pastebėta iš vidutinės mokesčių naštos klasterio šalių indeksų dinamikos atskirų valstybių duomenis gali smarkiai skirtis, o šalys turėtų tik jiems būdingų veiksnių įtakojančių viešųjų finansų stabilumą. Tokios sunkiai interpretuojamos minėto indekso reikšmės skatina įvertinti kitų valstybės finansinį stabilumą įtakojančių sričių analizę. 5 pav. pavaizduota bendro finansinės sistemos stabilumo indekso reikšmių dinamika, kuri leidžia įvertinti finansinės sistemos situaciją analizuojamu laikotarpiu.

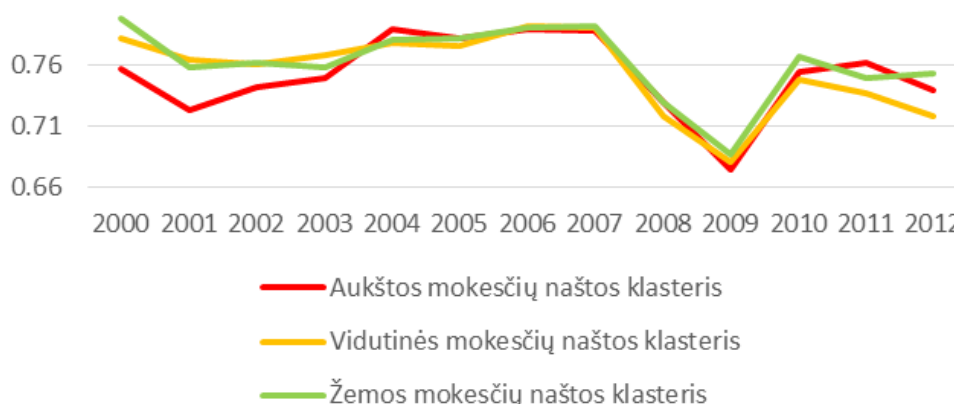


5 pav. Bendro finansinės sistemos stabilumo indekso dinamika pagal mokesčių naštos klasterius

Nesunku pastebėti, jog visų analizuojamų klasterių indekso dinamikos kito labai panašiai bei buvo artimos pasaulinio ekonomikos tendencijoms. Be to indekso reikšmės svyravo labai mažame intervale, o tai reiškia, jog bendras pasaulio finansinės sistemos stabilumas yra gan sunkiai paveikiamas. Todėl svaresnį dėmesį vertėtų skirti indekso reikšmių palyginimui tarp analizuojamų klasterių. Minėtame paveiksle didžiausiomis indekso reikšmėmis išsiskiria žemos mokesčių naštos klasteris. Tokias indekso reikšmes sąlygoja, jog ši klasterį sudaro stipriai išvystytas finansines sistemas turinčios šalys,

tokios kaip JAV, Šveicarija ar Japonija. Nors analizuojamu laikotarpiu finansinio pažeidžiamumo rodiklių įverčiai, turintys didžiausią įtaką bendrai indekso reikšmei, mažėjo visuose klasteriuose, tačiau aukštos mokesčių naštos klasteryje šis mažėjimas vyko mažiausiu tempu. Tai lėmė, jog šio klasterio indekso reikšmės buvo aukštesnės lyginant su vidutinės mokesčių naštos klasterio, kurio reikšmės mažino finansinio pažeidžiamumo ir patikimumo rodiklių reikšmės nors finansinis išsivystymas ir buvo panašiam lygmenyje.

Galima teigti, jog žemos mokesčių naštos šalių finansinės sistemos stabiliausios, nes yra geriausiai išvystytos ir turi aukščiausius patikimumo bei pažeidžiamumo įvertinimus. Tuo tarpu vidutinės mokesčių naštos klasteryje esančios šalys finansinėje sistemoje susiduria su didžiausiais iššūkiais. Iš aprašytos finansinės sistemos stabilumo indekso dinamikos ir analizuotų pirmojoje darbo dalyje autorių darbų galime teigti, jog finansinė sistemos situacija neatsiejama nuo ekonomikos vystymosi tendencijų. Ekonomikos tendencijų įvertinimas leistų susidaryti tikslesnį vaizdą apie valstybės finansinį stabilumą. Todėl 6 pav. pavaizduota ekonomikos stabilumo indekso išskirstyto pagal mokesčių naštos klasterius dinamika, leisianti pasiekti šį tikslą.



6 pav. Ekonomikos stabilumo indekso dinamika pagal mokesčių naštos klasterius

Iš atliktų valstybės finansinį stabilumą atspindinčių indeksų apžvalgų sunku įvertinti mokesčių naštos daroma įtaką. Todėl aiškinantis galimą mokesčių naštos įtaką valstybės finansiniam stabilumui buvo atliekama koreliacinė ir regresinė mokesčių naštos ir minėtų indeksų analizė. Ieškant priklausomybės naudojamos tiesinės, kvadratinės, kubinės, eksponentinės ir logaritminės regresijos lygtys. Taip pat atlikta detalesnė analizė, leidžianti atskleisti mokesčių naštos poveikį atskiroms veiksnių grupėms, kurių pokyčius atspindi pasirinktų indeksų subindeksai. Pateikiama apibendrinta koreliacinės ir regresinės analizės rezultatų lentelė (žr. 5 lentelė.), kurioje pateiktos statistiškai reikšmingos priklausomybės ir ryšiai.

5 lentelė. Bendri koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai
(bendros mokesčių naštos vertinimas)

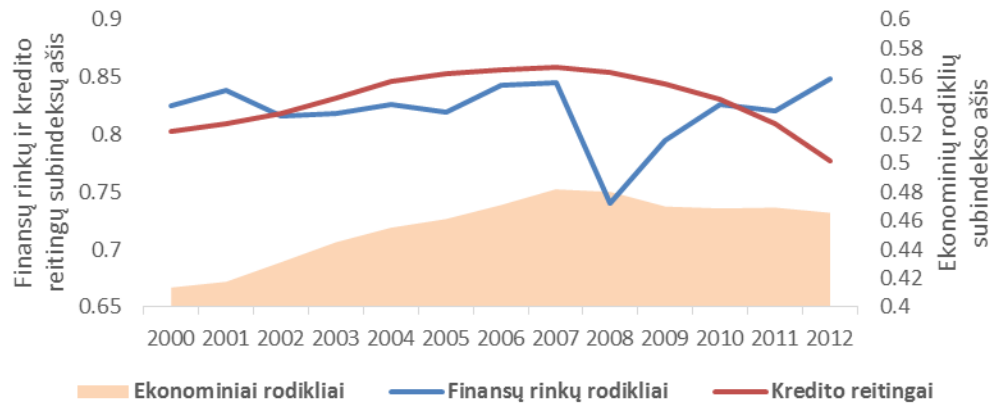
Mokesčių naštos klasteriai:		aukštos	vidutinės	žemos
VSFSI	Priklausomybė			Kubinė
	Ryšys			-
FSSI	Priklausomybė			
	Ryšys			
ESI	Priklausomybė		Tiesinė	
	Ryšys		+	
ERSI _{VSFSI}	Priklausomybė			Kvadratinė
	Ryšys			+
FRRSI _{VSFSI}	Priklausomybė			
	Ryšys			
KRSI _{VSFSI}	Priklausomybė	Ekspontinė		Kvadratinė
	Ryšys	+		-
FISI _{FSSI}	Priklausomybė			Kvadratinė
	Ryšys			+
FPSI _{FSSI}	Priklausomybė		Tiesinė	Tiesinė
	Ryšys		+	+
FPASI _{FSSI}	Priklausomybė	Kubinė		Kvadratinė
	Ryšys	+		-
BVP _{ESI}	Priklausomybė		Tiesinė	
	Ryšys		+	
INF _{ESI}	Priklausomybė			Tiesinė
	Ryšys			-
ERSI _{ESI}	Priklausomybė		Kubinė	Ekspontinė
	Ryšys		+	+
FRRSI _{ESI}	Priklausomybė			Kubinė
	Ryšys			+

Koreliacinė ir regresinė analizė parodė, jog bendra mokesčių našta dažniausiai silpnai koreliuoja su valstybės stabilumą atspindinčių indeksų reikšmėmis, o jos panaudojimas stabilumo prognozavimui gali kelti abejonių. Atliekant regresinę analizę tarp aukštą mokesčią turinčių šalių, jokia statistiškai reikšminga priklausomybė tarp mokesčių naštos indekso ir valstybės finansinį stabilumą, nusakančių indeksų neaptikta. Gautas statistiškai reikšmingos priklausomybės tik vidutinės ir žemos mokesčios naštos šalių atveju (žr. 6 lentelė). Nors šis ryšys tik vidutinio stiprumo ($R=0.5$).

6lentelė. Valstybės finansinio stabilumo indeksų regresinės lygtys

Priklausomybės tipas	Lygtis	Determinacijos koeficientas	Reikšm.	F testa
Tiesinė	$ESI_v = 1.176 * WTI_v + 0.145$	0.51	0.006	11.4
Kubinė	$VSFSI_z = -37.696 * WTI_z^3 - 23.647 * WTI_z^2 - 0,641$	0.5	0.032	4.97

Todėl ieškant būdų įvertinti mokesčių naštos įtaka valstybės finansiniam stabilumui pasitelkta detalesnė analizė apimanti analizuojamų indeksų subindeksus. Subindeksų reikšmių dinamikos ir regresinių lygčių analizę pradedama nuo VSFS indekso, kurį sudaro trys subindeksai: finansų rinkų rodiklių (FRRSI), ekonominių rodiklių (ERSI) ir kredito reitingų (KRSI) (žiūrėti 7 pav.).



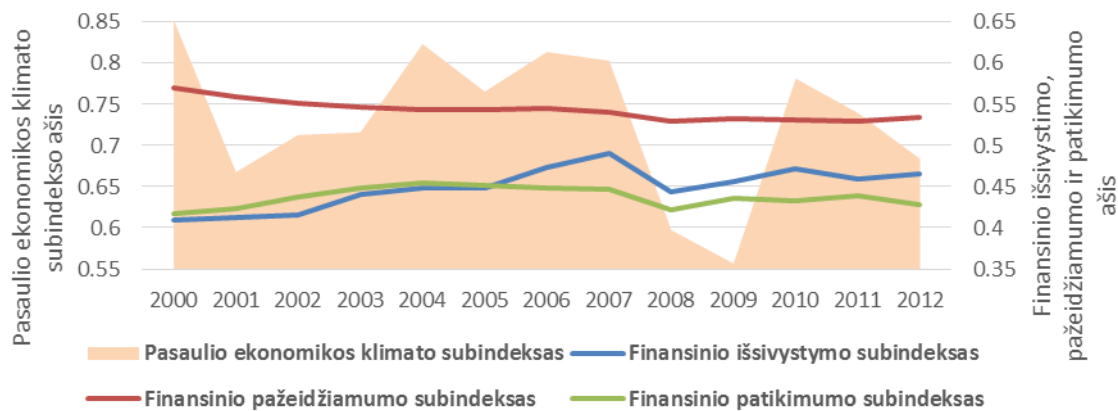
7 pav. Viešojo sektoriaus finansinio stabilumo indekso subindeksų dinamika

Iš 7 pav. „Viešojo sektoriaus finansinio stabilumo indekso subindeksų dinamika“ galima išvelgti, jog EBPO šalių finansų rinkų rodiklių subindeksas, nuosaikiai kitęs kitais laikotarpiais, 2007 – 2010 metais fiksavo smarkiai sumažėjusias reikšmes, atpindėjęs finansų rinkų nepasitikėjimą viešaisiais finansais. Tuo tarpu ekonominių rodiklių ir kredito reitingų subindeksai auginę savo įverčius iki 2007 metų, vėliau fiksavo mažėjimo tendenciją. Kredito reitingų subindeksas, mažinęs savo reikšmes kiek spartesniu tempu, reagavo į valstybių skolų krizę, kuri privertė kredito reitingų agentūras suteikti šalių vyriausybėms žemesnius įverčius, kas ypač ryškiai pasireiškė euro zonos valstybių tarpe. Būtent didelis valstybių biudžetų deficito lygis ir išaugusios palūkaninės išlaidos lėmė ekonominių rodiklių subindekso įverčių mažėjimą nuo 2007 metų, kurį švelnino tik šiuo laikotarpiu padidėjusios valstybių užsienio valiutos ir aukso atsargos.

Atlikta regresinė analizė tarp mokesčių naštos indekso ir VSFSI subindeksų nustatė, jog FRRSI ir WTI statiškai reikšmingo ryšio neturėjo nė vienos grupės šalių atveju. Eksponentinės priklausomybės tipas buvo užfiksuotas tarp KRSI ir bendro mokesčių naštos indeksų duomenų vertinant aukštos mokestinio klasterio šalis. Tuo

tarpu kvadratinės priklausomybės tipas pasak regresinės analizės turėtų būti naudojamas vertinant žemų mokesčių naštos klasterio šalių ekonominių rodiklių ir kredito reitingų subindeksų reikšmėms daromą bendros mokesčių naštos poveikį.

Siekiant įvertinti finansinės sistemos padėtį analizuojamose šalyse toliau apžvelgiami šią sritį identifikuojantys subindeksai. Bendrą finansinės sistemos stabilumo indeksą sudaro keturi subindeksai vertinantys pasaulio ekonomikos klimato, finansinio išsivystymo, finansinio pažeidžiamumo ir patikimumo pokyčius (žr. 8 pav). Nors mokesčių našta nedaro apčiuopiamos tiesioginės įtakos minėtoms sritims, tačiau finansinės sistemos stabilumas stipriai priklausomas nuo ekonomikos ir viešųjų finansų situacijos, kurioms mokesčių naštos poveikiu nėra abejojama.



8 pav. Bendro finansinės sistemos stabilumo indekso subindeksų dinamika

Iš 8 pav. "Bendro finansinės sistemos stabilumo indekso subindeksų dinamika" galima pastebėti, jog pasaulio ekonomikos klimatas nepalankiausias buvo 2001 – 2003 ir 2008 – 2009 metų laikotarpiais dėl įvairių ekonominių ir finansinių krizių. Tačiau šalių finansinio išsivystymo subindekso reikšmės, kitais laikotarpiais nuosaikiai augusios, krito tik per pastarąją krizę. Tokį nuosmukį lėmė sumažėjęs rinkos kapitalizacijos ir BVP santykis bei išaugusi grynoji palūkanų marža. Finansinis patikimumas nestipriai sureagavęs į 2007 – 2008 metų finansų rinkų sukrėtimus visu analizuojamu laikotarpiu kito nežymiai. Tuo tapu finansinio pažeidžiamumo indeksas demonstravo reikšmių mažėjimo tendenciją, tai lėmė realaus efektyvaus valiutos kurso (angl. *REER*), biudžeto deficito ir indėlių dinamika.

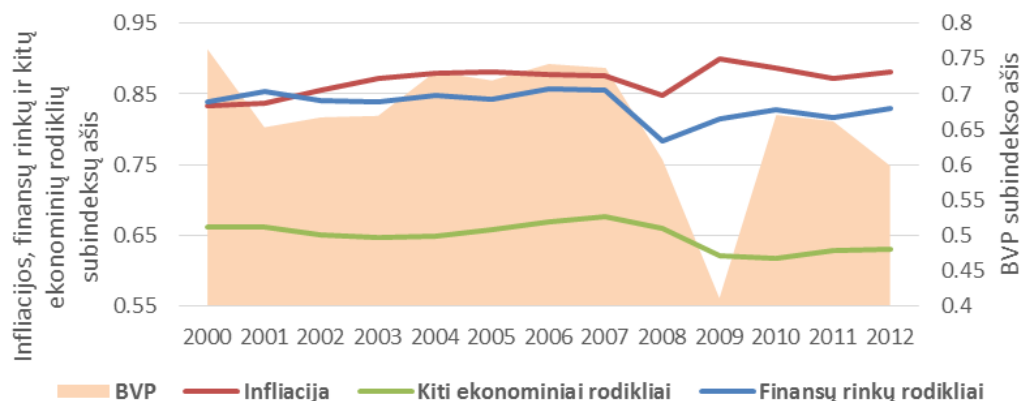
Tokie finansinės sistemos stabilumo veiksnių pokyčiai teoriškai neturėtų būti stipriai įtakoti mokesstinės naštos pokyčių. Tačiau kaip minėta anksčiau darbe mokesstinė našta gali turėti netiesioginį poveikį finansinės sistemos stabilumui. Todėl 7 lentelėje pateikiamos regresijos lygtis, kuriomis buvo nustatytas ryšys tarp bendro finansinės sistemos stabilumo indekso subindeksų ir bendros mokesstinės naštos.

7 lentelė. Bendro finansinės sistemos stabilumo indekso subindeksų regresinės lygtys

Priklausomybės tipas	Lygtis	Determinacijos koeficientas	Reikšm.	F testas
Kubinė	$FPASI_a = 65.686 * WTI_a^3 - 76.836 * WTI_a$	0.558	0.017	6.309
Tiesinė	$FPSI_v = 0.412 * WTI_v + 0.322$	0.334	0.039	5.521
Kvadratinė	$FPASI_z = -43.378 * WTI_z^2 + 36.526 * WTI_z$	0.513	0.027	5.276
Tiesinė	$FPSI_z = 0.759 * WTI_z + 0.221$	0.619	0.001	17.841
Kvadratinė	$FISI_z = -41.609 * WTI_z^2 + 34,264 * WTI_z$	0.69	0.003	11.14

Iš 7 lentelėje pateiktų lygčių galima teigti, jog daugiausiai statistiškai reikšmingų lygčių sudaryta žemos mokesstinės naštos klasterio subindeksams. Šio klasterio finansinio patikimumo ir išsivystymo subindeksams su bendros mokesčių naštos indeksu priskirtas kvadratinės priklausomybės tipas. Koeficientai prie kvadratinio laipsniu pakelto kintomojo rodo, jog mokesčių naštos lygiui pasiekus tam tikrą lygį finansinis patikimumas ir išsivystymas ima mažėti. Kai tuo tarpu kitų priklausomų kintamųjų reikšmės kyla augant mokesčiai. Galima pastebėti, jog finansiniam pažeidžiamumui žemos ir vidutinės mokesstinės naštos klasteryje priskiriama tiesinė tarpusavio priklausomybė su bendra mokesčių našta, o finansinio patikimumui aukštos mokesstinės naštos klasteryje – kubinė. Iš regresinės analizės rezultatų galima teigti, jog finansinio pažeidžiamumo ir patikimumo subindeksų reikšmės turėjo stipriausią ryšį su bendros mokesstinės naštos indekso reikšmėmis vertinant viešųjų finansų stabilumą vertinančio indekso subindeksus.

Ekonominė situacija neatsiejama nuo mokesčių politikos, todėl ir mokesčių naštos vertinimas ekonomikos stabilumo kontekste yra korektiškas. Siekiant išsiaiškinti mokesčių naštos sąryšį su ekonomikos stabilumu, svarbu įvertinti ekonominę situaciją įtakančių veiksnių dinamiką, todėl 9 pav. “Ekonomikos stabilumo indekso subindeksų dinamika” pateikiamos BVP, infliacijos, kitų ekonominių rodiklių subindekso ir finansų rinkų rodiklių subindekso reikšmių dinamika.



9 pav. Ekonomikos stabilumo indekso subindeksų dinamika

Ekonomikos stabilumo subindeksų bei BVP ir infliacijos dinamiką labiausiai įtakojo 2008 – 2009 metų finansinė ir ekonominė krizė. Šiuo laikotarpiu visi indikatoriai fiksavo reikšmes neigiamai įtakojančias bendrą ekonomikos stabilumo indeksą. Kitų ekonominių rodiklių subindekso reikšmių mažėjimas nulemtas augusių nedarbo lygio ir valstybių biudžeto deficito rodiklių. Finansų rinkų subindekso dinamiką 2007 – 2010 metų laikotarpiu labiausiai įtakojo trumpalaikių obligacijų pajamingumo pokyčiai, nulemti nestabilios situacijos finansų rinkose, bei valiutų kursų pokyčiai.

Siekiant įvertinti ekonomikos stabilumo ir mokesčių naštos sąryšį, 8 lentelėje pateikiami regresijos modeliai, kurių pagalba galima daryti prielaidas apie mokesčių naštos poveikį ekonominei situacijai analizuojamose šalyse.

8 lentelė. Ekonomikos stabilumo indekso subindeksų regresinės lygtys

Priklausomybės tipas	Lygtis	Determinacijos koeficientas	Reikšm.	F testa
Tiesinė	$BVP_v = 3.183 * WTI_v - 0.997$	0.43	0.015	8.292
Kubinė	$ERSI_v = -19.85 * WTI_v^3 + 16,48 * WTI_v - 0.5156$	0.814	0.000	21.91
Tiesinė	$INF_z = -0.746 * WTI_z + 1.204$	0.717	0.000	27.92
Ekspontentinė	$ERSI_z = 0.353 * e^{1.444 * WTI_z}$	0.544	0.004	13.13
Kubinė	$FRRSI_z = 61.166 * WTI_z^3 - 37.478 * WTI_z^2 + 2.85$	0.581	0.013	6.93

Kaip ir kitų indeksų atveju daugiausiai statistiškai reikšmingų modelių sudaryta žemos mokesčių naštos klasterio subindeksams ir rodikliams. Tiesa, jų priklausomybės tipas su bendros mokesčių naštos indeksu skiriasi: infliacijos – tiesinis, ekonominių rodiklių subindekso – eksponentinė, finansų rinkų rodiklių subindekso – kubinė. Tuo tarpu, aukštos mokesčių naštos klasteryje nesudarytas nei vienas modelis. Vidutinės naštos klasteryje BVP rodiklis su mokesčių našta turėjo tiesinę priklausomybę, o ekonominių rodiklių subindeksas – kubinę. Minėto subindekso regresijos modelis turėjo aukščiausią determinacijos koeficiento reikšmę iš visų sudarytų modelių. Beto remiantis šiuo modeliu mokesčių naštos indeksui pasiektus tam tikrą reikšmę ekonominių rodiklių indekso reikšmėms ima mažėti, o tuo tarpu finansų rinkų rodiklių subindeksas ims didėti mokesčių naštai pasiekus lūžio tašką. Infliacijos rodiklis (infliacijos padidėjimas lemia šio rodiklio sumažėjimą) pagal sudarytą regresijos lygtį tiesiškai ir neigiamai priklausomas nuo mokestinės naštos, kas reiškia, jog augant mokestinei naštai taip pat auga ir infliacija žemos mokesčių naštos klasterio valstybėse. Kitų modelių ryšys yra teigiamas, kas sąlygoja jų priklausomų kintamųjų reikmių ir mokestinės naštos lygio vienodą pokyčių kryptį.

Apžvelgus subindeksų dinamikas pastebėta, jog didžiausia įtaką jų pokyčiams lėmė lokalsios ir tarptautinės ekonominės bei finansinės krizės. Nustatyta, jog labiausiai su mokesčių našta koreliavo žemos mokesčių naštos klasterio subindeksai, kai tuo tarpu aukštos mokesčių naštos klasterio šalių kintamieji kito savarankiškai. Iš koreliacinės ir regresinės analizės galima teigti, jog mokesčių našta stipriausiai koreliavo su ekonomikos stabilumo indekso ir jo subindeksų reikšmėms. Tačiau nustatyti vieningo

priklausomybės tipo tarp bendros mokesčių naštos ir valstybės finansinį stabilumą įtakančių veiksnių nepavyko. Žemos mokesčių naštos klasteryje analizuojamų sričių subindeksai su bendra mokesčių našta dažniausiai turėjo kvadratinę priklausomybę, o vidutinės naštos klasteryje – tiesinę. Mokesčių naštos ryšys skyrėsi ir tarp tarp subindeksų ir tarp mokesčių naštos lygių, todėl vieningų apibendrinimų minėtu aspektu pateikti negalima.

Išvados

Valstybės stabilumo vertinimui parinkti trys indeksai, atspindintys ekonomikos, viešųjų finansų ir finansinės sistemos stabilumą šalyje. Indeksų reikšmes nulemia valstybės finansinį stabilumą įtakančios veiksniai, kurių pokyčius fiksuoja skirtingi svorių subindeksai. Mokesčių našta šiame straipsnyje vertinama mokesčių sistemą atspindinčiu ir kvalifikuotų ekspertų nuomonę paremtu indeksu. Indeksai apskaičiuojami naudojant normalizuotas reikšmes, kas suteikia galimybę jų reikšmes lyginti tarp skirtingų laikotarpių ir šalių. Siekiant įgyvendinti išsikeltą darbo tikslą buvo pasirinktas hierarchinis Ward'o jungties klasterizavimo metodas, kuris sudarė galimybę suskirstyti šalis pagal mokesčių naštos lygius. Sudaryta bendra tyrimo schema nurodė kaip koreliacinės ir regresinės analizės pagalba buvo vertinama mokesčių naštos ir mokesčių rūšių naštos įtaka valstybės finansiniam stabilumui. Empiriniui tyrimui pasirinktos Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos valstybės narės 2000 – 2012 metų laikotarpyje. Šių valstybių grupė pasirinkta dėl skirtingų mokesčių sistemų, ekonomikos ir finansų rinkų išsivystymo lygių.

Empirinio tyrimo metu užfiksuota, jog vidutinė mokesčių našta analizuojamose valstybėse mažėjo, o ryškiausiai tai pastebima fizinių asmenų, verslo pajamų ir turto mokesčių rūšių atveju. Tuo tarpu valstybės finansinio stabilumą atspindintys indeksai iki tol nuosaikiai augę stipriai reagavo į pastarąją finansinę ir ekonominę krizę mažindami savo vertes. Klasterizavimo metu išskirtų žemos, vidutinės ir aukštos mokesčių naštos klasterių ekonomikos, viešųjų finansų ir finansinės sistemos stabilumas analizuojamu laikotarpiu kito skirtingai, o tai labiausiai nulėmė lokalios atskirų šalių finansinės ir ekonominės krizės. Aukštos ir vidutinės mokesčių naštos klasterių šalių viešųjų finansų stabilumas buvo aukštesnis už žemos mokesčių naštos klasterio šalių, kurių finansinės sistemos analizuojamu laikotarpiu buvo stabiliausios. Koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai užfiksavo silpną bendros mokesčių naštos ir valstybės finansinio stabilumo ryšį, tačiau detalesnė valstybės finansinio stabilumo veiksnių ir bendros mokesčių naštos analizė parodė, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp žemos mokesčių naštos klasterio šalių duomenų. Tačiau nustatyti vieningo priklausomybės tipo ir poveikio tarp bendros mokesčių naštos ir valstybės finansinį stabilumą įtakančių veiksnių šiame tyrime nepavyko.

Šaltiniai

- Albulescu C., 2010. Forecasting the Romanian Financial system stability using a stochastic simulation Model // Romanian journal of economic Forecasting 13(1), p. 81-98.
- Amadeo K. (2013). Budget Deficit. How Deficits Affect the Economy. Prieiga per internetą: http://useconomy.about.com/od/glossary/g/Budget_Deficit.htm
- Bailey S. A., 2007. Investigating the Market-Structure – Performance Relationship in the Commercial Banking Sector. // Money Affairs 22(1).
- Burn P., 2004. Tax and Small Business// Taxing Small Business: Developing Good Tax Policies Conference Series No. 23.
- Devereux M. ir Griffith R., 1998. The taxation of discrete investment choices.
- Diamond P. ir Mirrlees J., 1971. Optimal taxation and public production I: Production efficiency // The American Economic Review, p. 8-27.
- Elschner C. ir Vanborren W., 2009. Corporate effective tax rates in an enlarged European Union // Office for Official Publ. of the Europ. Communities.
- Fedec A., 2009. Trading Economics 2.
- Gersl A. ir Hermanek J., 2006. Financial Stability Indicators: advantages and disadvantages of their use in the Assessment of the Financial System Stability // Financial Stability Report, Czech National Bank.
- Gray D., Merton R. ir Bodie Z., 2007. New framework for measuring and managing macrofinancial risk and financial stability // No. w13607, National Bureau of Economic Research.
- Hawkins J. ir Klau M., 2000. Measuring potential vulnerabilities in emerging market economies.
- Kaštan M. ir Machova Z., 2010. TAX BURDEN IN EU COUNTRIES-A COMPARATIVE STUDY // Bulletin of the Transilvania University of Brasov Series V: Economic Sciences 3.
- Kaštan M., 2009. Structure of European economies, view of Interindustrial backward linkages // Review of Economic Perspectives 9(4), p. 182-186.
- Keller S. ir Schanz D., (2013). Measuring tax attractiveness across countries // No. 143, Arqus-Diskussionsbeiträge zur quantitativen Steuerlehre.
- Kiss G., 2005. How to measure tax burden in an internationally comparable way? Suggestion for a standardized effective tax rate. // ADATEF.
- Klemm A., 2008. Effective average tax rates for permanent investment // No. 2008-2056, International Monetary Fund.
- Kondratovs K. (2012). Modelling Financial Stability Index for Latvian Financial System. ISSN 2029-9370
- Kotlán I. ir Machova Z. 2012. World Tax Index: Methodology and Data // DANUBE: Law and Economics Review, 3(2), p. 19-33.
- Laffer A., 2004. The Laffer curve: Past, present, and future.
- Larmore C. (2014). What is Economic Stability? Prieiga per internetą: <http://www.wisegEEK.org/what-is-economic-stability.htm#>
- Messere K. ir Owens J., 1987. International comparisons of tax levels: Pitfalls and insights // OECD Economic studies, 8, p. 93-119.
- Messere K., 1993. Tax policy in OECD countries: Choices and conflicts, ISBN 9070125641.
- Nelson W. ir Perli R., 2007. Selected indicators of financial stability // Risk Measurement and Systemic Risk.
- OECD, 2013. The OECD classification of taxes and interpretative guide // Revenue Statistics 2013.
- Riley G. (2009). Macroeconomic stability // Tutor2u Limited. Prieiga per internetą: <http://www.tutor2u.net/blog/index.php/economics/print/macroeconomic-stability>
- Standard & Poor's, 2011. Sovereign Government Rating Methodology and Assumption.
- Vainienė R., 2003. Per mokesčius su liniuote // Laisvoji rinka, Nr. 3.
- Van den End J., 2006. Indicator and boundaries of financial stability // No. 097, Netherlands Central Bank, Research Department.

SUMMARY:

MODELLING OF INFLUENCE OF TAX BURDEN ON COUNTRIES' FINANCIAL STABILITY

Aistė Valentinaitė

*Independent researcher, Lithuania
aiste.valentinaite@gmail.com*

Simonas Skaržauskas

*Independent researcher, Lithuania
simonas.skarzauskas@gmail.com*

Purpose – To evaluate the impact of tax burden level on states financial stability. Several objectives were set in order to achieve the goal: to integrate various scientific approaches and empirical research results on state's financial stability and tax burden targeting; to investigate empirically the impact of tax burden on state's financial stability in the member states of OECD.

Design/methodology/approach – First, the concepts of state`s financial stability and of the tax burden are explored. Second, the methodological model of relationships between the variables was created based on theoretical insights. The theoretical model was tested empirically by using statistical methods standardization, cluster analysis, correlation/regression analysis.

Findings – The stability of financial systems in identified clusters of low, medium and high tax burden shifted differently in the period of 2000-2012. This was mainly determined by local national financial and economic crisis. Higher financial state's stability was observed in clusters of high and medium tax burden level than in cluster of low tax burden. Correlation and regression analysis revealed weak relationship between overall tax burden and states financial stability, but more detailed analysis showed a statistically significant relationship between the data of low tax burden cluster states. However, identification of a single type of dependence and effects of overall tax burden on state's financial stability was unsuccessful.

Research limitations/implications – Because of the research sample, which is restricted for Economic Cooperation and Development member countries as defined in the 2000 - 2012 year study period, the research results may lack generalizability. Due to the complex nature of the phenomenon under investigation, it is difficult to identify all the critical factors and to assess all the interrelationships. In order to provide a more generalized conclusions it would be useful to expand the number of countries and dimensions analyzed.

Keywords: tax burden, financial stability, OECD countries.

Research type: research paper.