

PELNO MOKESČIO SURINKIMĄ LEMIANTYS VEIKSNIAI: BALTIJOS ŠALIŲ ATVEJO ANALIZĖ

Kamilė Snitkienė¹, Kastytis Senkus², Ramunė Budrionytė³

^{1,2,3}Vilniaus universitetas, Saulėtekio al. 9, Vilnius, Lietuva

El. paštas: ¹kamile92@gmail.com; ²kastytis.senkus@ef.vu.lt;

³ramune.budrionyte@ef.vu.lt

Anotacija. *Stabili ir gerai struktūrizuota mokesčių sistema yra vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių ekonomikos augimą bei investicijų pritraukimą, užtikrinanti lėšas valstybės funkcijų vykdymui. Vis dėlto valstybių mokesčių sistemos dažnai kritikuojamos, o ypač daug kritikos sulaukia vienas sudėtingiausių verslo įmonių mokamų mokesčių – pelno mokestis. Straipsnio tikslas – identifikuoti ekonominius veiksnius, turinčius įtakos pelno mokesčio surinkimui Baltijos šalyse, šios įtakos stiprumą ir kryptį. Straipsnyje analizuojama pelno mokesčio tarifų kaita ESBO ir Baltijos šalyse, mokesčio surinkimo ir jį veikiančių veiksnių – BVP, tiesioginių užsienio investicijų, eksporto, importo, užimtumo, dinamika Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje bei šių veiksnių įtakos pelno mokesčio surinkimui pobūdis. Atlikus tyrimą nustatyta, kad visose tirtose šalyse pelno mokesčio surinkimas yra stipriai arba labai stipriai susijęs su BVP, Latvijoje pelno mokesčio surinkimas stipriai koreliuoja ir su importu, Estijoje – labai stipriai su tiesioginėmis užsienio investicijomis. Mažiausia koreliacija visose šalyse pastebėta tarp pelno mokesčio surinkimo ir užimtumo. Straipsnyje pateikti regresijos modeliai, atspindintys tiriamų veiksnių įtaką pelno mokesčio surinkimui Lietuvoje, Latvijoje ir Estijoje. Tyrimo metodai: mokslinės literatūros, teisės aktų analizė ir apibendrinimas, statistinė duomenų analizė, lyginimo, grupavimo, grafinio vaizdavimo metodai, koreliacinė – regresinė analizė.*

Raktiniai žodžiai: *pelno mokesčio surinkimas, BVP, tiesioginės užsienio investicijos, eksportas, importas, užimtumas.*

JEL klasifikacijos: H25, M21

1. Įvadas

Stabili ir gerai struktūrizuota mokesčių sistema yra vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių ekonomikos augimą bei investicijų pritraukimą, užtikrinanti lėšas valstybės funkcijų vykdymui. Vis dėlto Lietuvos mokesčių sistema neretai kritikuojama dėl per aukštų mokesčių tarifų, painios mokesčių administravimo sistemos, nuolat besikeičiančių mokesčius reglamentuojančių teisės aktų ir per didelės mokestinės naštos. Ypač daug kritikos sulaukia vienas svarbiausių ir tuo pačiu – vienas sudėtingiausių verslo įmonių mokamų mokesčių – pelno mokestis, kurį reglamentuojantis Pelno mokesčio įstatymas per pastaruosius 15 metų buvo keistas net 61 kartą. Vis dažniau viešojoje erdvėje pasigirsta raginimų atsisakyti pelno mokesčio, arba bent jau sekti Estijos pavyzdžiu, tačiau šio mokesčio šalininkų teigimu, atsisakius pelno mokesčio valstybės biudžetas netektų

vieno iš svarbiausių pajamų šaltinio, o ir Estijos pelno mokesčio sistema yra patraukli verslui, bet ne valstybės biudžeto pajamų surinkimo prasme.

Kol Lietuvoje tik vyksta diskusijos dėl pelno mokesčio atsisakymo tikslingumo, kaimynė Latvija jau žengė Estijos pėdomis ir nuo 2018 m. įdiegė estiškojo pavyzdžio pelno mokesčio sistemą, kai reinvestuojamam pelnui taikomas 0 % pelno mokesčio tarifas, o apmokestinamas tik paskirstytasis pelnas. Savo ruožtu Estija yra vertinama kaip ypatingai patraukli šalis verslui dėl mokestinės sistemos paprastumo ir aiškumo – pelno mokestis šioje šalyje yra mokamas tik tuo atveju, jeigu pelnas yra paskirstomas dividend pavidalu. Dėl šios ir kitų priežasčių Estija pagal ekonominės laisvės indeksą 2017 metais pakilo į 6 vietą pasaulyje, tuo tarpu Lietuva ir Latvija atitinkamai užėmė 16-ą ir 20-ą vietas (Lietuvos laisvosios rinkos institutas, 2017). Svarbu paminėti, kad pelno mokesčio klausimas yra eskaluojamas ne tik Baltijos šalyse, bet ir visos Europos Sąjungos mastu – teikiami siūlymai harmonizuoti mokestį įvedant bendrą konsoliduotą pelno mokesčio bazę, tačiau ir šiuo klausimu valstybių narių ir ekspertų nuomonės nėra vieningos.

Tyrimo tikslas – identifikuoti ekonominius veiksnius, turinčius įtakos pelno mokesčio surinkimui Baltijos šalyse, šios įtakos stiprumą ir pobūdį.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros, teisės aktų analizė ir apibendrinimas, statistinė duomenų analizė, lyginimo, grupavimo, grafinio vaizdavimo metodai, koreliacinė – regresinė analizė.

2. Pelno mokestis Baltijos šalyse ir jo surinkimo kaitos analizė

Mokesčiai - pagrindinė kiekvienos valstybės fiskalinės sistemos dalis, užtikrinanti nuolatines ir nenutrūkstamas biudžeto pajamas, kurias vėliau perskirsčius formuojamos ir dengiamos tos pačios valstybės išlaidos siekiant plėtoti ekonominę bei socialinę šalies gerovę. Kiekvienoje valstybėje vyksta nuolatinės diskusijos mokesčių politikos klausimais, kadangi sudėtinga rasti konsensą dėl „teisingos“ mokesčių naštos fiziniams ir juridiniams asmenims, mokesčių tarifų, apmokestinimo bazės ir kitų mokesčio instrumentarijus elementų. Mokesčių, kaip pagrindinių nacionalinio biudžeto įplaukų Baltijos šalyse svarbą įrodo šalių pateikiami oficialūs statistikos duomenys, pagal kuriuos mokesčiai sudaro apie 90% visų nacionalinio biudžeto įplaukų. Visose trijose Baltijos šalyse į nacionalinius biudžetus daugiausiai sumokama pridėtinės vertės mokesčio, gyventojų pajamų mokesčio, akcizų, įmonių pelno mokesčio, o Latvijoje bei Estijoje – ir socialinio draudimo įmokų (Lietuvos atveju socialinio draudimo įmokos patenka ne į nacionalinį biudžetą, o į Valstybinio socialinio draudimo fondo (VSDF) valdybos nebiudžetinius fondus, todėl nacionaliniame biudžete neatsispindi). Remiantis Lietuvos, Latvijos ir Estijos oficialiosios statistikos duomenų bazėmis galima teigti, kad pelno mokestis - vienas pagrindinių verslo įmonių mokamų mokesčių, sudarantis santykinai nedidelę nacionalinio biudžeto mokestinių pajamų dalį: Latvijoje ir Estijoje – po 5 proc. šalies biudžeto mokestinių įplaukų 2016 m., Lietuvoje - 9 proc., tačiau atsižvelgus į

VSDF mokesčines pajamas, pelno mokesčio dalis sudarytų tik 6 proc. šalies mokesčių įplaukų. Vis dėlto šis mokestis – penktasis pagal reikšmingumą kiekvienoje Baltijos šalyje, todėl jo taikymo ir surinkimo problemoms skiriama daug dėmesio.

Įmonių pelno apmokestinimas yra ganėtinai sudėtingas procesas, priklausantis nuo daugelio aplinkybių, tokių kaip mokesčio tarifas, mokesčio bazė, taikomos lengvatos ir kt. Skirtingose šalyse įmonių pelnas yra apmokestinamas skirtingai, taip pat skiriasi ir požiūriai į patį pelno mokestį: Johnson (2007), Binkienė ir Slavickienė (2013), Gordon (2014) bei kiti skatina jį naikinti, nes efektyvi mokesčių sistema neturėtų apmokestinti kapitalo pajamų (tai neskaitina investuoti), o pajamos, kurias uždirba įmonės galėtų būti kaupiamos ir apmokestinamos pagal gyventojų pajamų mokesčio sistemą tik tada, kai paskirstomos.

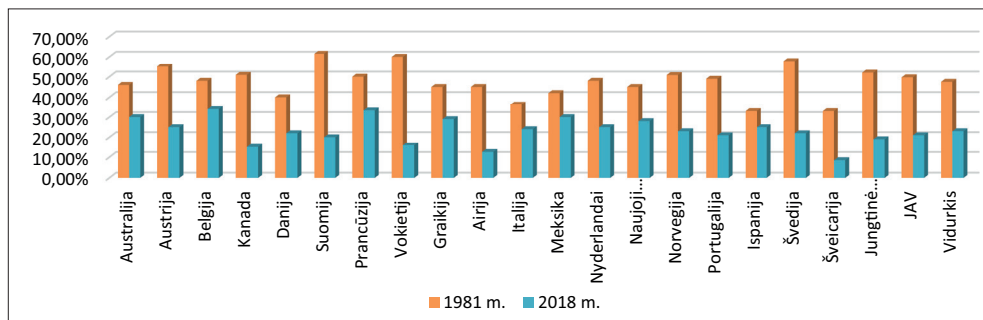
1 LENT. Pelno mokesčio privalumai ir trūkumai

Pelno mokesčio privalumai	Pelno mokesčio trūkumai
<ul style="list-style-type: none"> • Generuoja pajamas į valstybės biudžetą; • Efektyvi antimonopolinės politikos priemonė; • Tolygiau paskirstyta mokesčių našta, t.y. mokesčių našta, atsisakius pelno mokesčio, nesumažėtų, o tiesiog būtų perkelta nuo vienu pečių ant kitų; • Teisingumas kitų verslo vykdymo formų atžvilgiu: apmokestinus tik paskirstytąjį pelną individualių įmonių atžvilgiu būtų diskriminuojamos akcinės bendrovės, kadangi individualios įmonės dividendų neišmoka, vadinasi ir pelno mokesčio joms mokėti nereikėtų; • Nedidelė mokesčinė našta ir paprastas administravimas prisideda prie kapitalo pritraukimo į šalį. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sudaromos nepalankios sąlygos mokesčių taikančių šalių ekonomikos augimui; • Skatina mažinti vykdomos ekonominės veiklos našumą; • Skatina slėpti pajamas, neleistinais padidinti sąnaudas; Stabdomos galimos tolimesnės investicijos įmonės viduje; • Mokesčio tarifas ir apmokestinamoji bazė priklauso nuo valdžios institucijų subjektyvumo; • Didelės administravimo išlaidos viršijančios gaunamą naudą; • Mokant avansinį pelno mokestį kredituojamas valstybės biudžetas; • Stabdomos tiesioginės užsienio investicijos.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Pranckėnienė (2001), Martūzaitė (2011), Bružauskas, Stončiuvienė (2012), Binkienė ir Slavickienė (2013), Gordon (2014), Korsakienė, Pilipavičiūtė (2016)

Tačiau paplitusi ir priešinga nuomonė - pelno mokesčio naikinimas atneštų nepataisomą žalą valstybės biudžetui, be to skatintų dar didesnę socialinę atskirtį (Pranckėnienė, 2001; Kuodis, 2008). Nenaikinant pelno mokesčio jį galima pertvarkyti taip, kad mokesčinė aplinka nenusileistų toms šalims, kurioje pelnas nėra apmokestinamas: sumažinus mokesčinę našta, supaprastinus mokesčio administravimą, kaskart pasikeitus politinėms jėgoms nepradedant įgyvendinti mokesčių reformų būtų sudaroma palanki terpė steigti įmonėms ir pritraukti naujų investuotojų į šalį Martūzaitė (2011). Pelno mokesčio problematiką tyrę mokslininkai išvelgia tiek pelno mokesčio privalumų, tiek ir trūkumų, todėl negalima vienareikšmiškai teigti, kad šis mokestis yra žalingas arba priešingai – tik naudingas valstybei (žr. 1 lent.).

Per pastaruosius keletą dešimtmečių dėl intensyvios ir nuolatos augančios šalių konkurencijos siekiant pritraukti investicijas į vidaus rinką, požiūris į įmonių pelno apmokestinimą pakito, ką parodo mokesčio tarifo kaita skirtingose šalyse (žr. 1 pav.).



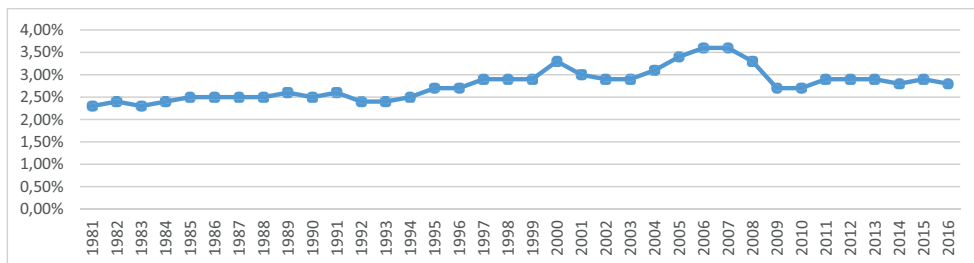
1 PAV. Pelno mokesčio tarifai EBPO šalyse narėse 1981 m. ir 2018 m

Šaltinis: sudaryta autorių, remiantis EBPO statistiniais duomenimis

1 paveiksle pateikti duomenys atspindi itin reikšmingus pelno mokesčio tarifo pokyčius per pastaruosius dešimtmečius. Tiriamu laikotarpiu pelno mokesčio tarifas nukrito visose EBPO šalyse, daugeliu atveju kritimas buvo ypatingai didelis: jei 1981 m. 18 iš 21 šalių mokesčio tarifas viršijo 40 proc. (didžiausias tarifas buvo Suomijoje – 61,5 proc., mažiausias – Ispanijoje ir Šveicarijoje, po 33 proc.), tai 2018 m. didžiausių mokesčio tarifų šalių - Belgijos ir Prancūzijos tarifai buvo tik 33,99 proc. ir 33,33 proc. atitinkamai, o mažiausias – Šveicarijoje tesiekė 8,5 proc. 3 paveiksle nurodytų šalių pelno mokesčio vidurkis sumažėjo per pusę – nuo 47,5 proc. 1981 m. iki 23,01 proc. 2018 metais. Nors aukšti mokesčio tarifai nebūtinai reiškia dideles įplaukas, pelno mokesčio tarifas yra pakankamai svarus argumentas tarptautinėms kompanijoms sprendžiant kurioje šalyje reikėtų deklaruoti (ir apmokestinti) savo pajamas. Pastebėta tendencija, kad valstybės koreguodamos pelno mokesčio tarifą dažnai atsižvelgia į tarifus kitose užsienio šalyse ir taip tarpusavyje konkuruoja siekdamas pritraukti užsienio investicijas į savo šalį, todėl galima teigti, kad pelno mokesčio tarifų mažėjimo tendencija atspindi augančią tarptautinę mokesčių konkurenciją. Vis dėlto akivaizdus mokesčio tarifo mažėjimas visose EBPO šalyse nesukėlė pajamų iš pelno mokesčio surinkimo kritimo.

Kaip nurodyta 2 paveiksle, pajamų iš pelno mokesčio santykis su BVP nuo 1981 m. tendencingai kilo ir nuo 2,3 proc. 1981 m. pakilo iki 2,8 proc. 2016 m. Galima teigti, kad ženklus pelno mokesčio tarifų sumažėjimas EBPO šalyse per pastaruosius keletą dešimtmečių nesumažino įmonių pelno mokesčio pajamų palyginti su BVP, netgi atvirkščiai – pastebėtas šio rodiklio padidėjimas.

Pelno, kaip ir kitų mokesčių, įstatymai Baltijos šalyse buvo paskelbti 1990 – 1991 metais, netrukus po Sovietų Sąjungos žlugimo. Tuo metu Lietuvoje buvo nustatytas 33 proc. mokesčio tarifas, Estijoje – 26 proc., Latvijoje – 25 proc. Vėliau tarifai buvo

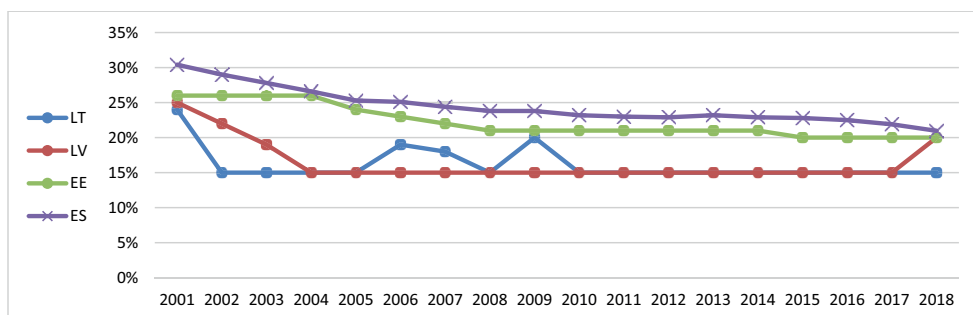


2 PAV. Pajamų iš pelno mokesčio santykio su BVP vidurkis EBPO šalyse narėse 1981 - 2016 m.

(sudaryta autorių, remiantis Taxation Trends..., 2016; EBPO statistiniais duomenimis)

keičiami (žr. 3 pav.), o nuo 2000 m. Estijoje įsigaliojo kitokia įmonių pelno apmokestinimo tvarka, kurios esminis išskirtinumas – pelno apmokestinimas tik paskirstymo atveju.

Kaip matyti 3 paveiksle, Latvija ir Estija nuo 2001 metų pelno mokesčio tarifą nuosekliai mažino (Latvijoje tik 2018 m. tarifas padidintas iki 20 proc. paskirstytam pelnui), tuo tarpu Lietuvoje tarifai buvo keičiami kur kas dažniau ir tik nuo 2010 m. stabilizavosi ir iki šiol siekia 15 proc. Taip pat matyti, kad Baltijos šalyse taikomi pelno mokesčio tarifai nagrinėjamu laikotarpiu buvo žemesni nei ES šalių narių vidurkis: Lietuvos pelno mokesčio tarifas 2018 m. net 6 proc. punktais žemesnis nei ES vidurkis 21 proc.



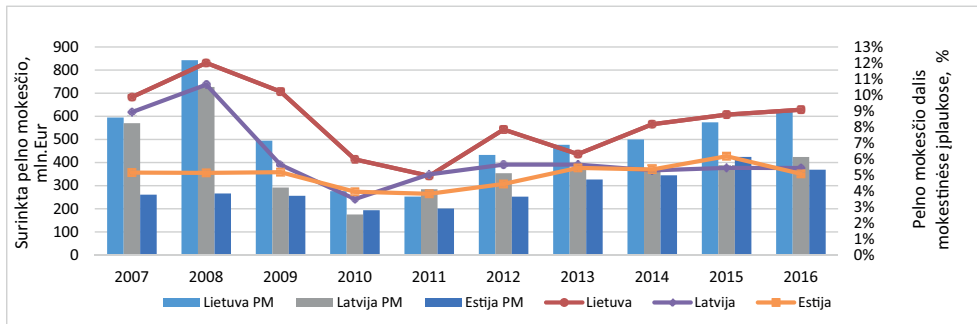
3 PAV. Pelno mokesčio tarifų dinamika Baltijos šalyse ir ES 2001 – 2018 m.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Taxation Trends..., 2016

ir yra žemiausias iš visų Baltijos šalių. Žemesnius nei Lietuvoje pelno mokesčio tarifus Europos Sąjungoje turi Vengrija (9 proc.), Bulgarija (10 proc.), Airija ir Kipras (po 12,5 proc.). Išnagrinėjus pelno mokesčio tarifų kaitą, svarbu įvertinti, kaip keitėsi pelno mokesčio surinkimas bendrame mokesčių įplaukų kontekste (žr. 4 pav.).

Didžiausia pelno mokesčio dalis į nacionalinį biudžetą yra surenkama Lietuvoje, mažiausi – Estijoje (žr. 4 pav.). Tačiau didelį Lietuvos atotrūkį nuo Latvijos ir Estijos galima paaiškinti tuo, jog į Lietuvos nacionalinį biudžetą neįskaitomi socialiniai mokesčiai – eliminavus šį skirtumą rezultatai panašūs. Vis dėlto pakankamai stabilus pelno mokesčio surinkimo lygis buvo tik Estijoje, tuo tarpu Lietuvoje ir Latvijoje analizuojama

mu laikotarpiu stebimi reikšmingi svyravimai: pasaulinė ekonominė krizė ypač paveikė pelno mokesčio surinkimą Latvijoje ir Lietuvoje 2009–2011 m. ir tik nuo 2011 m. Latvijoje, nuo 2012 m. Lietuvoje pelno mokesčio pajamų lyginamasis svoris pradėjo augti. Reikia pažymėti, kad pelno mokesčio surinkimas Latvijoje 2016 m. dar nebuvo pasiekęs prieškrizinio laikotarpio, o išryškėjusi bendra tendencija - pelno mokesčio dalis mokestinėse įplaukose linkusi mažėti. Šie svyravimai skatina identifikuoti pelno mokesčio surinkimą lemiančius veiksnius Baltijos šalyse.



4 PAV. Pelno mokesčio surinkimo tendencijos Baltijos šalyse 2007 – 2016 m.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistikos departamentų duomenimis

Valstybės pajamų iš pelno mokesčio surinkimą Baltijos šalyse lemiantys veiksniai nėra plačiai nagrinėti mokslinėje literatūroje, tačiau dalinai analizuoti Novošinskienės ir Žaltauskienės (2003), de Mooij ir Ederveen (2003), Clausing (2007), Karmelavičiaus ir Klyvienės (2011), Tamašauskienės ir Žadvidaitės (2011), Martūzaitės (2011), Binkienės ir Slavickienės (2013), Vitola ir Antonovs (2015), Gray (2017), ir kt. darbuose, kuriuose nagrinėjama mokestinės sistemos įtaka verslo aplinkai, mokesčių sistemos kitimo įtaka biudžeto pajamoms, pelno mokesčio prognozavimo modeliai, pelno mokesčio analizė ir modeliavimas bei kitos su mokesčiais susijusios temos. Atlikta teorinė mokslinių darbų analizė atskleidė, kad pelno mokesčio surinkimą veikia įvairūs veiksniai: pelno mokesčio tarifas, BVP, tiesioginės užsienio investicijos (TUI), užimtumas, bendrosios vidaus investicijos, privatus vartojimas, vidutinis darbo užmokestis, nedarbo lygis, mokesčio bazės dydis, mokesčių išvengimo galimybės, vartotojų kainų indeksas, gamintojų kainų indeksas, eksportas, importas, prekybos deficito santykis su BVP, įmonių veiklos intensyvumas, pelningų įmonių skaičius, grynasis įmonių pelningumas, pradėtų bankroto procesų skaičius ir kt.

3. Tyrimo metodologija

Siekiant įgyvendinti tyrimo tikslą – identifikuoti ekonominius veiksniai, turinčius įtakos pelno mokesčio surinkimui Baltijos šalyse bei nustatyti stiprumą tarp pelno mokesčio surinkimo ir jam galimai įtaką darančių kintamųjų, buvo surinkti aktualūs kiekvienos

tiriamos šalies statistiniai duomenys 2000 – 2016 m. ir ieškoma dėsningumų su BVP ir kitais galimai pelno mokesčio surinkimą lemiančiais veiksniais. Tyrimui reikalingi statistiniai duomenys buvo renkami iš Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistikos departamentų internetinių portalų, Lietuvos Respublikos valstybinės mokesčių inspekcijos ir Finansų ministerijos duomenų bazių. Tyrimas atliktas naudojant rodiklių dinamikos, taip pat koreliacinę – regresinę analizę, siekiant iširti statistinį ryšį (stiprumą ir kryptį) tarp pelno mokesčio ir galimai jo surinkimą lemiančių veiksnių Baltijos šalyse. Pelno mokesčio surinkimui įtakos turintys veiksniai atrinkti naudojantis kriterijais, kurie leistų analizuojamus duomenis surinkti kuo paprastesniu būdu, t.y. duomenų pakankamumas, žinomumas bei paplitimas, taip pat duomenų apdorojimo paprastumas ir palyginamumas, reikiamos statistinės informacijos pasiekiamumas. To pasekoje nuspręsta analizuoti ryšius tarp pelno mokesčio įplaukų ir BVP, tiesioginių užsienio investicijų (TUI), eksporto, importo bei užimtumo kiekvienoje iš Baltijos šalių, nes:

- BVP yra vienas iš pagrindinių rodiklių, kuris parodo kiekvienos šalies ekonominį išsivystymo lygį, tačiau reikia pastebėti, kad BVP ir pelno mokesčio surinkimo ryšys gana kontraversiškas: nėra įrodyta, kuris iš minėtų veiksnių yra priežastis, kuris – pasekmė.
- Tiesioginės užsienio investicijos ir apmokestinimo pelno mokesčiu politika šalyje - du neatsiejami veiksniai. Užsienio investicijos lengviau pasiekia tas valstybes, kuriose taikoma stabili, nesunkiai suprantama, mažai biurokratizuota ir nedidelių tarifų apmokestinimo politika.
- Tiek eksportas, tiek ir importas prisideda prie šalies ekonomikos plėtros - sukuria papildomas darbo vietas, padeda generuoti didesnius pinigų srautus, didinti prekybos ar paslaugų tiekimo apimtį, plėsti verslą ir taip suteikia sąlygas generuoti didesnę pelną ir atitinkamai sumokėti daugiau pelno mokesčio.
- Užimtumas - svarbus veiksnys lemiantis, ekonominę situaciją šalyje. Ekonomiškai aktyvūs gyventojai prisideda prie ekonomikos augimo sukurdami pridėtinę vertę savo darbu, tuo pačiu turi didesnę perkamąją galią, t.y. didėjant užimtumui auga ir prekių bei paslaugų paklausa, o tai leidžia įmonėms plėsti savo veiklą ir generuoti didesnę pelną, o tuo pačiu – pelno mokesčio surinkimą.

Pelno mokesčio ir jo surinkimą lemiančių veiksnių tyrimas atliktas taikant koreliacinę – regresinę analizę tarp priklausomo kintamojo (pelno mokesčio surinkimo) ir nepriklausomųjų kintamųjų (BVP, TUI, importo, eksporto bei užimtumo). Koreliacinės analizės pagalba buvo siekiama išsiaiškinti ar egzistuoja ir jeigu egzistuoja - kokio stiprumo ryšys tarp priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų kiekvienoje iš Baltijos šalių, naudojant *Pearson* koreliacijos koeficientą, kuris yra tiesinio ryšio stiprumo tarp kintamųjų X ir Y matas, skaičiuojamas kaip:

$$r = \frac{1}{n-1} \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{S_x S_y};$$

r – koreliacijos koeficientas (interpretacinės reikšmės pateiktos 2 lentelėje),
 n – imties dydis,
 x_i ir y_i – kintamieji,
 \bar{x} ir \bar{y} – atitinkamai stebėjimų x ir y vidurkiai,
 S_x ir S_y – standartiniai nuokrypiai.

2 LENTELE. Koreliacijos stiprumo interpretacija

Koreliacijos koeficiento reikšmė	Interpretacija
Nuo 0,9 iki 1,0 arba nuo -0,9 iki -1,0	Labai stipri koreliacija
Nuo 0,7 iki 0,9 arba nuo -0,7 iki -0,9	Stipri koreliacija
Nuo 0,5 iki 0,7 arba nuo -0,5 iki -0,7	Vidutinė koreliacija
Nuo 0,3 iki 0,5 arba nuo -0,3 iki -0,5	Silpna koreliacija
Nuo 0,3 iki -0,3	Nereikšminga koreliacija

Šaltinis: Bilevičienė ir Jonušauskas (2011)

Svarbu paminėti, kad jei *Pearson* koreliacijos koeficientas rodo kintamųjų statistinio ryšio nebuvimą, nereiškia, kad ryšio tarp kintamųjų visiškai nėra – tarp jų gali būti netiesioginis, bet sudėtingesnės formos ryšys (Bilevičienė, Jonušauskas, 2011). Koreliacinio ryšio stiprumas buvo tikrinamas koreliacijos koeficiento reikšmingumo t kriterijumi, suformuluojant statistines hipotezes:

- H_0 : koreliacijos koeficientas lygus nuliui,
- H_1 : koreliacijos koeficientas nelygus nuliui.

Hipotezės H_0 teisingumui tikrinti taikytas t (hipotezės teisingumo) kriterijus, apskaičiuotas pagal formulę:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

Hipotezė H_0 atmetama, jei absoliuti t reikšmė viršija *Stjudento* skirstinio su $(n-2)$ laisvės laipsniais $a/2$ kritinę reikšmę $t_{a/2(n-2)}$ (Bilevičienė, Jonušauskas, 2011).

Siekiant nustatyti statistiškai reikšmingus veiksnius, kurie daro įtaką pelno mokesčio surinkimo kitimui ir nustatyti šių veiksnių tarpusavio ryšį buvo atlikta regresinė analizė. Dėl galimo kintamųjų multikolinearumo nuspręsta sudaryti ne vieną daugianarės regresijos lygtį, o atskiras vienanarės lygtis kiekvienam iš kintamųjų pagal formulę:

$$y = \alpha + \beta x + \varepsilon;$$

y – regresijos lygties rezultatas (priklausomas kintamasis),

α ir β – nežinomi koeficientai (konstantos), nustatyti taikant mažiausiųjų kvadratų metodą,

x – nepriklausomas kintamasis,

ε – atsitiktinė paklaida.

Tiesinės regresijos lygties tikimas duomenims buvo vertinamas skaičiuojant determinacijos koeficientą R , parodantį, kokia dalimi sudarytoji regresijos funkcija paaiškina priklausomo kintamojo apskaičiuotų reikšmių išsidėstymą apie vidurkį pagal formulę (Bilevičienė ir Jonušauskas, 2013):

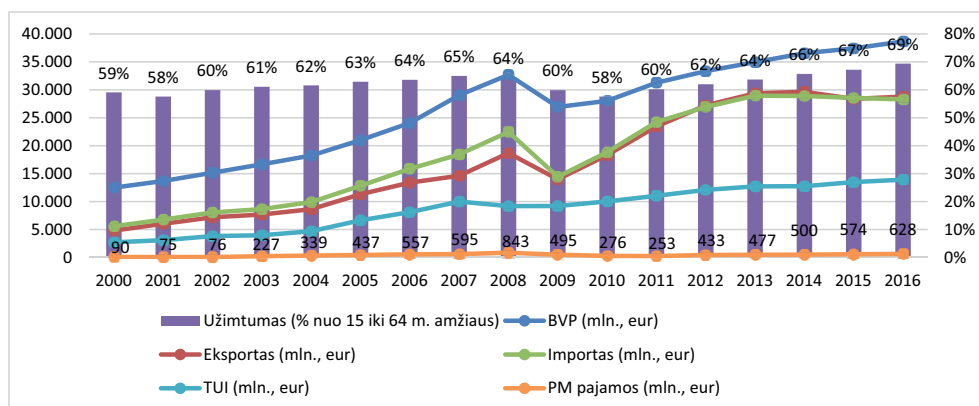
$$R^2 = R^2 - \frac{p(1 - R^2)}{N - p - 1}$$

p – nepriklausomų kintamųjų skaičius.

Modelio tinkamumas pagrindžiamas didesne koeficiento reikšme – kuo ji didesnė, tuo modelis labiau tinkamas duomenims (Čėkanavičius, Murauskas, 2014). Taikant tiesinės regresinės analizės metodą paprastai reikalaujama, kad $R^2 \geq 0,25$. Rodikliui esant mažesnės pageidaujamos reikšmės, tiesinės regresijos modelio taikymo tikslingumas tampa labai abejotinu. Siekiant įvertinti apskaičiuoto determinacijos koeficiento patikimumą, vertinamas *Fišerio* kriterijus F_f , kurio reikšmė yra palyginama su teorine reikšme *Fišerio* lentelėje. Jeigu F_f yra didesnė už reikšmę, pateiktą lentelėje – determinacijos koeficientas laikomas patikimu. Sudarytas regresijos modelis laikomas patikimu ir tinkamu prognozavimui, kuomet tenkina visus liekamųjų paklaidų prielaidas ir kitus modelio reikalavimus.

4. Pelno mokesčio surinkimą ir jį veikiančių veiksnių Baltijos šalyse ryšio analizė

Ištyrus oficialių Baltijos šalių statistikos institucijų skelbiamus duomenis, buvo įvertinta pasirinktų kintamųjų kiekvienoje iš Baltijos šalių dinamika 2000 – 2016 metais. 5 paveiksle matyti, kaip kiti tiriami kintamieji analizuojamu laikotarpiu Lietuvoje –

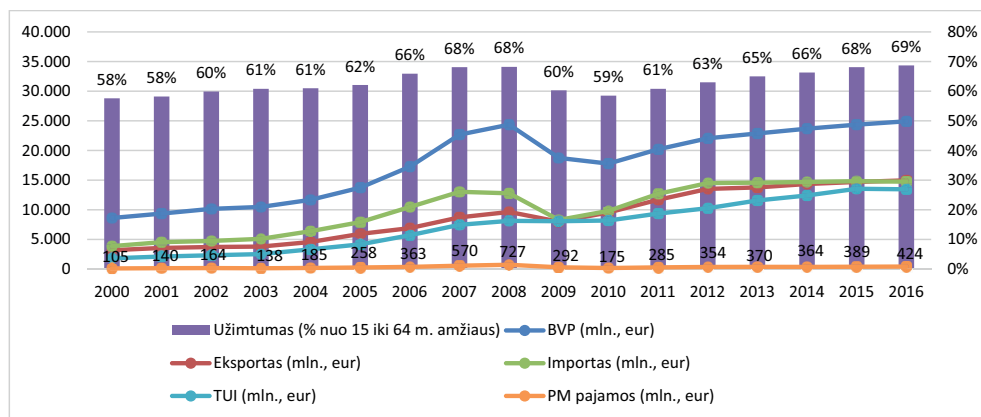


5 PAV. BVP, eksporto, importo, TUI, užimtumo ir PM pajamų dinamika Lietuvoje 2000 – 2016 m.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistikos departamentų duomenimis

atspindėti dėsningumai vėliau buvo analizuojami skaičiuojant koreliacinius ryšius tarp kintamųjų.

Didžioji dalis 5 paveiksle nurodytų rodiklių 2000 – 2008 m. laikotarpiu Lietuvoje turėjo tendencija augti ir 2008 m. pasiekė piką: BVP - 32 696 mln. EUR, importas - 22 466 mln. eur, eksportas -18 682 mln. eur, pajamos iš pelno mokesčio - 843 mln. eur). Tuo tarpu TUI bei užimtumas aukščiausias reikšmes turėjo 2007 m. 2009 m. visiems rodikliams gerokai smukus, tik TUI išliko stabilus. Nuo 2010 m. iki 2016 m. visi rodikliai, išskyrus pelno mokesčio surinkimą, su nedideliais nuokrypiais išlaikė augimo tendenciją ir pralenkė iki ekonominės krizės buvusį lygį.

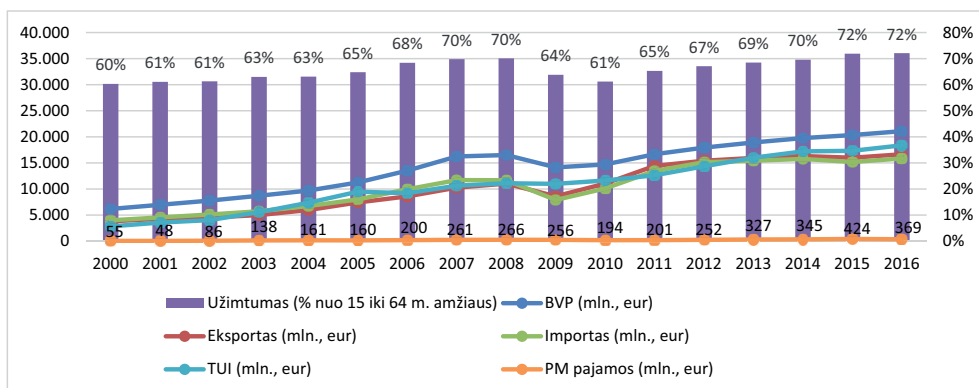


6 PAV. BVP, eksporto, importo, TUI, užimtumo ir PM pajamų dinamika Latvijoje 2000 – 2016 m.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistikos departamentų duomenimis

Panašią į Lietuvos situaciją Latvijoje atspindi 6 paveikslas: visų rodiklių augimo pika stebimas 2007 – 2008 m., nors Latvijoje kilimas buvo ne toks staigus kaip Lietuvoje. 2007 m. augimo viršūnę pasiekė importas (13 034 mln. eur) ir užimtumo lygis (68%), o 2008 m. – BVP (24 355 mln. eur), TUI (8 126 mln. eur), eksportas (9 631 mln. eur) ir pajamos iš pelno mokesčio (727 mln. eur). 2009 m. beveik visi rodikliai smuko, o 2010-2011 m. stebimi atsigavimo požymiai. Eksporto ir importo mastai, augę iki 2012 m., stabilizavosi tame pačiame lygyje iki 2016 m., visi rodikliai, išskyrus pajamas iš pelno mokesčio, 2016 m. pralenkė 2008 m. buvusį lygį.

Estijoje nagrinėjamų rodiklių augimas (žr. 7 pav.) turėjo mažiausius nuokrypius, lyginant su kitomis Baltijos šalimis. Čia, kaip ir Lietuvoje bei Latvijoje, analizuojami rodikliai didžiausias reikšmes pasiekė 2007 – 2008 m. ir per šiuos dvejus metus išsilaikė beveik tokia pačia lygyje: užimtumas 2007 – 2008 m. siekė po 70%, eksportas - atitinkamai 10 267 mln. eur ir 11 033 mln. eur, importas – 11 709 mln. eur ir 11 682 mln. eur, BVP – 16 246 mln. eur ir 16 517 mln. eur, TUI - 10 645 mln. Eur ir 11 101 mln. Eur, pajamos iš pelno mokesčio - 261 mln. Eur ir 266 mln. eur. Galima teigti, kad nuos-



7 PAV. BVP, eksporto, importo, TUI, užimtumo ir PM pajamų dinamika Estijoje 2000 – 2016 m.

Šaltinis: sudaryta autorių remiantis Lietuvos, Latvijos ir Estijos statistikos departamentų duomenimis

mūkie tendencija buvo visose Baltijos šalyse – ekonominės krizės poveikis labiausiai pasireiškė 2009 m., tačiau Estijoje nuosmūkis buvo švelnesnis nei Lietuvoje ir Latvijoje, dėl to ir šios šalies ekonomika atsigavo lengviau ir greičiau: kai kurie rodikliai (BVP, TUI, eksportas, importas) jau 2011 m. buvo pasiekę ir netgi pralenkę prieškrizinį lygį. Kiti – užimtumas ir pelno mokesčio pajamos 2008 m. lygį pasiekė atitinkamai 2014 m. ir 2013 m. Vėliau pastebimas nuosaikus rodiklių augimas su tam tikrais nereikšmingais nuokrypiais.

Estijos, Latvijos bei Lietuvos rodiklių dinamikos 2000 – 2016 metais analizės rezultatai leido kelti hipotezę apie egzistuojantį statistiškai reikšmingą ryšį tarp pelno mokesčio surinkimo ir analizuotų veiksnių. Siekiant įsitikinti šios hipotezės teisingumu atlikta koreliacinė – regresinė tiriamų duomenų analizė, siekiant iširti ryšius tarp priklausomojo kintamojo pelno mokesčio surinkimo (Y) ir jį galimai lemiančių veiksnių - nepriklausomųjų kintamųjų – BVP (X1), tiesioginių užsienio investicijų (X2), importo (X3), eksporto (X4) ir užimtumo (X5) ir įvertinti, ar egzistuoja tiesinė tarpusavio priklausomybė, skaičiuojant koreliacijos koeficientus visiems kiekvienos šalies rodikliams. Gauti rezultatai pateikti 8 paveiksle.

LT	(LT_Y)	(LT_X1)	(LT_X2)	(LT_X3)	(LT_X4)	(LT_X5)
(LT_Y)	1					
(LT_X1)	0,746	1				
(LT_X2)	0,677	0,986	1			
(LT_X3)	0,657	0,981	0,973	1		
(LT_X4)	0,574	0,960	0,963	0,990	1	
(LT_X5)	0,117	-0,495	-0,558	-0,551	-0,622	1
LV	(LV_Y)	(LV_X1)	(LV_X2)	(LV_X3)	(LV_X4)	(LV_X5)
(LV_Y)	1					
(LV_X1)	0,812	1				
(LV_X2)	0,574	0,937	1			
(LV_X3)	0,734	0,972	0,941	1		
(LV_X4)	0,559	0,924	0,988	0,956	1	
(LV_X5)	0,402	-0,172	-0,468	-0,238	-0,488	1
EE	(EE_Y)	(EE_X1)	(EE_X2)	(EE_X3)	(EE_X4)	(EE_X5)
(EE_Y)	1					
(EE_X1)	0,949	1				
(EE_X2)	0,948	0,980	1			
(EE_X3)	0,898	0,978	0,962	1		
(EE_X4)	0,890	0,972	0,972	0,989	1	
(EE_X5)	0,625	0,593	0,498	0,577	0,469	1

8 PAV. Pelno mokesčio surinkimo ir jam įtaką galimai darančių veiksnių koreliacijos koeficientų matrica Baltijos šalyse

Atlikus koreliacinę analizę nustatyta, jog Lietuvoje tarp surenkamo pelno mokesčio (LT_Y) ir BVP (LT_X1) stebima stipri koreliacija, tarp pelno mokesčio pajamų (LT_Y) ir tiesioginių užsienio investicijų (LT_X2), importo (LT_X3) bei eksporto (LT_X4) – vidutinis koreliacinis ryšys, o tarp pelno mokesčio pajamų (LT_Y) ir užimtumo (LT_X5) koreliacija yra nereikšminga. Latvijos atveju, tarp surenkamų pelno mokesčio pajamų (LV_Y) ir BVP (LV_X1) bei importo (LV_X3) stebimas stiprus koreliacinis ryšys, tarp pelno mokesčio pajamų (LV_Y) ir tiesioginių užsienio investicijų (LV_X2) ir eksporto (LV_X4) – vidutinė koreliacija, o tarp pelno mokesčio pajamų (LV_Y) ir užimtumo (LV_X5) – silpna koreliacija. Estijoje koreliaciniai ryšiai su nepriklausomu kintamuoju yra gerokai stipresni nei kitose dviejose Baltijos šalyse: tarp pelno mokesčio pajamų (EE_Y) ir BVP (EE_X1) bei TUI (EE_X2) egzistuoja labai stipri koreliacija, tarp pelno mokesčio pajamų (EE_Y) ir importo (EE_X3) bei eksporto (EE_X4) – stipri koreliacija, o tarp pelno mokesčio pajamų (EE_Y) ir užimtumo (EE_X5) – vidutinė koreliacija.

3 lentelėje pateikti visų analizuojamų rodiklių t kriterijų gauti įverčiai (žalia spalva paryškinti įverčiai, kurie yra didesni nei *Studento* kritinė reikšmė $t_{\alpha/2(n_2)} = 2,131$, rausva – įverčiai, kurie yra mažesni nei *Studento* kritinė reikšmė).

3 LENT. Lietuvos, Latvijos ir Estijos t kriterijų absoliučios reikšmės apskaičiuotos tarp priklausomojo kintamojo Y (PM) ir nepriklausomų kintamųjų $X1, X2, X3, X4, X5$

LT t-kriterijus	(LT_Y)	LV t-kriterijus	(LV_Y)	EE t-kriterijus	(EE_Y)
(LT_X1)	4,337	(LV_X1)	5,388	(EE_X1)	11,701
(LT_X2)	3,565	(LV_X2)	2,716	(EE_X2)	11,540
(LT_X3)	3,372	(LV_X3)	4,190	(EE_X3)	7,897
(LT_X4)	2,713	(LV_X4)	2,610	(EE_X4)	7,547
(LT_X5)	0,458	(LV_X5)	1,699	(EE_X5)	3,104

Lietuvos atveju apskaičiuotos t kriterijaus absoliučios reikšmės tarp priklausomojo kintamojo (LT_Y) ir nepriklausomųjų kintamųjų ($LT_X1, LT_X2, LT_X3, LT_X4$) yra didesnės nei *Studento* kritinė reikšmė 2,131. Todėl galima teigti, kad hipotezė H_1 (koreliacijos koeficientas nelygus nuliui) yra priimama, t.y. Lietuvoje egzistuoja tiesinis, statistiškai reikšmingas ryšys tarp faktinių pelno mokesčio pajamų ir BVP, TUI, importo bei eksporto. Tuo tarpu apskaičiuota t kriterijaus absoliuti reikšmė tarp priklausomojo kintamojo (LT_Y) ir nepriklausomojo kintamojo (LT_X5) yra mažesnė nei *Studento* kritinė reikšmė 2,131, t.y. tarp faktinių pelno mokesčio pajamų ir užimtumo Lietuvoje tiesinis ryšys statistiškai nereikšmingas. Latvijoje situacija panaši kaip ir Lietuvoje, tuo tarpu Estijos atveju gauti t įverčiai yra gerokai didesni nei Lietuvos ar Latvijos. t kriterijaus absoliučios reikšmės tarp pelno mokesčio surinkimo (EE_Y) ir BVP (EE_X1), TUI (EE_X2), importo (EE_X3), eksporto (EE_X4) bei užimtumo (EE_X5) yra gerokai didesnės nei kritinė reikšmė, t.y. tarp priklausomojo kintamojo ir visų nepriklausomųjų kintamųjų egzistuoja statistiškai reikšmingas tiesinis ryšys ir hipotezė H_1 priimama. Siekiant sudaryti regresinės analizės lygtis, užimtumas Lietuvoje ir Latvijoje, kaip sta-

tistiškai reikšmingas ir įtakos nedarantis veiksnys buvo eliminuotas. Kiti kintamieji į tolimesnę analizę dėl įrodyto jų reikšmingumo buvo įtraukti.

Atlikus regresinę analizę ir sudarius vienanares regresines lygtis galima nustatyti, kaip pakitus kiekvienam iš nepriklausomų kintamųjų turėtų kisti priklausomas kintamasis. 4 lentelėje pateikti gauti regresinės analizės rezultatai Lietuvos atveju atskirai analizuojant priklausomam kintamajam įtaką darančius veiksnius.

4 LENTELĖ. Pelno mokesčio surinkimo ir jį lemiančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Lietuvos atveju

Dependent Variable: LT_Y (PM)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C_X1	-78,31329	116,9660	-0,669539	0,5133
LT_X1 (BVP)	0,018222	0,004202	4,336910	0,0006
R-squared	0,556328			
C_X2	75,78764	100,3727	0,755062	0,4619
LT_X2 (TUI)	0,037872	0,010623	3,564941	0,0028
R-squared	0,458656			
C_X3	104,6780	97,76995	1,070657	0,3012
LT_X3 (Import.)	0,016554	0,004909	3,371915	0,0042
R-squared	0,431168			
C_X4	170,1861	97,00470	1,754411	0,0998
LT_X4 (Eksport.)	0,013653	0,005033	2,712687	0,016
R-squared	0,329119			

Analizuojant ryšį tarp pelno mokesčio surinkimo ir BVP, gautas determinacijos koeficientas $R^2 = 0,5563$, t.y. sudarytas regresijos modelis paaiškina 55,63 proc. priklausomojo kintamojo reikšmių kitimo. Likęs kitimas (44,37 proc.) priklauso nuo kitų veiksnių. Tiriant ryšį tarp pelno mokesčio surinkimo ir TUI, R^2 taip pat didesnis už reikalaujamą minimalią 25 proc. ribą ir parodo, kad sudarytas regresijos modelis tarp pelno mokesčio surinkimo ir TUI paaiškina 45,86 proc. priklausomojo kintamojo reikšmių kitimo. Analizuojant ryšį tarp pelno mokesčio surinkimo ir importo gautas determinacijos koeficientas 0,431125, o tarp pelno mokesčio surinkimo ir eksporto – tik 0,3291, t.y. nestipriai viršija nustatytą minimalią reikšmę. Pastaruoju atveju regresijos modelis paaiškina tik 32,91 proc. pelno mokesčio surinkimo kitimo, likęs net 67,09 proc. kitimas yra laisvas ir priklausomas nuo kitų veiksnių. Reikia pažymėti, kad nepriklausomųjų kintamųjų įgytos P reikšmės (4 lentelėje – *Prob.*) yra mažesnės nei pasirinktas $\alpha = 0,05$ reikšmingumo lygmuo, t.y. sudaryti modeliai yra statistiškai reikšmingi. Kadangi į regresijos modelį yra įtraukiamos ir paklaidos – svarbu patikrinti ar atlikus skaičiavimus jos nėra stipriai nukrypusios nuo determinacijos koeficiento. Paklaidų nuokrypis tikrintas atliekant heteroskedastiškumo testą ir stebint kaip paklaidos išsidėsto grafiškai standartizuotų liekanų sklaidos diagramoje. Gauti testų rezultatai patvirtino paklaidų homoskedastiškumą, o diagramos parodė, kad standartizuotos liekanos nėra stipriai išsisklaidę apie $y = 0$ tiesę. Visi šie rezultatai leidžia teigti, kad teorinis modelis ir gautos reikšmės yra suderintos tarpusavyje, sudaryti regresijos modeliai tarp priklausomojo kintamojo ir nepriklausomųjų kintamųjų yra tinkami, regresijos modelis – statistiškai reikšmingas ir taikytinas

analizei. Regresijos lygtys kiekvienam iš kintamųjų yra sudarytos remiantis 4 lentelėje pateiktais skaičiavimų rezultatais:

- 1) $LT_Y = -78.31329 + 0.018222*LT_X1 + \varepsilon$ (PM surinkimas – BVP)
- 2) $LT_Y = 75.78764 + 0.037872*LT_X2 + \varepsilon$ (PM surinkimas – TUI)
- 3) $LT_Y = 104.6780 + 0.016554*LT_X3 + \varepsilon$ (PM surinkimas – importas)
- 4) $LT_Y = 170.1861 + 0.013653*LT_X4 + \varepsilon$ (PM surinkimas – eksportas)

Latvijos atvejo rezultatai pateikti 5 lentelėje. Analizuojant ryšį tarp pelno mokesčio surinkimo ir BVP, apskaičiuotas determinacijos koeficientas $R^2 = 0,6592$ parodo, jog sudarytas regresijos modelis paaiškina 65,92 proc. priklausomojo kintamojo reikšmių kitimo. Likęs 34,08 proc. kitimas yra laisvas ir priklauso nuo kitų veiksnių. Tiriamas ryšį tarp priklausomojo kintamojo ir TUI, gautas perpus mažesnis determinacijos koeficientas ($R^2 = 0,3296$), tačiau visgi didesnis už minimalią reikšmę - sudarytas regresijos modelis paaiškina tik 32,96 proc. pelno mokesčio surinkimo reikšmių kitimo. Vertinant ryšį tarp pelno mokesčio surinkimo ir importo, sudarytas regresijos modelis paaiškina 53,92 proc. priklausomojo kintamojo reikšmių kitimo, o tarp pelno mokesčio surinkimo ir eksporto – tik 31,22 proc. nepriklausomojo kintamojo reikšmių kitimo. Regresijos analizės metu įgytos P reikšmės mažesnės nei pasirinktas reikšmingumo lygmuo $\alpha = 0,05$, todėl galima teigti, kad sudaryti modeliai yra statistiškai reikšmingi. Heteroskedastiškumo testo rezultatai parodė, kad paklaidos nėra heteroskedastiškos ir standartizuotos liekanos nėra labai nutolę nuo pageidaujamos reikšmės.

5 LENTELĖ. Pelno mokesčio surinkimo ir jį lemiančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Latvijos atveju

Dependent Variable: LV_Y (PM)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C_X1	-86,76283	77,79258	-1,115310	0,2823
LV_X1 (BVP)	0,022372	0,004153	5,387516	0,0001
R-squared	0,659287			
C_X2	143,7315	70,47552	2,039453	0,0594
LV_X2 (TUI)	0,022979	0,00846	2,716102	0,0159
R-squared	0,329675			
C_X3	14,73929	76,22061	0,193377	0,8493
LV_X3 (Import.)	0,029214	0,006973	4,189706	0,0008
R-squared	0,539222			
C_X4	124,5616	79,46812	1,567441	0,1379
LV_X4 (Eksport.)	0,021164	0,008109	2,609875	0,0197
R-squared	0,312288			

Įvertinus gautus rezultatus galima teigti, kad teorinis modelis ir gautos reikšmės yra tarpusavyje derantys, sudaryti regresijos modeliai yra tinkami, statistiškai reikšmingi ir gali būti taikomi tolimesnei analizei, todėl pateikiamos regresijos lygtys, sudarytos kiekvienam iš nepriklausomų kintamųjų remiantis 5 lentelės rezultatais:

- 1) $LV_Y = -86.76283 + 0.022372 * LV_X1 + \varepsilon$ (PM surinkimas – BVP)
- 2) $LV_Y = 143.731 + 0.022979 * LV_X2 + \varepsilon$ (PM surinkimas – TUI)
- 3) $LV_Y = 14.73929 + 0.029214 * LV_X3 + \varepsilon$ (PM surinkimas – importas)
- 4) $LV_Y = 124.5616 + 0.021164 * LV_X4 + \varepsilon$ (PM surinkimas – eksportas)

Kaip matyti 6 lentelėje, tiriant ryšį tarp pelno mokesčio surinkimo ir BVP Estijoje, determinacijos koeficientas įgijo ypatingai didelę reikšmę ($R^2 = 0,9012$). Rodiklis gerokai viršija reikalaujamą minimalią ir leidžia teigti, kad regresijos modelis paaiškina net 90,12 proc. priklausomo kintamojo kitimo. Analizuojant pelno mokesčio surinkimo ir TUI sąsajas gauta R^2 reikšmė taip pat labai aukšta, t.y. regresijos modelis paaiškina net 89,87 proc. priklausomo kintamojo kitimo. Nagrinėjant pelno mokesčio surinkimo ir importo bei eksporto ryšius Estijoje, nustatyta, kad determinacijos koeficientai taip pat aukšti, o modeliai paaiškina atitinkamai 80,61 proc. ir 79,15 proc. priklausomo, kintamojo kitimo.

6 LENTELĖ. Pelno mokesčio surinkimo ir jį lemiančių veiksnių regresinės analizės rezultatai Estijos atveju

Dependent Variable: EE_Y (PM)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C_X1	-75,74481	26,68361	-2,838627	0,0124
EE_X1 (BVP)	0,020915	0,001788	11,70054	0,0000
R-squared	0,901252			
C_X2	-2,802627	21,15634	-0,132472	0,8964
EE_X2 (TUI)	0,020784	0,001801	11,53991	0,0000
R-squared	0,898765			
C_X3	-15,61341	32,15053	-0,485635	0,6342
EE_X3 (Import.)	0,022728	0,002878	7,896941	0,0000
R-squared	0,806106			
C_X4	10,30341	30,43472	0,338541	0,7396
EE_X4 (Eksport.)	0,020345	0,002696	7,546564	0,0000
R-squared	0,791524			
C_X5	-1.485,127	549,7363	-2,701526	0,0164
EE_X5 (Užimt.)	2910297	937516,2	3,104263	0,0073
R-squared	0,391146			

Estijoje, vienintelėje iš Baltijos šalių, atlikus koreliacinę analizę buvo nustatytas reikšmingas ryšys tarp pelno mokesčio surinkimo ir nedarbo lygio. Ir nors apskaičiuotas determinacijos koeficientas viršijo nustatytą minimalią ribą ir įgijo $R^2 = 0,3911$ reikšmę, vis dėlto modelis paaiškina tik 39,11 proc. priklausomojo kintamojo kitimo, likę 60,89 proc. yra laisvas kitimas. Reikia pažymėti, kad Estijos atveju beveik visų kintamųjų įgytos P reikšmės yra lygios 0 - gautieji rezultatai leidžia teigti, kad sudaryti modeliai yra statistiškai reikšmingi. Patikrinus regresijos modelyje naudojamų paklaidų sklaidą apie $y = 0$ ašį atliekant heteroskedastiškumo testą nustatyta, kad paklaidos nėra heteroskedastiškos ir standartizuotos liekanos nėra labai nutolę nuo pageidaujamos reikšmės. Išanalizavus gautas reikšmes galima teigti, kad teorinis modelis ir kintamųjų reikšmės yra tarpusavyje derantys, sudaryti regresijos modeliai yra tinkami, statistiškai

reikšmingi ir gali būti taikomi tolimesnei analizei, todėl pateikiamos penkios regresijos lygtys, sudarytos kiekvienam iš nepriklausomųjų kintamųjų, remiantis 6 lentelėje pateiktais rezultatais:

- 1) $EE_Y = -75.74481 + 0.020915 * EE_X1 + \varepsilon$ (PM surinkimas – BVP)
- 2) $EE_Y = -2.802627 + 0.020784 * EE_X2 + \varepsilon$ (PM surinkimas – TUI)
- 3) $EE_Y = -15.61341 + 0.022728 * EE_X3 + \varepsilon$ (PM surinkimas – importas)
- 4) $EE_Y = 10.30341 + 0.020345 * EE_X4 + \varepsilon$ (PM surinkimas – eksportas)
- 5) $EE_Y = -1485.127 + 2910297 * EE_X5 + \varepsilon$ (PM surinkimas – užimtumas)

Interpretuojant pateiktas vienmatis regresijos lygtis galima teigti, kad Lietuvoje kiekvienam iš nepriklausomų kintamųjų padidėjus 1 mln. Eur, pelno mokesčio pajamos padidėtų atitinkamai 0,018222 mln. eur analizuojant ryšį su BVP, 0,037872 mln. eur – dėl TUI, 0,016554 mln. eur - importo ir 0,013653 mln. – eksporto, kitiems veiksniams, neištrauktiems į regresijos lygtį esant vidutinio dydžio. Latvijoje kiekvienam iš nepriklausomų kintamųjų padidėjus 1 mln. Eur, pelno mokesčio pajamos padidėtų atitinkamai 0,022373 mln. eur tiriant ryšį su BVP, 0,022979 mln. eur - su TUI, 0,029213 mln. eur - su importu ir 0,021164 mln. eur - su eksportu, kuomet kiti veiksniai, nepatenkantys į regresijos lygtį, yra vidutinio dydžio. Estijos atveju kiekvienam iš nepriklausomų kintamųjų padidėjus 1 mln. Eur, pelno mokesčio surinkimas padidėtų atitinkamai 0,020915 mln. eur nagrinėjant priklausomybę su BVP, 0,020784 mln. Eur - su TUI, 0,022728 mln. eur - su importu, 0,020345 mln. Eur - su eksportu ir 2910297 mln. eur - su užimtumu, jei kiti veiksniai, kurie nepatenka į regresijos lygtį yra vidutinio dydžio.

Išvados

Pelno mokesčio įplaukos yra svarbi nacionalinio biudžeto sudedamoji dalis, o pajamos iš pelno mokesčio Baltijos šalyse pastaruoju metu tik auga. Per pastaruosius dešimtmečius veikiant globalizacijos procesams, stiprėjant šalių tarpusavio konkurencijai ir siekiant kiekvienai šaliai į vidaus rinką pritraukti kuo daugiau investicijų, požiūris į pelno apmokestinimą pakito - tai atspindi pelno mokesčio tarifų pokyčiai tarp EBPO šalių, kuriose jis sumažėjo per pusę – nuo vidutiniškai 47,5 proc. 1981 m. nukrito iki 23,01 proc. 2018 metais. Dėl valstybių tarpusavio konkurencijos mokesčių tarifais, ši mokesčio sudedamoji dalis yra pakankamai svarus argumentas tarptautinėms kompanijoms sprendžiant kurioje šalyje reikėtų deklaruoti ir apmokestinti pajamas.

Santykinė pelno mokesčio dalis Lietuvos nacionalinio biudžeto pajamose 2000 – 2016 m. buvo didžiausia, tačiau ir svyravo labiausiai, lyginant su kitomis Baltijos šalimis. Didžiausias pelno mokesčio dalies pajamose smukimas pastebėtas didinant tarifą, o pakilimas – tarifą mažinant. Latvijoje, kurioje pelno mokesčio tarifas analizuojamu laikotarpiu buvo tik mažinamas, santykinė pelno mokesčio dalis nacionalinio biudžeto pajamose buvo mažesnė, tačiau kito tolygiau nei Lietuvoje, o Estijoje svyravimai buvo minimalūs.

Visose Baltijos šalyse ekonominės krizės metu 2009 – 2011 m. pastebėtas pelno mokesčio surinkimo nuosmukis, vėliau - pajamų iš pelno mokesčio augimas. Tiriant ryšius tarp pelno mokesčio ir BVP, tiesioginių užsienio investicijų, importo, eksporto bei užimtumo kiekvienoje iš Baltijos šalių pastebėta, šie rodikliai 2000 m. – 2016 m. laikotarpyje atkartojo pelno mokesčio surinkimo kreives ir leido daryti prielaidą, kad nepriklausomi kintamieji statistiškai susiję su priklausomu kintamuoju.

Visose šalyse pelno mokesčio surinkimas yra stipriai arba labai stipriai susijęs su BVP. Latvijoje pelno mokesčio surinkimas taip pat stipriai koreliuoja ir su importu, Estijoje – labai stipriai su tiesioginėmis užsienio investicijomis. Mažiausia koreliacija visose šalyse pastebėta tarp pelno mokesčio surinkimo ir užimtumo: Lietuvoje ir Latvijoje šis ryšys statistiškai nereikšmingas, Estijoje – koreliuojantis vidutiniškai. Remiantis gautais rezultatais galima teigti, kad prie pelno mokesčio surinkimo ypač svariai prisideda BVP, tiesioginių užsienio investicijų, importo bei eksporto augimas. Tai itin ryškiai matyti Estijos atveju, kur apskaičiuoti gerokai didesni determinacijos koeficientai nei Lietuvoje ir Latvijoje.

LITERATŪRA

Bilevičienė, T., Jonušauskas S. (2011). Statistinių metodų taikymas rinkos tyrimuose. MRU, Vilnius, 308 p. Prieiga per internetą: <http://ebooks.mruni.eu/pdfreader/statistini-metod-taikymas-rinkos-tyrimuose25179> [žiūrėta: 2018.01.15]

Bilevičienė, T., Jonušauskas S. (2013). Atvirojo kodo programų taikymas rinkos tyrimuose. MRU, Vilnius, 302 p. Prieiga per internetą: <http://ebooks.mruni.eu/pdfreader/atvirojo-kodo-program-taikymas-rinkos-tyrimuose> [žiūrėta: 2018.01.15]

Binkienė, D., Slavickienė, A. (2013). Pelno mokesčio prognozavimo modeliai: lyginamoji analizė. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. Nr. 4 (32). p. 40–49. Prieiga per internetą: http://www.su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/ekonomika/2013_4_32/binkiene_slavickiene.pdf [žiūrėta 2017.12.19]

Bružauskas, V., Stončiuvienė, N. (2012) Lietuvos įmonių pelno mokesčio apskaitos problemų sprendimai. Apskaitos ir finansų mokslas ir studijos: problemos ir perspektyvos. Nr. 1 (8), p. 28 – 35.

Clausing, K.A. (2007). Corporate tax revenues in OECD countries. *International Tax and Business Finance*. Vol. 4 Issue 2, p. 115–133. Doi:10.1007/s10797-006-7983-2

Čekanavičius, V., Murauskas, G. (2014). Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose. VU leidykla, 561 p.

De Mooij, R., Ederveen, S. (2003). Taxation and Foreign Direct Investment: A Synthesis of Empirical Research. *International Tax and Public Finance*, Vol. 10, Issue 6, p. 673–693. Prieiga per internetą: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1026329920854> [žiūrėta: 2017.12.19]

Doing Business in Latvia 2016. Mazars. Prieiga per internetą: <http://www.taxlink.lv/f/Doing%20business%20Latvia.pdf> [žiūrėta: 2017.05.21]

Gordon, J. (2014) Top 10 Reasons to Abolish the Corporate Income Tax. *The Wall Street Journal*. Prieiga per internetą <https://www.wsj.com/articles/john-steele-gordon-top-10-reasons-to-abolish-the-corporate-income-tax-1419899269> [žiūrėta 2017 m. gruodžio 15 d.]

Gray, G. (2017). Corporate Tax Reform and How It Affects Economic Growth. *American Action Forum. Research*. Prieiga per internetą: <https://www.americanactionforum.org/research/corporate-tax-reform-affects-economic-growth-2/> [žiūrėta: 2017.12.19]

Johnson, C. H. (2007). Replace the Corporate Tax With a Market Capitalization Tax. *Tax Notes*. Austin: University of Texas, Nr. 117, p. 1082–1087.

Korsakienė, R., Pilipavičiūtė, K. (2016). Tiesioginiai mokesčiai Lietuvoje: Vertinimas ir tobulinimo perspektyvos. *Akademinės vadybos ir administravimo asociacija. Mokslo darbai*. Nr.3, p. 42–52. Prieiga per internetą: <http://acta.avada.lt/acta-avada-numeriai/2016-nr-3> [žiūrėta 2017.04.13]

Kuodis, R. (2008). Kaip reformuoti Lietuvos mokesčių sistemą? *Valstybė*, Nr. 10(19), p. 25-29.

Latvia Central Government Consolidated Budget in Brief 2015–2017. Prieiga per internetą: http://www.fm.gov.lv/files/valstsbudzets/2015/Valsts%20konsolidetais%20budzets%20isuma_2015_ENG04.2015.pdf [žiūrėta: 2017.04.23]

Lietuvos laisvosios rinkos institutas (2017). Lietuvos ekonomikos laisvė: lenkiame Latviją, atsilikame nuo Estijos. Prieiga per internetą: <http://www.llri.lt/naujienos/ekonomine-politika/lietuvos-ekonomikos-laisve-lenkiame-latvija-atsilikame-nuo-estijos/lrinka> [žiūrėta 2017.04.13]

Lietuvos oficialiosios statistikos portalo rodiklių duomenų bazė. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize1> [žiūrėta: 2017.04.14]

Martūzaitė V. (2011) Pajamų iš pelno mokesčio Lietuvoje ir Estijoje palyginamoji analizė. *Jaunasis mokslininkas* 2011. LŽŪ universitetas. Prieiga per internetą: http://jaunasis-mokslininkas.asu.lt/smk_2011/JM_2011_straipsniu_rinkinys.pdf [žiūrėta 2017.11.21]

Novošinskienė, A., Žaltauskienė N., (2003). Įmonių pelno mokesčio analizė ir modeliavimas. *Inžinerinė ekonomika*, 2003. Nr. 3 (34). P. 26-32. Prieiga per internetą: <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/get/LT-LDB-0001:J.04~2003~1367185978140/DS.002.0.01.ARTIC> [žiūrėta: 2017.12.19]

Statistics Database of Latvia. Prieiga per internetą: <http://www.csb.gov.lv/en/dati/statistics-database-30501.html> [žiūrėta: 2017.04.14]

Statistics Estonia. Statistical database. Prieiga per internetą: <http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/statfile1.asp> [žiūrėta: 2017.04.14]

Tamašauskienė, Z., Žadvidaitė, A. (2011). Mokesčių sistemos Lietuvoje kitimo įtakos biudžeto pajamoms ekonominiis vertinimas. *Ekonomikairvadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(21), p. 44-57. Prieiga per internetą: <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2011~1367174920890/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content> [žiūrėta: 2017.04.23]

Taxation Trends in the European Union (2016). Luxembourg: Publications Office of the European Union. 340 p. Doi:10.2785/751842

Vitola, I., Antonovs, A (2015). Assessment of corporate income tax in the Baltic States. Proceedings of the 2015 International Conference “Economic Science for Rural Development”, No 37, p. 201–210. Prieiga per internetą: http://lufb.llu.lv/conference/economic_science_rural/2015/Latvia_ESRD_37_2015-201-210.pdf [žiūrėta: 2017.05.21]

FACTORS AFFECTING THE COLLECTION OF CORPORATE INCOME TAX: THE CASE OF BALTIC STATES

Kamilė Snitkienė, Kastytis Senkus, Ramunė Budrionytė

S u m m a r y

A stable and well-structured tax system is one of the key factors driving economic growth and the attractiveness of the investment environment, ensuring the funds for the fulfillment of state functions. However, tax systems are often criticized and the corporate income tax is one of the most criticized element of the system. The aim of the study is to identify the economic factors affecting the collection of corporate income tax in the Baltic States, the strength and trend of the influence. The changes of corporate income tax rates, the dynamic of collection as well as the dynamic of factors influencing the collection of corporate income tax in the Baltic States were analysed. The impact of GDP, direct foreign investment, export, import, employment on the collection of corporate income tax was analysed

as well. The study revealed that corporate income tax collection is strongly or very strongly correlated to GDP. The collection of corporate income tax was strongly correlated with imports in Latvia, while in Estonia a strong correlation with foreign investments was found. The lowest correlation in all countries was observed between corporate income tax collection and employment. Subsequent regression analysis resulted in the creation of one-dimensional regression equations between dependent (corporate income tax collection) and independent (GDP, direct foreign investment, export, import, employment) variables for every Baltic state.

Gauta 2018-03-22

Priimta 2018-05-21

Kamilė SNITKIENĖ yra Vilniaus universiteto, Ekonomikos ir verslo administravimo fakulteto, Verslo ekonomikos programos magistrantė.

Kastytis SENKUS yra Vilniaus universiteto Ekonomikos ir verslo administravimo fakulteto, Apskaitos ir audito katedros docentas, socialinių mokslų daktaras. Moksliniai interesai: finansinės ir mokesstinės apskaitos, įmonių veiklos analizės problemos.

Ramunė BUDRIONYTĖ yra Vilniaus universiteto Ekonomikos ir verslo administravimo fakulteto, Apskaitos ir audito katedros asistentė, socialinių mokslų daktarė. Moksliniai interesai: tarptautinės ir nacionalinės finansinės apskaitos sistemų vystymo, mokesčių apskaitos, finansinės įmonių analizės problemos.