

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

Deividas Pakulnis

**ŠALIES KONKURENCINGUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ
ĮTAKA DARBO PRODUKTYVUMUI**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė: doc. dr. Akvilė Čibinskiėnė

KAUNAS, 2016

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

**ŠALIES KONKURENCINGUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ
ĮTAKA DARBO PRODUKTYVUMUI**

Tarptautinė ekonomika ir prekyba (M7276M21)

MAGISTRO DARBAS

Darbo atliko
(parašas)

VMTEP-4, Deividas Pakulnis

2016 m. gegužės 09 d.

Vadovas.....
(parašas)

Doc. dr. Akvilė Čibinskiėnė

2016 m. gegužės 09 d.

Recenzentas
(parašas)

Doc. dr. Vilda Gižienė

2016 m. gegužės _ d.

Kaunas, 2016



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

(Fakultetas)

Deividas Pakulnis

(Studento vardas, pavardė)

Tarptautinė ekonomika ir prekyba (M7276M21)

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

Baigiamojo magistro darbo „Šalies konkurencingumo veiksnių įtaka darbo produktyvumui“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

20 _____ m. _____ d.

_____ Kaunas _____

Patvirtinu, kad mano **Deivido Pakulnio** baigiamasis magistro darbas tema „Šalies konkurencingumo veiksnių įtaka darbo produktyvumui“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardas, pavardė)

(parašas)

Pakulnis, Deividas. Impact of National Competitiveness Factors on Labour Productivity. Master's Final Thesis in International Economics and Trade / supervisor assoc. prof. Akvilė Čibinskienė. Department of Economics, the School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Sciences: Economics;

Key words: *labour productivity; national competitiveness, competitiveness factors;*

Kaunas, 2016. 78 p.

SUMMARY

World globalization and constant growing of international trade increases competitiveness not only between companies and industries, but also between countries. National competitiveness becomes one of the most important sources for growth. Lack of economic performance can lead to low wages, unemployment and economic downturn. Competitiveness is defined as national ability to increase the living standards of its citizens while ensuring sustainable growth. One of the most important measures of competitiveness and whole economy health is labour productivity. There are a lot of different factors that could influence labour productivity: import and export flows, foreign direct investments, R&D and innovations, education and health. so it is very important to identify the key elements and determinants that could boost national competitiveness.

The main goal of this work is to analyze national competitiveness theoretical aspects and evaluate influence of competitiveness factors on labour productivity.

The object of this paper is competitiveness factors effects on labour productivity,

The main tasks:

- Identify labour productivity implications to country's economy and highlight issues that affects national competitiveness;
- Analyze national competitiveness features, competitiveness models, competitiveness indexes and factors affecting labour productivity;
- Evaluate Lithuanian competitiveness in comparison to East European countries;
- Perform dynamics and structure analysis of factors affecting labour productivity;
- Evaluate different competitiveness factors and their influence on labour productivity using correlation, factor and regression analysis;

The first part of paper explains labour productivity significance and reveals national issues that affects labour productivity.

The second part of work reveals national competitiveness theoretical aspects and factors affecting labour productivity.

The third part of work contains comparative competitiveness analysis of East European countries, dynamic and factor analysis of labour productivity factors, correlation and regression analysis of labour productivity.

Master's paper consists of 78 pages, 29 tables, 45 pictures and 83 references.

TURINYS

ĮVADAS	10
1. PROBLEMOS ANALIZĖ. ŠALIES KONKURENCINGUMO VEIKSNIŲ ĮTAKOS EKONOMIKAI IR DARBO PRODUKTYVUMUI PROBLEMOS ANALIZĖ	12
1.1. Darbo produktyvumo reikšmė šalies ekonomikai	12
1.2. Darbo produktyvumui įtaką darančių veiksnių problematika	15
2. TEORINIAI SPRENDIMAI. ŠALIES KONKURENCINGUMO DIDINIMO TEORINIAI SPRENDIMAI	23
2.1. Konkurencingumo samprata ir pagrindiniai bruožai	23
2.2. Konkurencingumo modeliai ir vertinimo metodologija	24
2.2.1. Konkurencingumą nagrinėjantys modeliai	25
2.2.2. Šalies konkurencingumo vertinimo indeksai	31
2.3. Darbo produktyvumą sąlygojantys veiksniai	34
3. TYRIMO METODOLOGIJA.....	44
4. TYRIMŲ REZULTATAI IR DISKUSIJA. LIETUVOS DARBO PRODUKTYVUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ TYRIMAS IR KONKURENCINGUMO ĮVERTINIMAS NAUDOJANT STATISTINĖS IR EKONOMETRINĖS ANALIZĖS METODUS.....	47
4.1. Lietuvos konkurencingumo įvertinimas ir palyginimas Rytų Europos šalių kontekste	47
4.2. Darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių dinamikos ir struktūros analizė.....	51
4.3. Darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių tarpusavio ryšiai.....	68
4.4. Konkurencingumo veiksnių faktorinė analizė.....	75
4.5. Darbo produktyvumo regresinė analizė.....	80
4.5.1. Stebinių normalumo tikrinimas	80
4.5.2. Regresinė darbo produktyvumo analizė	81
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	86
NAUDOTA LITERATŪRA.....	89
PRIEDAI.....	97

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. „Penkių jėgų“ ir „Deimanto“ modelių palyginimas	26
2 lentelė. Konkurencingumo veiksnių svoriai pagal išsivystymo lygį (WEF, 2015).....	32
3 lentelė. Šalies išsivystymo lygio vertinimas (WEF, 2015)	32
4 lentelė. Šalies konkurencingumą matuojančių indeksų palyginimas	33
5 lentelė. Šalies konkurencingumo veiksnių grupės	35
6 lentelė. „Pamatinio“ konkurencingumo veiksniai	36
7 lentelė. Inovacijas taikančių įmonių charakteristikos	39
8 lentelė. Tiesiogines užsienio investicijas sąlygojantys veiksniai ir jų poveikio kryptis	41
9 lentelė. Darbo produktyvumo palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.	48
10 lentelė. Išlaidų MTEP palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.	49
11 lentelė. TUI palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.	49
12 lentelėje. Importo ir eksporto palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.....	50
13 lentelė. Konkurencingumo indeksų palyginimas Rytų Europos šalyse	50
14 lentelė. KMO indekso reikšmių interpretacija	76
15 lentelė. KMO indekso ir Bartleto sferiškumo kriterijaus įvertinimas	76
16 lentelė. Faktoriinės analizės kintamųjų grupių svoriai	76
17 lentelė. Faktorių paaiškinama kintamųjų sklaida	77
18 lentelė. KMO indekso ir Bartleto sferiškumo kriterijaus įvertinimas	78
19 lentelė. Faktoriinės analizės kintamųjų grupių svoriai	79
20 lentelė. Faktorių paaiškinama kintamųjų sklaida	79
21 lentelė. Kintamųjų normalumo tikrinimas	80
22 lentelė. DTR modelio įvertinimas	82
23 lentelė. DTR-1 modelio įvertinimas.....	83
24 lentelė. DTR-2 modelio įvertinimas.....	84
25 lentelė. Konkurencingumo veiksniai.....	97
26 lentelė. Spirimo koreliacinė matrica.....	100
27 lentelė. Pirsono koreliacinė matrica	101
28 lentelė. Faktoriinės analizės kintamųjų koreliacinė matrica	102
29 lentelė. Faktoriinės analizės kintamųjų koreliacinė matrica	103

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Darbo produktyvumo Lietuvoje dinamika 2008-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	13
2 pav. BVP augimo dinamika 2008-2015 m., procentais.....	14
3 pav. BVP vienam gyventojui dinamika ir palyginimas su ES-28 šalių vidurkiu 2008-2015 m., eur. ir proc.	15
4 pav. Tiesioginių užsienio investicijų dinamika 2008-2015 m., mln. eur. ir poc.	16
5 pav. Eksporto ir eksporto dalies bendrajame vidaus produkte dinamika 2008-2015 m., mlrd. eur. ir proc.....	17
6 pav. Lietuvos eksportas į Rusiją dinamika 2013-2015 m., ketv., mlrd. eur.....	18
7 pav. Materialinių investicijų dinamika 2008-2015 m., mln. eur. ir proc.	19
8 pav. MTEP išlaidų dinamika ir santykis su BVP 2008-2014 m., mln. eur. ir proc.....	19
9 pav. MTEP dalyvaujantys asmenys ir jų santykis su užimta darbo jėga 2008-2014 m.	20
10 pav. Valstybės ir savivaldybių biudžetų išlaidos švietimui ir išlaidų švietimui dalis BVP 2008-2014 m., mln. eur. ir proc.....	21
11 pav. Inovacijas vykdžiusių įmonių dalies, palyginti su visomis įmonėmis, dinamika 2004-2012 m., proc.	21
12 pav. „Deimanto“ modelis (Porter, 1990).....	25
13 pav. „Devynių veiksmių“ modelis (Cho, 1998)	28
14 pav. Makro ir mikro konkurencingumo modelis (Chikan, 2008)	28
15 pav. Konkurencingumo indekso modelio konstrukcija (Wenzel, Wolf, 2016).....	29
16 pav. ISIC modelis (Zhang, London, 2013).....	30
17 pav. Konkurencingumo veiksniai ir konkurencingumo vertinimas (Bris ir Caballera, 2015) .	31
18 pav. Rytų Europos šalių BVP vienam gyventojui 2014 m.....	47
19 pav. Palyginamosios Rytų Europos šalių produktyvumo ir konkurencingumo analizės rangų suma	51
20 pav.. BVP ir darbo našumo augimo tempai, proc.	52
21 pav. Darbo našumo ir tiesioginių užsienio investicijų dinamika 2000-2014 m., tūkst. ir mln. eur.	53
22 pav. Darbo našumo ir importo/eksporto dalies BVP dinamika 2000-2014 m., eur. ir proc....	54
23 pav. Darbo našumo ir namų ūkių vartojimo išlaidų dinamika 2000-2014 m., eur. ir proc.....	55
24 pav. Darbo našumo ir išlaidų MTEP dinamika 2000-2014 m., tūkst. ir mln eur.....	56

25 pav. Darbo našumo ir materialinių investicijų dinamika 2000-2014 m., tūkst. ir mln. eur.	57
26 pav. Darbo našumo ir valdžios sektoriaus išlaidų dalis BVP 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	58
27 pav. Darbo našumo ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio dinamika 2000-2014 m., eur.	59
28 pav. Darbo našumo ir darbo sąnaudų indekso dinamika 2000-2014 m., eur.	60
29 pav. Darbo našumo ir nedarbo lygio dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	62
30 pav. Darbo našumo ir 15-29 m. asmenų, turinčių aukštą išsilavinimą, dalis 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	63
31 pav. Darbo našumo ir ligoninėse gydytų asmenų dalies dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	64
32 pav. Darbo našumo ir infliacijos dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	65
33 pav. Darbo našumo, komercinių bankų skolinimo normos ir privataus sektoriaus paskolų dalies BVP dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	66
34 pav. Darbo našumo, grynojo pelningumo ir grynojo pelno dalies BVP dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	67
35 pav. Darbo našumo, ilgalaikio turto pelningumo ir ilgalaikio turto dalies BVP dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.	68
36 pav. Darbo našumo ir rinkos dydžio veiksnių sklaidos diagramos	69
37 pav. Darbo našumo ir rinkos dydžio veiksnių sklaidos diagramos	69
38 pav. Darbo našumo ir valdžios sektoriaus išlaidų sklaidos diagrama	70
39 pav. Darbo našumo ir darbo rinkos veiksnių sklaidos diagramos	71
40 pav. Darbo našumo ir darbo rinkos veiksnių sklaidos diagramos	72
41 pav. Darbo našumo ir išsilavinimo lygio, ligoninėse gydytų asmenų dalies sklaidos diagramos	72
42 pav. Darbo našumo ir makroekonominių veiksnių sklaidos diagramos	73
43 pav. Darbo našumo ir verslo efektyvumo veiksnių sklaidos diagramos	74
44 pav. Tikrinių reikšmių grafikas faktorių skaičiaus nustatymui	78
45 pav. Valdžios išlaidų, darbo sąnaudų ir vidutinio darbo užmokesčio sklaidos diagramos	81

IVADAS

Temos aktualumas. Pasaulinė globalizacija ir intensyvėjanti tarptautinė prekyba didina konkurenciją ne tik tarp įmonių ar pramonės šakų, bet taip pat ir tarp šalių. Ekonomikos klasikai šalių konkurencingumą siejo su eksporto konkurencingumu, t.y. šalys eksportuos tuos produktus, kurių gamyba yra santykinai imli toje šalyje gausių gamybos veiksnių. Kitaip tariant, šalys, turinčios daug kapitalo, eksportuos kapitalui imlius produktus, tuo tarpu šalyse, kuriose yra gausūs darbo ištekliai, eksportuos darbui imlią produkciją. Šalių konkurencingumas buvo suvokiamas kaip gamybos veiksnių kiekio ir jų kainų sąlygotas rezultatas, kuris atspindi šalies mokėjimų balanse.

Pastaruoju metu vertinant šalies konkurencingumo lygį daug dėmesio skiriama darbo produktyvumui (Porter, 1990; *Pasaulio Ekonomikos Forumas; Ekonominio Bendradarbiavimo ir Plėtros Organizacija*, Šniukienė, Paliulis, 2011).. Darbo produktyvumas naudojamas kaip rodiklis, atspindintis šalies ekonomikos augimą, konkurencingumą ir gyvenimo lygį.

Darbo produktyvumas arba kitaip darbo našumas matuojamas kaip ekonominių gėrybių, sukurtų per laiko vienetą, kiekiu arba darbo laiku, reikalingu vienetui pagaminti. Šiuo atveju šalies darbo našumo lygis yra suvokiamas kaip santykis tarp produkcijos išėigos (BVP arba BPV) ir sąnaudų (bendras darbo valandų skaičius arba užimtumo lygis). Tokiu būdu apskaičiuojama vienos dirbtos darbo valandos arba vienam dirbančiajam tenkanti pridėtinė vertė.

Kadangi darbo našumas atspindi bendrą šalies konkurencingumo lygį, jį reikia nagrinėti kompleksiskai. Darbo našumą veikia ne tik tiesioginiai veiksniai (darbo ir gamybos organizavimo lygis, technologinis lygis, darbuotojų kvalifikacija, darbo sąlygos), bet taip pat ir išoriniai socialiniai ir ekonominiai veiksniai (politinės institucijos, darbo santykių reguliavimas, makroekonominiai veiksniai, tiesioginės užsienio investicijos ir kt.). Mokslinėje literatūroje daug dėmesio skiriama darbo produktyvumo veiksnių analizei, analizuojamos tiesioginės užsienio investicijos (TUI), moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra (MTEP), inovacijos, eksportas, valdžios institucijų kokybė ir teisinis reguliavimas.

Tyrimo objektas - konkurencingumo veiksnių įtaka darbo produktyvumui.

Darbo tikslas – išanalizavus šalies konkurencingumo teorinius aspektus, iširti konkurencingumo veiksnių įtaką darbo produktyvumui.

Darbo uždaviniai:

- Išanalizuoti darbo produktyvumo reikšmę šalies ekonomikai ir išnagrinėti darbo produktyvumą sąlygojančių veiksnių problematiką;

- Išanalizuoti šalies konkurencingumo sampratą ir pagrindinius bruožus, konkurencingumą nagrinėjančius modelius ir konkurencingumo indeksus;
- Ištirti mokslinėje literatūroje analizuojamus darbo produktyvumą sąlygojančius veiksnius;
- Remiantis mokslinėje literatūroje pateikiama konkurencingumo vertinimo metodologija ir indeksais, įvertinti Rytų Europos šalių konkurencingumą;
- Ištirti darbo produktyvumą ir konkurencingumo veiksnių sąryšį naudojant dinamikos ir struktūros analizę, koreliacinę analizę;
- Atlikti konkurencingumą sąlygojančių veiksnių faktorinę analizę ir grupavimą;
- Sudaryti daugialypį tiesinės regresijos modelį ir įvertinti konkurencingumo veiksnių įtaką darbo produktyvumui;

Darbo metodai:

- *Mokslinės literatūros ir publicistinių straipsnių analizė* naudojama tikslu atskleisti konkurencingumo sampratą ir pagrindinius bruožus, konkurencingumo vertinimo metodologiją ir darbo produktyvumą sąlygojančius veiksnius.
- *Statistinių duomenų analizė ir grupavimas* naudojama siekiant įvertinti tiriamojo objekto ekonominę reikšmę ir pobūdį.
- *Grafinė duomenų analizė* naudojama siekiant išsamiau atskleisti tiriamojo objekto charakteristikas, tendencijas ir reikšmę.
- Taikomoji programa *IBM SPSS* naudojama atliekant faktorinę, koreliacinę ir regresinę analizes.

1. PROBLEMOS ANALIZĖ. ŠALIES KONKURENCINGUMO VEIKSNIŲ ĪTAKOS EKONOMIKAI IR DARBO PRODUKTYVUMUI PROBLEMOS ANALIZĖ

Pasaulinė globalizacija ir spartus technologijų vystymasis neišvengiamai didina konkurenciją tarp šalių. Ekonomikos augimo varikliu tampa šalies vidaus vartojimas, eksportas, darbo našumo didinimas diegiant naujausius gamybos metodus ir technologijas. Šalies ūkio plėtra reikalauja didelių finansinių išteklių ir kapitalo, todėl vienu iš svarbiausių ekonomikos prioritetų tampa šalies konkurencingumo didinimas, tiesioginių užsienių investicijų pritraukimas, eksporto skatinimas. Mokslinėje literatūroje autoriai daug dėmesio skiria šalies konkurencingumo tematikai, darbo našumo tyrimams, analizuojamos eksporto plėtros galimybės, aptariami tiesiogines užsienio investicijas sąlygojantys veiksniai.

Šioje darbo dalyje atskleidžiama darbo produktyvumo reikšmė šalies ekonomikai ir aptariama šalies konkurencingumo veiksmų problematika.

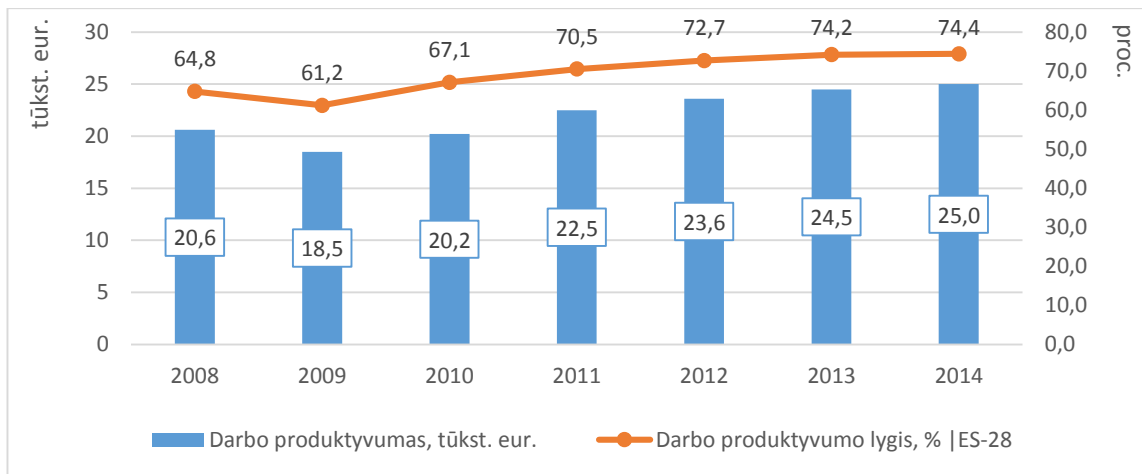
1.1. Darbo produktyvumo reikšmė šalies ekonomikai

Ekonomika veikia pagal tam tikrus ciklus, kurie tiesiogiai vienas su kitu susiję. Tiesioginės užsienio investicijos verslo plėtrai, investicijos į mokslinę ir eksperimentinę plėtrą (MTEP, angl. *R&D - Research & Development*) leidžia sukurti naujas darbo vietas, padidinti darbo našumą, atnaujinti gamybos technologijas. Tokiu būdu išauga šalies eksporto apimtys, nes darbo našumo augimas padeda sumažinti eksportuojamos produkcijos savikainą, kitaip sakant, padidėja eksportuojamos produkcijos konkurencingumas. Išaugęs eksportas sąlygoja šalies pajamų augimą, gerėja einamosios sąskaitos balansas, didėja šalies vidaus vartojimas, o tai savo ruožtu skatina gamybą. Visi šie išvardinti veiksniai lemia šalies ūkio plėtrą – bendrojo vidaus produkto (BVP) augimą.

Anot Laskienės ir Pekarskienės (2011), ekonomikos augimo pagrindas yra darbo našumo didėjimas, taip pat didesnis darbo produktyvumas sąlygoja ir didesnę BVP. Taip pat Šniukienė ir Paliulis (2011) kaip viena pagrindinių veiksmų, užtikrinančių šalies konkurencingumą, įvardija darbo produktyvumo augimą. Paprastai pramonėje darbo našumas suvokiamas kaip produkcijos kiekis, pagamintas per darbo laiko vienetą arba darbo laiko kiekis, sunaudotas produkcijos vienetui pagaminti (Mackevičius, 2005: 372). Tuo tarpu šalies darbo produktyvumas skaičiuojamas kaip sukurtų gėrybių kiekis, tenkantis vienam užimtajam arba vienai dirbtai darbo valandai. Kaip teigia Tamašauskienė ir Stankaitytė (2013), darbo produktyvumo augimas reiškia, jog per tam tikrą laiko tarpą išaugo pagamintos produkcijos kiekis.

Bendrą šalies konkurencingumo lygį geriausiai atspindi darbo produktyvumo rodiklis. Remiantis darbo produktyvumu galima vertinti šalies ekonomikos būklę, darbo užmokesčio skirtumus tarp šalių, technologinį išsivystymą, darbo jėgos struktūrą ir kvalifikaciją. Kaip teigia Šniukienė ir Paliulis (2011), darbo produktyvumo analizė yra būtina siekiant identifikuoti šalies ekonomikos augimo ir konkurencingumo didinimo galimybes, todėl šiam tikslui pasiekti būtina ištirti veiksnius, įtakančius darbo produktyvumo pokyčius.

1 paveiksle pateikiama darbo produktyvumo Lietuvoje dinamika 2008-2014 m., lyginant su 28 Europos Sąjungos šalių vidurkiu. Nepaisant to, jog darbo našumas pastaraisiais metais augo vidutiniškai 4%, vis dar smarkiai atsiliekama nuo ES-28 šalių vidurkio. 2014 m. darbo produktyvumas Lietuvoje sudarė 74,4% ES-28 šalių vidurkio, ir tai rodo, jog Lietuva konkurencingumu nusileidžia daugeliui ES šalių. Taip pat pavojingas signalas - darbo našumo augimo tempų lėtėjimas. 2013 m. darbo našumas išaugo 2,1%, tuo tarpu 2014 m. pastebimas tik 0,3% augimas. Po krizės sparčiai auganti ekonomika pasiekė savo galimybių ribas, todėl tolesnei ūkio plėtrai reikalingos naujos investicijos ir struktūrinės reformos.

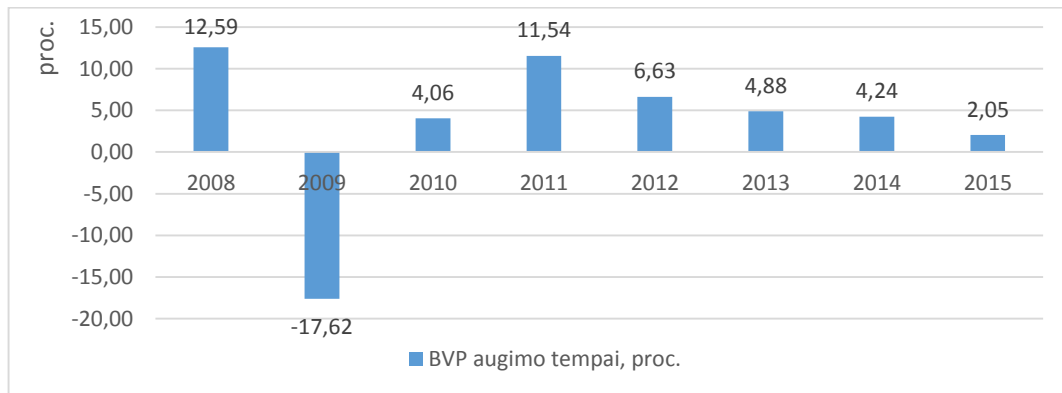


1 pav. Darbo produktyvumo Lietuvoje dinamika 2008-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento ir Eurostat duomenimis)

Pasaulinė ekonominė krizė turėjo skaudžių padarinių Lietuvos ekonomikai. Kaip matome žemiau pateiktame 2 paveiksle, 2009 m. Lietuvos ekonomika susitraukė 19,4% - sumažėjo vidaus vartojimas, eksporto apimtys, pramonės sektorius patyrė didelių nuostolių. Taip pat galima pastebėti, jog darbo našumas 2009 m., palyginti su 2008 m., sumažėjo 5,4% (1 pav.), kas rodo, jog neigiamas poveikis ekonomikos efektyvumui buvo minimizuotas. 2011 m. šalies ekonomika išaugo 10,9%, tačiau

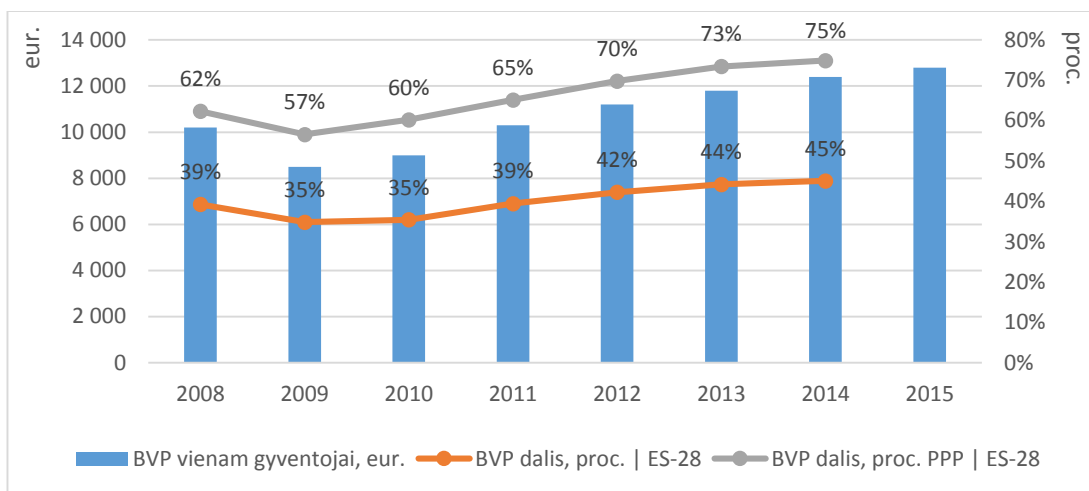
pastaraisiais metais pastebimas augimo tempų lėtėjimas. Šie signalai rodo, jog ekonomika yra „išsikvėpusi“ ir tolesniam augimui reikalingos ekonominės reformos, kurios didintų šalies konkurencingumą - skatintų darbo našumo augimą. Verta atkreipti dėmesį ir į tai, jog šalies augimą ribojančiu veiksniu šiuo metu yra nepalanki geopolitinė padėtis, t.y. Rusijos taikomi importo apribojimai maisto produktams iš ES, todėl Lietuvos eksportuotojai daugiau dėmesio skiria ES rinkai, kuri yra ypač konkurencinga, tuo pačiu ir mažiau pelninga.



2 pav. BVP augimo dinamika 2008-2015 m., procentais

(sudaryta autoriaus remiantis *Lietuvos statistikos departamento* duomenimis)

Ekonomikos konkurencingumo vertinimui taip pat dažnai naudojamas BVP vienam gyventojui rodiklis. Būtent pagal šį rodiklį daugelis pasaulinių organizacijų atlieka konkurencingumo vertinimus ir suskirsto šalis pagal ekonominio išsivystymo lygį. 3 paveiksle pateikiama BVP vienam gyventojui dinamika 2008-2015 m. BVP dalis, tenkanti vienam gyventojui, palyginama su ES-28 šalių vidurkiu, taip pat įvertinami kainų skirtumai ir BVP vienam gyventojui dalis palyginama pagal perkamosios galios standartus. BVP vienam gyventojui augimo tempai pastaraisiais metais lėtėja (2013-5,36%, 2014-5,08%, 2015-3,23%). Verta atkreipti dėmesį į tai, jog BVP vienam gyventojui augimo tempai yra didesni nei BVP augimo tempai. Tai sąlygoja augantis darbo produktyvumas ir vis dar didelė gyventojų emigracija. Taip pat pagal perkamosios galios standartus lyginant BVP vienam gyventojų lygį su ES-28 šalių vidurkiu Lietuva vis dar atsilieka, 2014 m. BVP dalis vienam gyventojui sudarė 75% ES vidurkio, tuo tarpu neįvertinus kainų skirtumų ši dalis žymiai kuklesnė - 45% ES-28 šalių vidurkio.



3 pav. BVP vienam gyventojui dinamika ir palyginimas su ES-28 šalių vidurkiu 2008-2015 m., eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis *Eurostat* duomenimis)

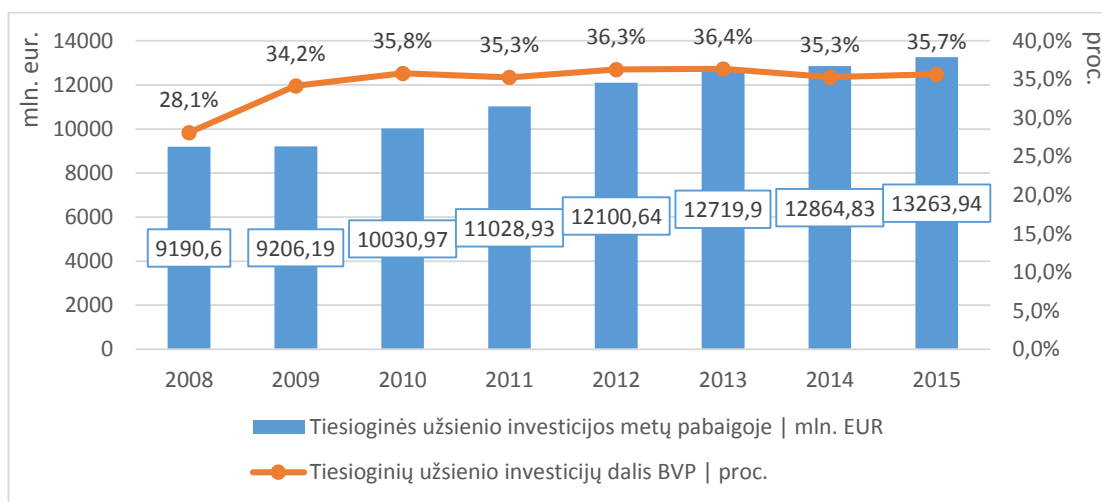
Įvertinus pagrindinius konkurencingumo rodiklius - darbo produktyvumą, BVP, BVP vienam gyventojui lygi galima teigti, jog Lietuvos konkurencinis potencialas senka, pastebimas augimo tempų lėtėjimas. Didžiausią dėmesį reikėtų skirti darbo produktyvumui ir jo didinimo galimybėms. Darbo produktyvumo sąlygojančių veiksnių analizė apima socialinius ir ekonominius veiksnius, kurie formuoja šalies verslo aplinką.

1.2. Darbo produktyvumui įtaką darančių veiksnių problematika

Šioje darbo dalyje pateikiama pagrindinių veiksnių analizė, kurie turi įtakos šalies konkurencingumui - darbo produktyvumui, atskleidžiama šių veiksnių problematika.

Nagrinėjant šalies ekonominę veiklą ir darbo produktyvumą lemiančius veiksnius daug dėmesio skiriama tiesioginėms užsienio investicijoms (TUI). Pasaulyje didėja konkurencija dėl investicijų pritraukimo, todėl šalys konkuruoja tarpusavyje ir stengiasi išryškinti šalies privalumus investuotojams. Konkurenciniai veiksniai investicijų pritraukimo procese išlieka tokie patys kaip ir bet kokio produkto ar paslaugos pardavime – svarbi kaina (t.y. darbo kaštai šalyje, mokestinė bazė: kapitalo, pelno, nekilnojamojo turto mokesčiai), kokybė (darbo jėgos šalyje produktyvumas, kvalifikuotų darbuotojų pasiūla, juridinė bazė). Daugiausia investicijų sulaukia tos šalys, kuriose stabili politinė ir ekonominė padėtis, stipri valiuta ir palanki investicijoms aplinka. Kaip teigia Laskienė ir Pekarskienė (2011), užsienio kapitalo įmonės paprastai būna efektyvesnės už vietines, todėl ir jų produktyvumas aukštesnis,

todėl šalims, kurios stokoja finansinių išteklių, vienu pagrindinių augimo šaltinių tampa tiesioginės užsienio investicijos, kurios padeda kurti naujas darbo vietas, infrastruktūrą ir vystyti naujas technologijas (Kuliavienė, Solnyskinienė, 2014). 4 paveiksle pateikiama tiesioginių užsienio investicijų Lietuvoje ir tiesioginių užsienio investicijų dalies BVP dinamika. Matome, jog TUI augimo tempas 2013 metais sulėtėjo, o 2014 m. TUI priaugis, lyginant su 2013 m., sudarė tik 1,1%. Remiantis naujausiais duomenimis, 2015 m. TUI augo 3,1%, tačiau investicijų lygis, lyginant su BVP, vis dar išlieka 35-36% lygyje, todėl esminio proveržio šioje srityje nėra.



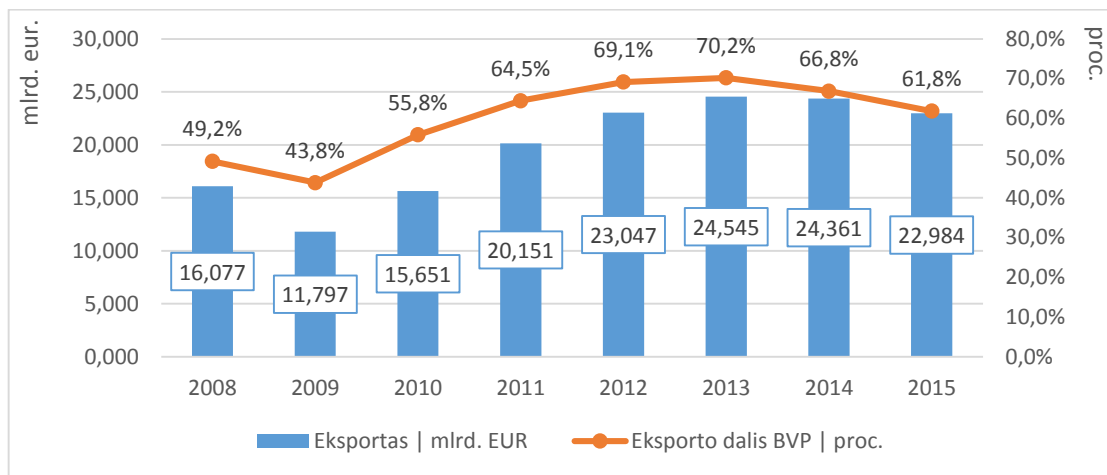
4 pav. Tiesioginių užsienio investicijų dinamika 2008-2015 m., mln. eur. ir poc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

Taip pat nagrinėjant darbo produktyvumą sąlygojančius veiksnius verta atkreipti dėmesį ir į eksporto apimtis. Kaip teigia Rudzkiš ir Kvedaras (2003), Lietuvoje paslaugų eksporto dalis užsienio prekyboje yra santykinai maža, todėl šalies ekonomika ypač priklauso nuo prekių eksporto. 5 paveiksle pateikiama Lietuvos eksporto dinamika 2008-2015 m. Matome, jog eksporto apimtys pradėjo augti nuo 2010 m., kuomet stabilizavosi ekonominė padėtis Europos Sąjungos rinkose. Lūžio tašku šioje dinamikoje galima laikyti 2013 m., kuomet buvo pasiektas eksporto „pikas“. 2013 metais eksportas sudarė 70% BVP, ir tai yra pats didžiausias rodiklis nagrinėjamu laikotarpiu. 2014 m. eksporto apimčių sumažėjimą lėmė Rusijos paskelbtas maisto produktų embargas, kuris didžiausią įtaką turėjo Lietuvos pieno sektoriui¹. Didžiausias Rusijos paskelbtų sankcijų poveikis pastebimas 2015 m., kuomet eksporto

¹ Pieno gamintojams – beveik 23 mln. eurų paramos // lrytas.lt (2015-02-06) - <http://verslas.lrytas.lt/rinkos-pulsas/pieno-gamintojams-beveik-23-mln-euru-paramos.htm>

apimtys, palyginti su 2014 m., sumažėjo 5,7% ir pasiekė mažiausią lygį (lyginant su BVP) per pastaruosius penkerius metus. Eksporto mažėjimas gali signalizuoti dvi problemas: mažėja Lietuvos eksportuotojų konkurencingumas, mažėja visuminė paklausa pagrindinėse eksporto rinkose. Tačiau remiantis *Eurostat* duomenimis, 2015 m. Europos Sąjungos ekonomika augo 1,9%, todėl eksporto sumažėjimą galima sieti su Rusijos sankcijų poveikiu ir Lietuvos eksportuotojų konkurencingumu. Eksporto apimčių mažėjimas neigiamai veikia darbo produktyvumą.

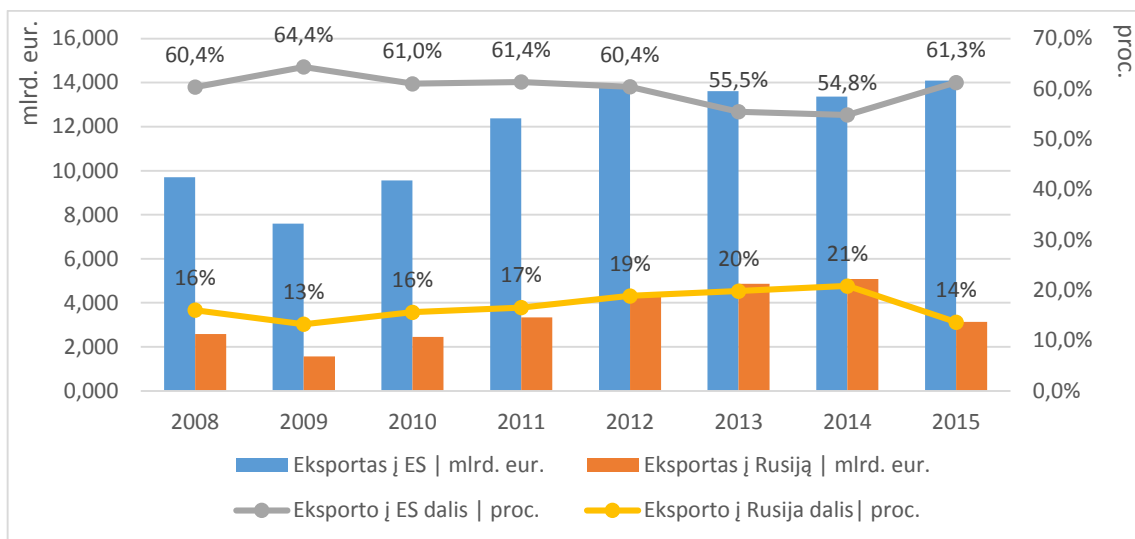


5 pav. Eksporto ir eksporto dalies bendrajame vidaus produkte dinamika 2008-2015 m., mlrd. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis *Lietuvos statistikos departamento* duomenimis)

Po paskelbto Rusijos embargo vis dar intensyviai vyksta naujų eksporto rinkų paieška, todėl tikimasi, jog eksportas pradės augti nuo 2016 m. Kaip matyti 5 paveiksle, nuo 2014 m. eksporto dalis bendrajame vidaus produkte mažėja, todėl verta atkreipti dėmesį į pagrindinių eksportų rinkų pokyčius. 6 paveiksle pateikiama Lietuvos eksporto į Rusiją ir į ES dinamika 2008-2015 m. Eksporto apimtys į Rusiją po paskelbto maisto produktų embargo 2014 m. nesumažėjo. 2014 m., palyginti su 2013 m., eksportas į Rusiją išaugo 4.4% (nuo 4,869 mlrd. eur. iki 5,081 mlrd. eur.). Didžiąją dalį šio augimo sudarė branduolinių reaktorių, katilų (boilerių), mašinų ir mechaninių įrenginių (28%) ir elektros mašinų įrenginių, garso įrašymo ir atkūrimo aparatų (81%) eksporto augimas, kuris kompensavo sumažėjusį gyvulių, pieno produktų, vaisių ir daržovių eksportą. Tačiau vertinant 2015 m. eksporto apimtis pastebimas 38,2% sumažėjimas. Toks ženklus eksporto apimčių kritimas neišvengiamai paveikė Lietuvos ūkio plėtrą, todėl įvertinus geopolitinę situaciją, taikomas sankcijas ir Rusijos ekonomikos nuosmukį, Lietuvos ekonomikos augimas galėtų būti ženkliai didesnis. Kritusias eksporto apimtis į

Rusiją iš dalies kompensavo eksporto apimčių augimas į ES rinką (5,5%). Taigi susidariusi nepalanki geopolitinė padėtis neišvengiamai veikia ir Lietuvos eksportuotojus, kurie yra priversti ieškoti naujų rinkų ir stiprinti savo pozicijas ES rinkose.

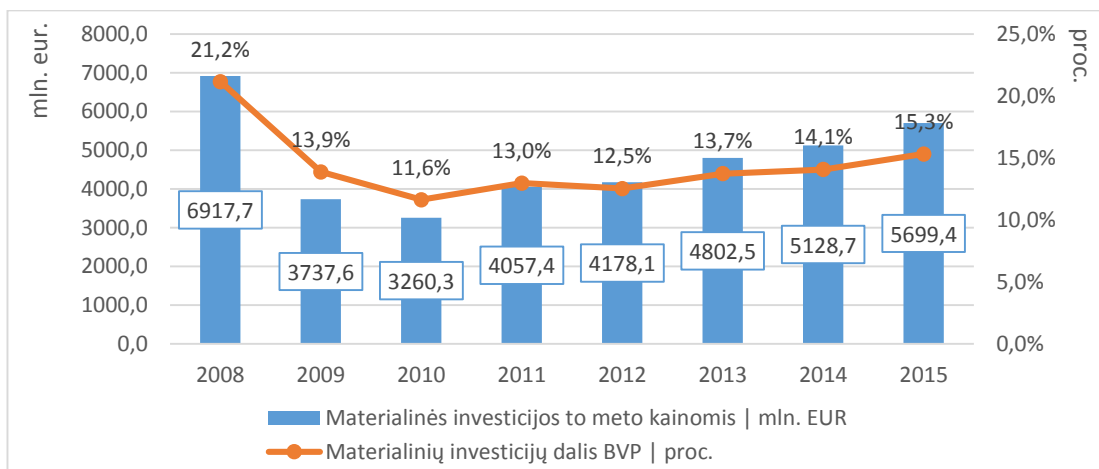


6 pav. Lietuvos eksportas į Rusiją dinamika 2013-2015 m., ketv., mlrd. eur.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

Pastaruoju metu vis daugiau dėmesio skiriama technologijų pokyčiams ir jų įtakai šalies ekonomikos konkurencingumui. Mokslinėje literatūroje plačiai nagrinėjami mokslinės ir eksperimentinės plėtros veiksniai, inovacijos ir jų įtaka darbo produktyvumui. Autorių atlikti empiriniai tyrimai rodo stiprų ryšį tarp inovacijų ir šalies ūkio augimo, todėl darbo našumas turėtų būti didinamas investicijomis į MTEP. Naujų paslaugų ir produktų kūrimas, technologijos, nauji valdymo sprendimai galėtų padidinti įmonių konkurencingumą tarptautinėse rinkose.

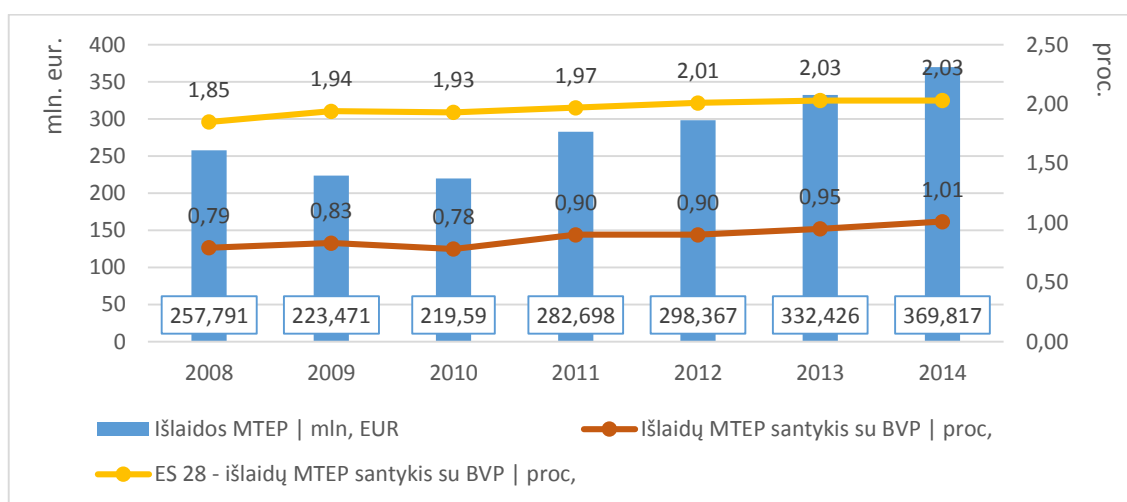
Norint įvertinti MTEP ir inovacijų įtaką Lietuvos ekonomikai ir konkurencingumui, pirmiausia reikia panagrinėti materialinių investicijų dinamiką. 7 paveiksle pateikiama materialinių investicijų ir jų dalies bendrajame vidaus produkte dinamika. Pagal pateiktus duomenis matyti, jog materialinės investicijos nuo 2010 m. tolygiai didėja, tačiau dar nepasiektas prieškrizinis lygis. Materialinės investicijos apima pastatų pirkimą, statybą ir rekonstravimą, įrenginių, mašinų, transporto priemonių remontą ir įsigijimą, žemės įsigijimą, todėl šių investicijų augimas sudaro palankias sąlygas darbo produktyvumo augimui. 2015 m. materialinių investicijų dalis BVP yra vis dar santykinai maža 2000-2008 m. materialinių investicijų dalies BVP vidurkis siekė 18,7% (*Lietuvos Statistikos Departamentas*), todėl norint pasiekti šį lygį, materialines investicijas turėtų didėti maždaug 1,3 mlrd. eur.



7 pav. Materialinių investicijų dinamika 2008-2015 m., mln. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

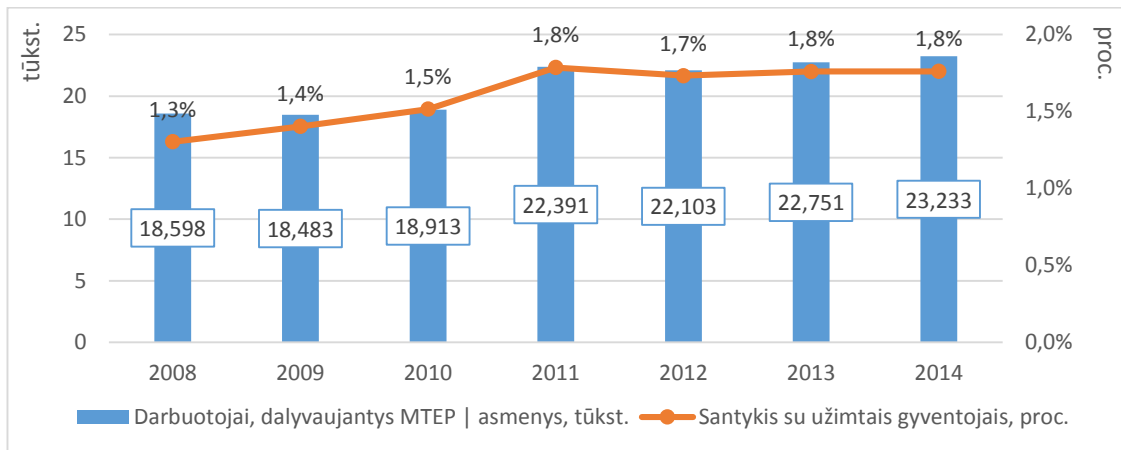
8 paveiksle pateikiama MTEP išlaidų dinamika, palyginamas MTEP išlaidų santykis su BVP. Nuo 2011 m. išlaidos MTEP stabiliai augo, o 2014 m. išlaidos sudarė 369,817 mln. eur., t.y. 1,01% BVP, kai tuo tarpu ES-28 šalių vidurkis siekė 2,03% BVP (*Eurostat*). MTEP išlaidų santykis su BVP rodo, kad Lietuva nepakankamai investuoja į mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą, kas tiesiogiai įtakoja šalies konkurencingumą ir sukuriama bendrąją pridėtinę vertę. Tikslingos investicijos į MTEP galėtų tapti įrankiu kuriant aukštos kvalifikacijos darbo vietas, gamybos metodus, taip pat kuriant naujus produktus ar paslaugas.



8 pav. MTEP išlaidų dinamika ir santykis su BVP 2008-2014 m., mln. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento ir Eurostat duomenimis)

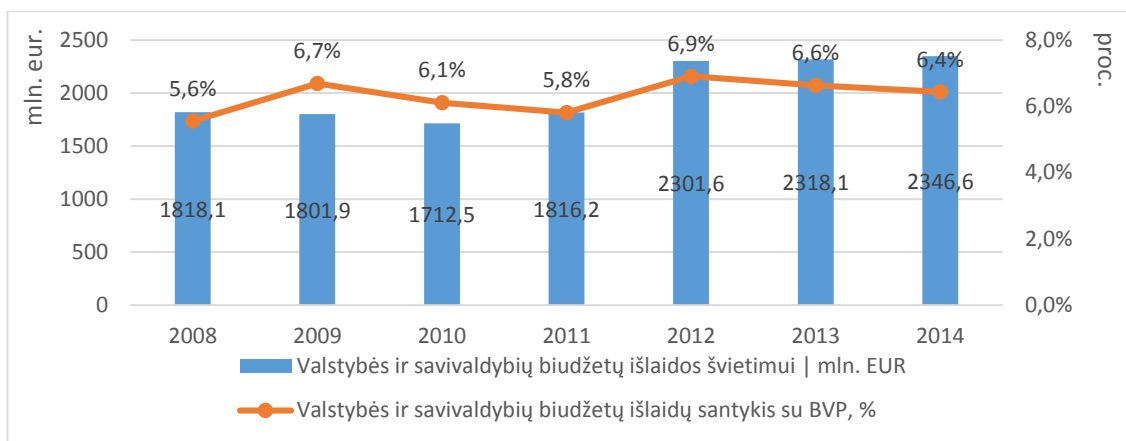
9 paveiksle pateikiamas MTEP dalyvaujančių asmenų skaičius 2008-2014 m. 2012 m. dirbančiųjų MTEP skaičius šiek tiek sumažėjo, tačiau 2013 ir 2014 m. pastebimas 2-3% augimas. 2014 m. dalyvaujančių MTEP skaičius sudarė 1,8% visos užimtą darbo jėgos, kai tuo tarpu ES-28 šalių vidurkis siekia 1,9% (Eurostat, 2013). Pagal šį rodiklį Lietuva nežymiai atsilieka, tačiau skirtumai tarp išlaidų MTEP išlieka gana dideli.



9 pav. MTEP dalyvaujantys asmenys ir jų santykis su užimta darbo jėga 2008-2014 m.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

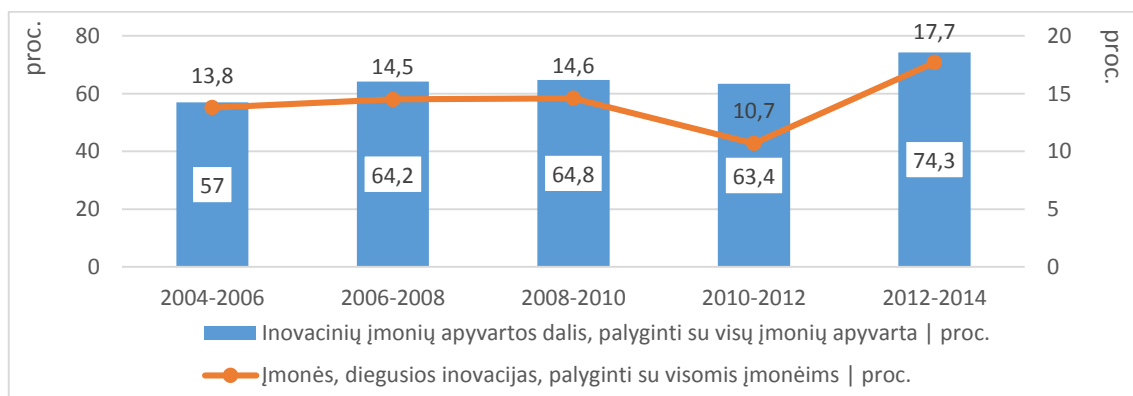
MTEP veikla labai glaudžiai susijusi su šalies švietimo sistema ir jos kokybe. Anot Lester (2005), universitetai vaidina svarbų vaidmenį inovacijų kūrimo, todėl jiems turi būti skiriamas ypatingai didelis dėmesys. 10 paveiksle pateikiama valstybės ir savivaldybių biudžetų išlaidų švietimui ir švietimo išlaidų dalies BVP dinamika. 2014 m. bendros valdžios išlaidos švietimui, išreikštos BVP dalimi, sudarė 6,4%, tuo tarpu 2013 m. ES valstybių narių vidurkis buvo atitinkamai 5% BVP (Eurostat). Nors Lietuvos išlaidos švietimui yra santykinai didesnės nei ES šalių vidurkis, tačiau Lietuvos švietimo sistema susiduria su lėšų panaudojimo efektyvumu: maži švietimo darbuotojų atlyginimai palyginti su kitomis ES šalimis, didelis jaunimo nedarbas, kuris didžiąja dalimi įtakotas pasiūlos neatitikimu darbo rinkos paklausai. Siekiant padidinti šalies darbo jėgos produktyvumą, reikalingas efektyvesnis valstybės finansuojamų vietų aukštosiose mokyklose perskirstymas, ruošiant specialistus, kurie atitiktų rinkos paklausą ir poreikius, kartu gerinant švietimo kokybę.



10 pav. Valstybės ir savivaldybių biudžetų išlaidos švietimui ir išlaidų švietimui dalis BVP 2008-2014 m., mln. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

11 paveiksle pateikiama inovacijas vykdančių įmonių dalis, palyginti su visomis įmonėmis ir inovacinių įmonių apyvarta, palyginti su visų įmonių apyvarta 2004-2014 m. laikotarpyje. 2010-2012 m. įmonių, vykdančių inovacijas, dalis sumažėjo beveik 4 proc. punktais, tačiau 2012-2014 m. laikotarpyje pastebimas gana didelis augimas - inovacinių įmonių dalis išaugo beveik dvigubai, tuo tarpu inovacinių įmonių apyvartos dalis, palyginti su visomis įmonėmis, padidėjo 11 proc. punktų ir sudarė 74,3% bendros apyvartos. Didelė inovacinių įmonių apyvartos dalis bendroje įmonių apyvartoje rodo, jog inovacijų taikymas lemia pardavimų pajamų augimą ir įmonės konkurencingumą vidaus ir užsienio rinkose. Pagal pateiktus rezultatus galima teigti, jog beveik 20% Lietuvoje veikiančių įmonių, taikančių inovacijas, sukuria 3/4 apyvartos.



11 pav. Inovacijas vykdančių įmonių dalies, palyginti su visomis įmonėmis, dinamika 2004-2012 m., proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

Išnaginėjus pagrindinius konkurencingumą sąlygojančius veiksnius, galinčius daryti įtaką šalies ekonomikos augimui ir darbo produktyvumui, matyti, jog sumažėjusios eksporto apimtys ir sulėtėjęs tiesioginių užsienio investicijų augimas neigiamai veikia šalies ūkio plėtrą. MTEP išlaidų didinimas ir inovacijų skatinimas turėtų tapti valstybės prioritetu. Mažėjantis darbo produktyvumo augimo tempas rodo, jog šalies konkurencinis potencialas senka, todėl verta ištirti konkurencingumą sąlygojančius veiksnius, jų poveikį šalies darbo produktyvumui.

2. TEORINIAI SPRENDIMAI. ŠALIES KONKURENCINGUMO DIDINIMO TEORINIAI SPRENDIMAI

Šioje darbo dalyje apibrėžiama konkurencingumo samprata, pateikiama konkurencingumo vertinimo metodologija ir indeksai, taip pat analizuojami autorių atlikti tyrimai, nagrinėjantys konkurencingumą sąlygojančius veiksnius, jų poveikį darbo produktyvumui.

2.1. Konkurencingumo samprata ir pagrindiniai bruožai

Šioje darbo dalyje pateikiama konkurencingumo samprata ir pagrindiniai bruožai, apibendrinant Lietuvos ir užsienio autorių mokslines publikacijas, tyrimus ir ataskaitas.

Globalioje pasaulinėje ekonomikoje pagrindiniu šalies augimą lemiančiu veiksniu tampa konkurencingumas. Mokslinėje literatūroje konkurencingumas vertinamas pagal daugelį aspektų, todėl būtų sunku rasti vieningą apibrėžimą. Anot Valodkienės ir Snieškos (2012), konkurencingumas yra sudėtingas savo daugiaaspektiškumu, todėl jo samprata priklauso nuo konkurencingumo analizės lygmens: makro ir mikro perspektyva (Dwyer, Kim, 2003; Navickas, Malakauskaitė, 2010; Waheeduzzaman, 2011; Delgado et al., 2012), taip pat nuo to, koku tikslu ji formuluojama (Valodkienė, Snieška, 2012).

Konkurencingumas apibrėžiamas kaip asmens, produkto, įmonės, šakos ar šalies pajėgumas konkuruoti rinkoje (Vainienė, 2005). Taip pat konkurencingumas išreiškia santykinę įmonės, ūkio šakos, regiono, šalies ar šalių grupės poziciją kitų įmonių, ūkio šakų, regionų, šalių bei jų grupių atžvilgiu (Navickas, Malakauskaitė, 2010). Bene dažniausiai sutinkamas konkurencingumo apibrėžimas, kurį 1985 m. pateikė JAV prezidento patarėjų pramonės konkurencingumo klausimais komisija - „lygis, kuriuo šalis, esant laisvos ir sąžiningos rinkos sąlygoms, gali gaminti prekes ir paslaugas, atitinkančias tarptautinius rinkos reikalavimus, tuo pačiu metu didinant realiąsias žmonių pajamas“ (Waheeduzzaman, Ryan, 1996; Dwyer, Kim, 2003; Vilpišauskas, 2004; Waheeduzzaman, 2011).

Kaip teigia Šeputienė ir Brazauskienė (2013), šalies gebėjimas konkuruoti rodo jos pranašumą kitų šalių atžvilgiu. Dažniausiai mokslinėje literatūroje konkurencingumas siejamas su šalies *produktyvumu* (Porter, 1990). Atkinson (2013) konkurencingumą apibrėžia kaip šalies gebėjimą eksportuoti daugiau nei importuoti. Tą puikiai iliustruoja šalies einamosios sąskaitos balansas, kuris parodo prekių ir paslaugų importo bei eksporto balansą. Aiginger et al (2013) pateikia kiek kitokį konkurencingumo apibrėžimą, kuris remiasi šalies gebėjimu kurti gerovę savo piliečiams. Konkurencingos yra tos šalys, kuriose vyrauja aukštas pragyvenimo lygis. Europos Komisijos (2000) parengtoje konkurencingumo ataskaitoje taip pat

pabrėžiama ekonomikos dalyvių gerovė kuriant aukštą pragyvenimo lygį ir užimtumą, taip užtikrinant tvarų ekonomikos augimą. Tuo tarpu *Pasaulio Ekonomikos Forumo* (angl. *World Economic Forum*) paskelbtoje 2014-2015 m. ataskaitoje daugiau dėmesio skiriama konkurencingumo ir tvarumo vertinimui atsižvelgiant į socialinį ir aplinkosauginį aspektus, o konkurencingumas apibrėžiamas kaip institucijų sistema, politika ir veiksniai, kurie lemia šalies **produktyvumo** lygį. Tačiau konkurencingumas neturėtų būti tapatinamas tik su šalies **produktyvumo** lygiu, jis taip pat turėtų remtis firmų, pramonės sektoriaus konkurencingumu (Arslan, Tathdil, 2012). Anot Valodkienės ir Snieškos (2012), būtent pramonės sektorius lemia ir visos šalies konkurencingumą, kadangi šiam sektoriui tenka pagrindinis vaidmuo užtikrinant aukštą ekonominį augimą ir pragyvenimo lygį šalyje.

Krugman (1994) iš esmės kritikuoja šalies konkurencingumo sampratą. Kaip teigia autorius, tarptautinė kompanija veikia rinkose turėdama tam tikrą finansiškai įvertinamą ribą – jei ji neišgali padengti išpareigojimų darbuotojams, tiekėjams, akcininkais, įmonė pasitraukia iš rinkos, tuo tarpu šalies veikimas užsienio rinkose nėra taip tiksliai apibrėžtas, dėl to šalis negali pasitraukti iš rinkos. Konkurencingumo teorija teigia, jog konkurencingumą galima įvertinti pagal šalies prekybos balansą, kuomet eksportuojama daugiau nei importuojama, tačiau teorijoje ir praktikoje šis vertinimas susilaukia daug kritikos, nes prekybos perviršis dažnai rodo šalies silpnumą, o prekybos deficitas priešingai – pajėgumą.

Europos Komisijos (2014) parengtoje ataskaitoje šalių konkurencingumą geriausiai iliustruoja rinkų prieinamumas ir integracija tarptautinėse prekybos grandinėse. Chikan (2008) konkurencingumą apibūdina kaip šalies ekonomikos galimybes veikti užtikrinant augančią gerovę šalies piliečiams ir tvarų gamybos veiksnių produktyvumo augimą. Šios galimybės užtikrinamos sukuriant palankią aplinką firmoms kurti, naudoti ir parduoti prekes ir paslaugas, kurios atitiktų globalios pasaulinės rinkos keliamus reikalavimus.

Apibendrinant galima teigti, jog daugelio autorių vertinimu šalies konkurencingumą atspindi darbo produktyvumas, kurio didėjimas sukuria palankias sąlygas visuomenės gerovės augimui.

2.2. Konkurencingumo modeliai ir vertinimo metodologija

Šioje darbo dalyje aptariami mokslinėje literatūroje analizuojami konkurencingumo vertinimo modeliai, taip pat indeksai, padedantys nustatyti ir įvertinti šalies konkurencingumo lygį.

2.2.1. Konkurencingumą nagrinėjantys modeliai

Vienas iš plačiausiai mokslinėje literatūroje nagrinėjamų konkurencingumo modelių yra Porter (1990) „Deimanto“ modelis. Autorius teigia, jog šalies konkurencingumas priklauso nuo pramonės sektoriaus galimybių diegti inovacijas. Firmos konkurencinį pranašumą tarptautinėse rinkose gali įgyti tik tuomet, kada jaučiamas spaudimas vietinėje rinkoje – stiprūs konkurentai, tiekėjai, reiklūs vietiniai vartotojai. „Deimanto“ modelyje išskiriami keturi atributai, kurie lemia šalies konkurencinį pranašumą:

- Rinkos sąlygos – tai žmogiškieji ištekliai (darbo jėga), fiziniai ištekliai, žinių ištekliai, kapitalo ištekliai ir infrastruktūra;
- Paklausos sąlygos – aštri vidaus konkurencija ir vartotojų spaudimas skatina įmones greičiau diegti inovacijas ir tokiu būdu kurti geresnius produktus nei konkurentai;
- Susijusios ar palaikančios pramonės šakos – gali gaminti/tiekti žaliavas, kurios yra svarbios inovacijų kūrimui ir internacionalizacijai, klasterių formavimasis;
- Firmos strategija, struktūra ir konkurencija – firmos veikimo ir valdymo principai, tikslai ir strategija lemia jos konkurencingumą, tuo tarpu aštri vidaus konkurencija sukuria daugiau paskatų diegti naujoves ir tokiu būdu didinti konkurencinį pranašumą;

„Deimanto“ sistemos atributai padeda kurti šalies konkurencinį pranašumą: išteklių prieinamumas ir įgūdžiai, reikalingi sukurti pramonės šakos konkurencinį pranašumą; informacija, kuri formuoja galimybes ir kryptis, kuriomis įmonė gali paskirstyti savo išteklius ir įgūdžius; firmų savininkų, vadovybės tikslai; konkurencinis spaudimas investuoti ir diegti inovacijas. Šie veiksniai padeda sukurti nacionalinę aplinką, kurioje kuriasi naujos įmonės, galinčios konkuruoti globaliose rinkose.



12 pav. „Deimanto“ modelis (Porter, 1990)

„Deimanto“ modelis kritikuojamas, nes jis neįtraukia vieno svarbiausių veiksnių – valstybinių institucijų bei jų reguliavimo reikšmės šalies konkurencingumui (Mitkutė, Nagreckienė, 2005). Taip pat autorės pabrėžia, jog rinkoje egzistuoja ir kiti, iš anksto nenumatomi veiksniai, kurie lemia konkurencinę aplinką. Kaip pavyzdys pateikiama technologijų pažanga kompiuterių rinkoje, elektroninės prekybos atsiradimas, todėl iš esmės būtinas „Deimanto“ ir kitų teorinių modelių modifikavimas ir tobulinimas, pritaikant juos prie realių rinkos sąlygų.

Solvell (2015) palygina M. Porter (1980, 1990) „Penkių jėgų“ ir „Deimanto“ modelius. „Penkių jėgų“ modelis naudojamas apibrėžti pramonės šakos konkurencingumą, iš esmės tai yra įrankis, padedantis nustatyti, ar naujos prekės ir paslaugos gali būti pelningos. Pramonės šakos pelningumas priklauso nuo penkių jėgų (esami konkurentai, nauji konkurentai, tiekėjai, pirkėjai, pakaitalai) tarpusavio ryšio ir sąveikos, tuo tarpu „Deimanto“ modeliu nusakomas šalies konkurencingumas, apibrėžtas nacionaline ir globalia rinka. M. Porter konkurencingumo modelių palyginimas pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė. „Penkių jėgų“ ir „Deimanto“ modelių palyginimas

	„Penkių jėgų“	„Deimanto“
<i>Laikotarpis</i>	Vidutinis (verslo ciklas)	Ilgalaikis (10 ar daugiau metų)
<i>Analizės lygmuo</i>	Pramonės šaka	Šalis/klasteris
<i>Pritaikymas</i>	Verslo politikos, strategijos vystymas Pramonės šakos patrauklumas	Viešosios politikos vystymas Šalies patrauklumas
<i>Poveikis</i>	Pelno galimybės	Konkurencingumas ir inovatyvumas
<i>Geografinės ribos</i>	Vietinės ir globalios pramonės šakos	Vietinės/regioninės
<i>Lokacija</i>	Neturi reikšmės	Svarbus atstumas iki kitų klasterio įmonių
<i>Pagrindiniai veiksniai</i>	Statiška konkurencija	Dinaminė konkurencija ir bendradarbiavimas
<i>Modelio tipas</i>	Didžiaja dalimi deterministinis, bet taip pat galimas pramonės šakos struktūros keitimas	Didžiaja dalimi deterministinis, bet taip pat galimas klasterio dinamikos keitimas
	„Penkių jėgų“	„Deimanto“
<i>Konkurencija</i>	Silpnybė yra privalumas	Stiprybė yra privalumas
<i>Vertės grandinė</i>	Silpni pirkėjai ir stiprūs tiekėjai	Stiprūs pirkėjai ir stiprūs tiekėjai
<i>Vertės grandinės dinamika</i>	Konkuravimas dėl didžiausios „pyrago“ dalies	Bendradarbiavimas siekiant padidinti „pyrago“ dalį

Dauguma konkurencingumo modelių yra Porter sukurtų modelių modifikacijos ir patobulinimai. Cho (1998) pateikia „Devynių veiksnių“ (angl. *Nine-Factor*) modelį, kuris padeda įvertinti šalies konkurencingumą ir papildo M. Porter „Deimanto“ modelį naujais veiksniais. Modelis nagrinėja tris

aspektus: fiziniai veiksniai (apsirūpinimas ištekliais, verslo aplinka, susijusios ir palaikančios pramonės šakos, vidaus paklausa), taip pat išskiriamas žmogiškasis veiksnys, kuris apima keturias žmonių grupes (darbininkai, politikai ir biurokratai, antreprenieriai, vadovai ir inžinieriai), prie trečiosios veiksmų grupės priskiriami išoriniai veiksniai. Visų šių veiksmų sąveika lemia šalies konkurencingumą. Autoriaus modelyje pateikiami fiziniai veiksniai:

Apsirūpinimas ištekliais. Šalis įgyja pranašumą tose ekonominėse veiklose, kur naudojami santykinai gausūs toje šalyje ištekliai.

Verslo aplinka. Apima verslo funkcionavimui reikalingą infrastruktūrą ir rinkos reguliavimą, taisykles.

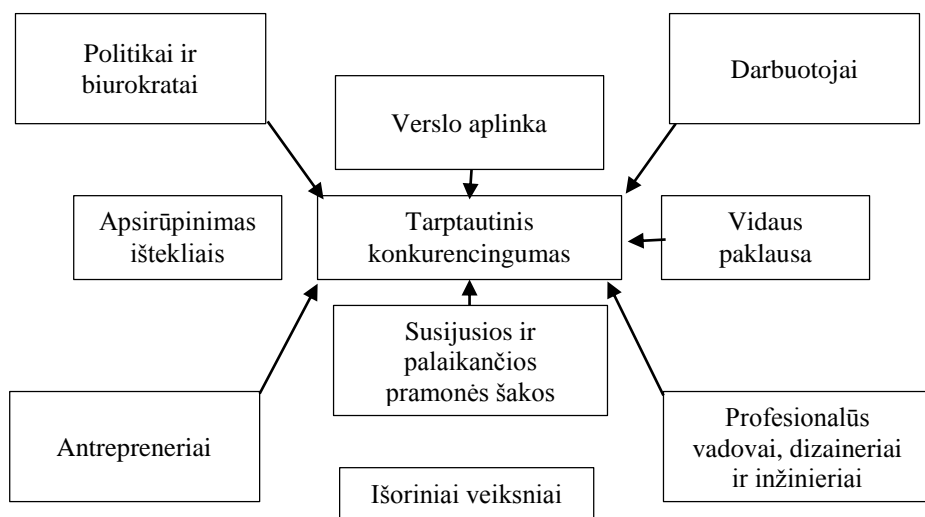
Susijusios ir palaikančios pramonės šakos. Susijusiose pramonės šakose naudojama ta pati technologija, ištekliai, paskirstymo kanalai, tuo tarpu palaikančios pramonės šakos apima finansines paslaugas, draudimą, transportavimą ir kt.

Vidaus paklausa. Apima kiekybinius (masto ekonomija) ir kokybinius (produkcijos tobulinimas) aspektus.

Žmogiškieji veiksniai mobilizuoja aukščiau išvardintus fizinius veiksmus. Fiziniai veiksniai yra šalies konkurencingumo pagrindas, tačiau žmogiškieji ištekliai leidžia maksimizuoti fizinių išteklių teikiamą naudą ir taip padidinti konkurencingumą.

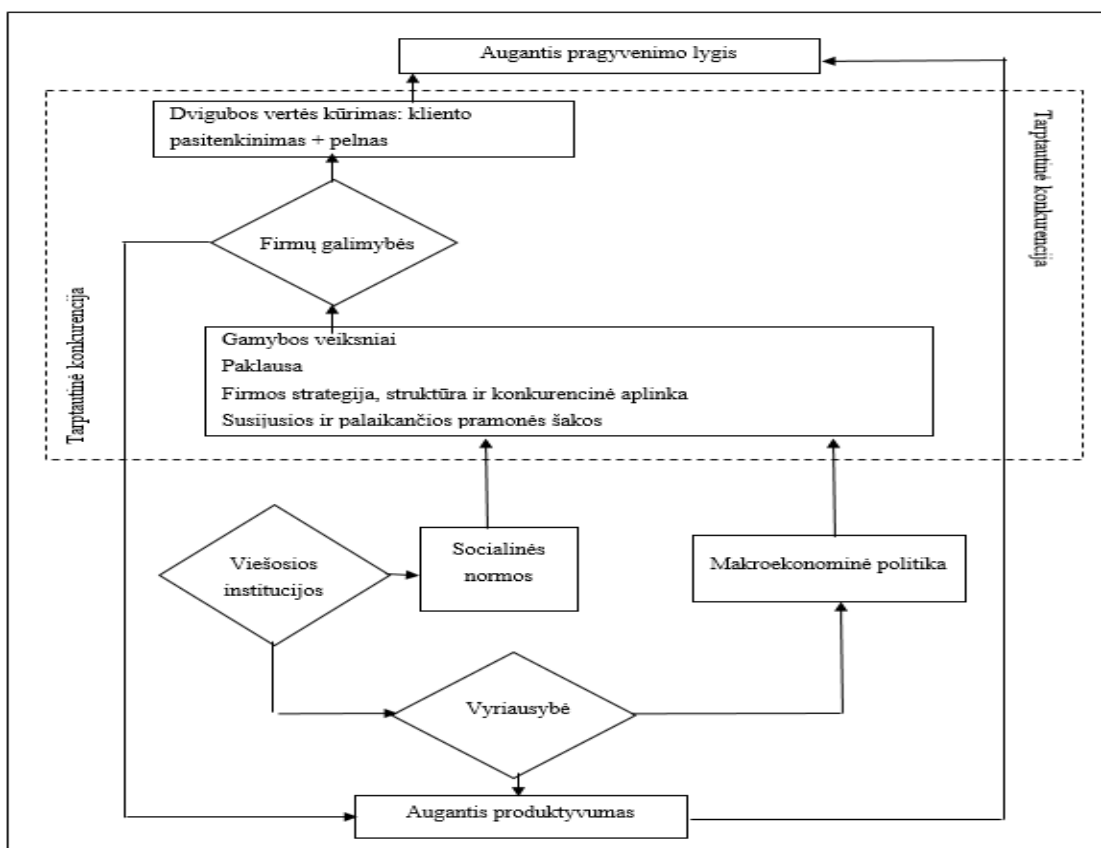
Išoriniai veiksniai apima naujų technologijų atsiradimą, naftos kainos pasikeitimus, svyravimus pasaulinėse kapitalo rinkose, valiutos kurso pokyčius ir kt.

Kiekvienas modelio veiksnys skirtingai įtakoja šalies konkurencingumo lygį, tačiau pagal šių veiksmų pobūdį juos būtų galima suskirstyti į keturias grupes: subjektai (nustato nacionalinės politikos ir verslo strategiją, atlieka svarbu vaidmenį pertvarkant ir sujungiant turimus išteklius); aplinka (egzogeninis, nepriklausomas veiksnys), ištekliai (pramonės šakos skirtingai reaguoja į aplinkos pasikeitimus, nes valdo skirtingus išteklius); mechanizmas (principas, kaip subjektai paskirsto turimus išteklius - makroekonominė ir pramonės šakos politika). Kaip teigia Mitkutė ir Nagreckienė (2005), „Devynių veiksmų“ modelis leidžia nagrinėti tiek išsivysčiusių, tiek besivystančių šalių konkurencingumą, o daugelis analizuojamų veiksmų leidžia spręsti ne tik apie turimus šalyje materialinius išteklius, bet ir apie darbo jėgos kokybę, nes modelis apima ir žmogiškuosius veiksmus. Autoriaus sudarytas modelis pateikiamas 13 paveiksle.



13 pav. „Devynių veiksnių“ modelis (Cho, 1998)

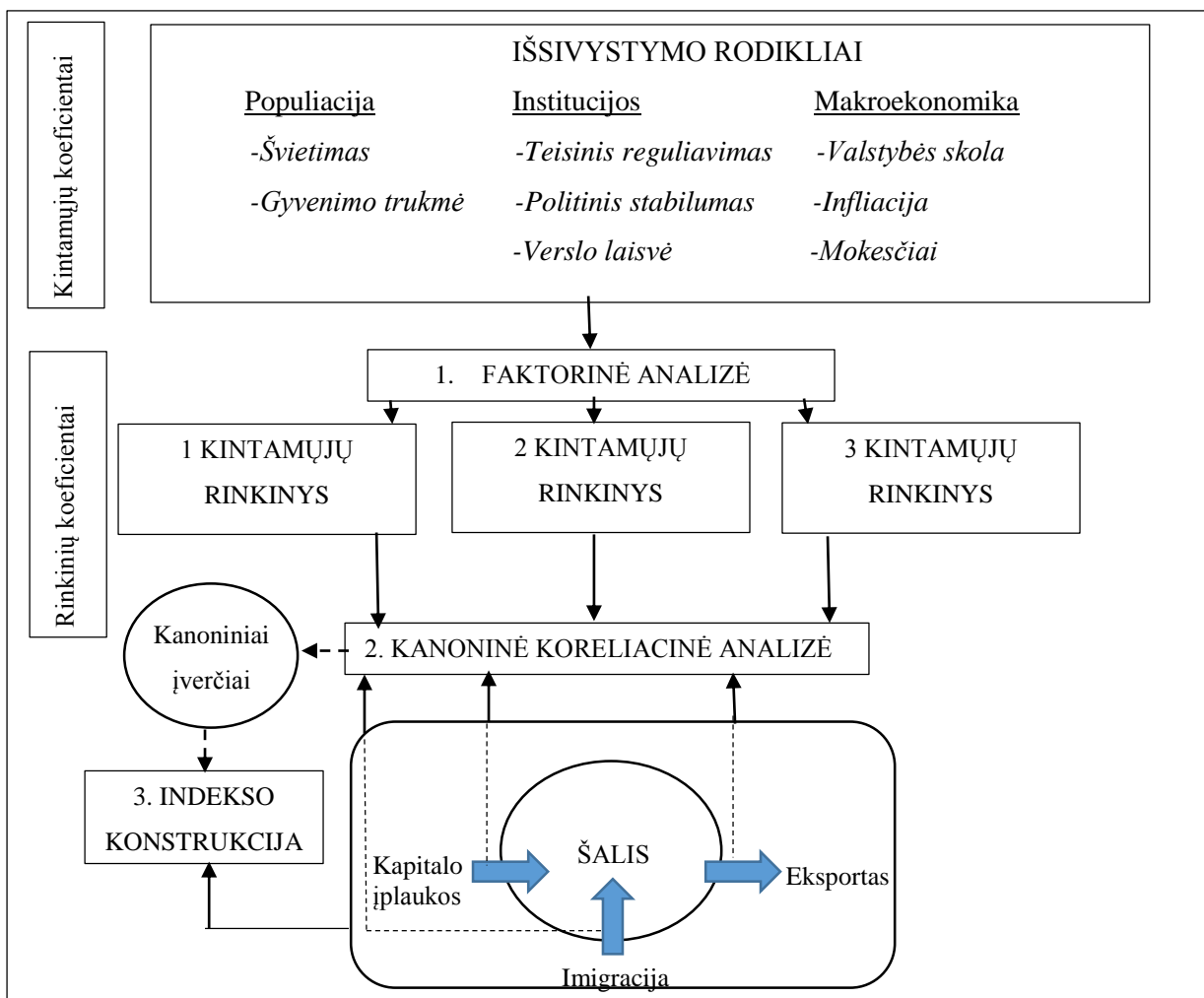
Chikan (2008) remiantis „Deimanto“ modeliu, pateikia naują konkurencingumo modelį, kuris apjungia firmų (mikro) ir šalies (makro) konkurencingumą ir parodo jų tarpusavio ryšį (žr. 14 pav.).



14 pav. Makro ir mikro konkurencingumo modelis (Chikan, 2008)

Kaip teigia Chikan (2008), šalies konkurencingumą apibrėžia du kriterijai: augantis pragyvenimo lygis ir darbo produktyvumas. Šiame modelyje produktyvumo augimas lemia ir gerovės augimą – tai susiję su firmų galimybėmis ir vyriausybės veiksmais. Vyriausybė taip pat įtakoja socialines normas ir formuoja makroekonominę politiką. Globalioje rinkoje konkuruojančios firmos ne tik didina pelną, bet kartu ir kuria vertę vartotojui, kas savo ruožtu kelia bendrą gyvenimo lygį šalyje

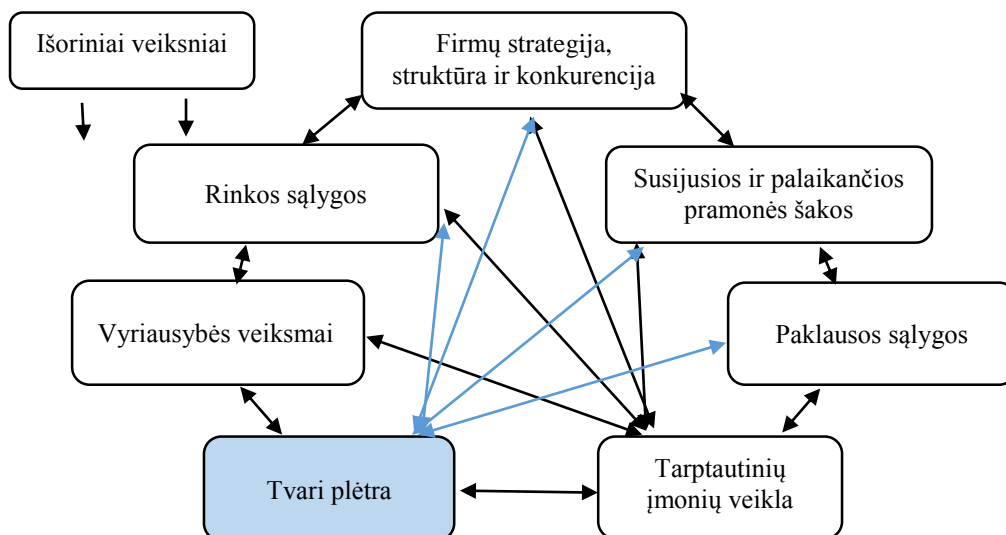
Wenzel ir Wolf (2016) pateikia konkurencingumo vertinimo indeksą, kur indekso kintamųjų svoriai yra nustatomi pagal jų ryšį su ekonominio išsivystymo rodikliais (15 pav.). Modelis sudaromas vadovaujantis principu, jog aukštas šalies konkurencingumas pritraukia didelius gamybos veiksmų srautus, kas rodo, jog šalyje yra patrauklus investicijų klimatas, darbo rinka, taip pat dideliais galutinių prekių srautais, nes tai signalizuoja apie aukštą šalies prekybos potencialą. Šie veiksniai apibrėžiami tokiais rodikliais, kaip šalies eksporto lygis, užsienio kapitalo įplaukos, imigracijos lygis.



15 pav. Konkurencingumo indekso modelio konstrukcija (Wenzel, Wolf, 2016)

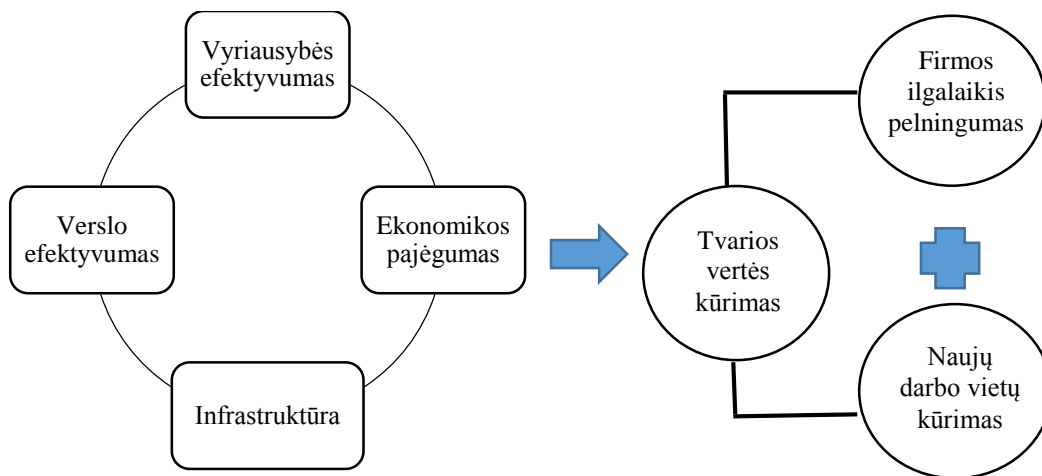
Autorius pasitelkia kanoninę koreliacijos analizę (angl. CCA – Canonical Correlation Analysis), kuri gali būti naudojama, kuomet į modelį įtraukiami tarpusavyje priklausomi kintamieji, kurie suskirstomi į atskirus rinkinius. Gauti rezultatai rodo, jog šalies eksportą ir gamybos veiksnių srautą labiausiai įtakoja institucinės ir politinės kokybės rodikliai (korupcijos lygis, politinis stabilumas, teisinis reguliavimas ir kokybė).

Naujuose konkurencingumo modeliuose vis daugiau dėmesio skiriama efektyvumui ir tvariai plėtrai. Zhang ir London (2013) pateikia modifikuotą M. Porter „Deimanto“ modelį kaip internacionalizuotos tvarios pramonės konkurencingumo modelį (angl. ISIC – Internationalized Sustainable Industrial Competitiveness model). Atsižvelgiant į globalizacijos procesus, autoriai į „Deimanto“ modelį įtraukė tvarios plėtros veiksni, kuris apima naujų technologijų kūrimą, naudojant aplinką tausojančias medžiagas, personalo skaičiaus ir įvairovės didinimą, gerovės kūrimą darbuotojams. Visos šios iniciatyvos susijusios su papildomais kaštais, kurie gali turėti įtakos firmų konkurencingumui, lyginant su tomis firmomis, kurios neskiria lėšų tvarų priemonių įgyvendinimui. Tačiau tvarumas padeda sukurti konkurencinį pranašumą, nes skatina firmas diegti inovacijas, efektyviai naudoti ir paskirstyti turimus išteklius. Taip pat įvairūs įstatymai ir kitos reguliavimo priemonės vis griežčiau reglamentuoja aplinkosaugą, todėl tvarios plėtros skatinimas netiesiogiai kompensuoja galimas aplinkos apsaugos išlaidas, todėl tvarumas įvardijamas kaip konkurencingumą didinantis veiksnys. ISIC modelis pateikiamas 15 paveiksle.



16 pav. ISIC modelis (Zhang, London, 2013)

Kaip ir Zhang ir London (2013) modelyje, Bris ir Caballera (2015) konkurencingumo modelis remiasi šalies gebėjimu sukurti aplinką, kurioje įmonės galėtų kurti tvarią pridėtinę vertę. Tvarios arba kitaip ilgalaikės pridėtinės vertės kūrimas įvertinamas matuojant įmonių ilgalaikį pelningumą ir sukurtas naujas darbo vietas. Kaip teigia autoriai, šalies konkurencingumą lemia ne tik verslo efektyvumas, bet ir ekonomikos pajėgumas. 17 pav. pateikiamas konkurencingumo veiksnių ir konkurencingumo vertinimo modelis. Sąveiką tarp konkurencingumo veiksnių ir tvarios vertės kūrimo užtikrina šalies aplinka, švietimo kokybė, sveikatos sistemos infrastruktūra, saugumas, žvelgiant įmonių lygiu – tvarumas, darbuotojų mokymas ir motyvavimas, darbuotojų pasitenkinimas darbu.



17 pav. Konkurencingumo veiksniai ir konkurencingumo vertinimas (Bris ir Caballera, 2015)

Taigi dauguma konkurencingumą nagrinėjančių modelių remiasi M. Porter darbais, analizuojama pramonės sektoriaus ir šalies konkurencingumo sąveika. Nagrinėjant pramonės sektoriaus konkurencingumą didelis dėmesys skiriamas šalies verslo aplinkai ir sąlygoms, kurios formuoja bendrą konkurencingumo lygį. Daugelyje modelių pabrėžiamas vyriausybės vaidmuo ir vykdoma makroekonominė politika, kuri sąlygoja firmų investicines ir inovacines galimybes.

2.2.2. Šalies konkurencingumo vertinimo indeksai

Šalių konkurencingumo vertinimui dažniausiai naudojamas *Globalus Konkurencingumo Indeksas* (GKI, angl. Global Competitiveness Index). Indekso struktūrą sudaro dvylika skirtingų grupių (4 lentelė), kurios padeda įvertinti šalies našumo lygį ir kartu paaiškinti šalies gyventojų gerovės lygį. GKI indeksas parodo bendrą šalies konkurencingumo lygį, tačiau atskirų konkurencingumo veiksnių grupės analizė padeda nustatyti šalies privalumus ir trūkumus. Bendras šalies konkurencingumo lygis yra

vertinamas šalis suskirstant į tris skirtingas pakopas, kur kiekvienai pakopai yra suteikiamas skirtingas svoris. Pakopų svoriai nustatomi atsižvelgiant į šalies išsivystymo lygį (2 lentelė). Bazinių reikalavimų grupę sudaro *institucijos, infrastruktūra, makroekonominis stabilumas, sveikatos apsauga ir pagrindinis išsilavinimas*, efektyvumo stiprinimo grupę – *aukštasis išsilavinimas ir mokymai, efektyvi prekių rinka, darbo rinkos efektyvumas, finansų rinkos efektyvumas, technologinis pasirengimas, rinkos dydis*, inovacijų ir efektyvumo grupę – *verslo efektyvumas, inovacijos*. Iš esmės trečiasias arba mažiau išsivysčiusias šalis galima priskirti prie gamybos veiksnių sąlygoto konkurencingumo, kur šalys stengiasi konkuruoti sąlyginai mažesniais gamybos veiksnių kaštais, pvz. pigia darbo jėga, santykinai gausiais ištekliais toje šalyje. Tuo tarpu pažangios šalys, kurios yra pasiekusios aukštą efektyvumo lygį, savo konkurencinį pranašumą gali didinti tik diegiant naujas technologijas, todėl šios šalys priskiriamos inovacijų sąlygoto konkurencingumo grupei.

2 lentelė. Konkurencingumo veiksnių svoriai pagal išsivystymo lygį (WEF, 2015)

Konkurencingumo veiksnių grupė	Gamybos veiksnių sąlygotas konkurencingumas, %	Efektyvumo sąlygotas konkurencingumas, %	Inovacijų sąlygotas konkurencingumas, %
Baziniai reikalavimai	60	40	20
Efektyvumo stiprinimas	35	50	50
Inovacijos ir efektyvumas	5	10	30

Šalys priskiriamos konkrečiai išsivystymo stadijai atsižvelgiant į BVP, tenkanti vienam gyventojui, lygį. 3 lentelėje pateikiami išsivystymo lygiai ir šiems lygiams nustatyti BVP vienam gyventojui dydžiai.

3 lentelė. Šalies išsivystymo lygio vertinimas (WEF, 2015)

Išsivystymo lygis	BVP vienam gyventojui (USD)
<i>1 lygis: gamybos veiksniais paremtas konkurencingumas</i>	< 2000
<i>Perėjimas iš 1 į 2 lygį</i>	2000-2999
<i>2 lygis: efektyvumo sąlygotas konkurencingumas</i>	3000-8999
<i>Perėjimas iš 2 į 3 lygį</i>	9000-17000
<i>3 lygis: inovacijų sąlygotas konkurencingumas</i>	>17000

Huggins (2003) sudarė indeksą, kuris padeda įvertinti regionų ir šalies konkurencingumą. Indeksas atspindi šalies makroekonominį ir inovacinį potencialą. Autoriaus „Trijų veiksnių“ modelį sudaro sąnaudų (angl. input), išėigos (angl. output) ir rezultatų (angl. outcomes) komponentai. Sąnaudų komponentą sudaro šie rodikliai: verslo tankumas - firmų skaičius, tenkantis vienam gyventojui; aukštųjų technologijų įmonių santykis palyginti su visomis įmonėmis, taip pat ekonominio aktyvumo lygis (darbo jėgos ištekliai). Išeiga matuojama produktyvumu lygiu, kuris skaičiuojamas kaip BVP dalis, tenkanti

vienam gyventojui. Sąnaudų ir išeigų materialinis poveikis įvertinamas skaičiuojant vidutinį atlyginimą ir nedarbo lygį.

Taip pat šalių konkurencingumą vertina **IMD Pasaulio Konkurencingumo Centro indeksas** (PKCI, angl. *IMD World Competitiveness Center*). PKCI indeksas įvertina ir analizuoja šalies galimybes kurti išlaikyti aplinką, kurioje įmonės galėtų konkuruoti, todėl gerovės kūrimas analizuojamas įmonių lygyje. Įmonės veikia šalies nacionalinė aplinka, kuri padidina arba mažina jų gebėjimą konkuruoti vidaus rinkoje ir tarptautiniu mastu. Šalies nacionalinė aplinka suskirstoma į keturis pagrindinius komponentus: ekonominis pajėgumas, vyriausybės efektyvumas, verslo efektyvumas, infrastruktūra.

Europos Konkurencingumo Indeksas (EKI, angl. *European Competitiveness Index*) įvertina, palygina ir nagrinėja Europos regionų ir šalių konkurencingumą. Regiono ar šalies konkurencingumas priklauso nuo gebėjimo prisitaikyti prie ekonominių ir socialinių iššūkių, kuriant naujas ekonomines galimybes, įskaitant ir aukštos kokybės darbo vietas. Indekso struktūrą sudaro penki pagrindiniai komponentai: sukūrimas (darbo vietos ir patentai), ekonominis pajėgumas, infrastruktūra ir prieinamumas, užimtumas aukštųjų technologijų sektoriuose, išsilavinimas.

Konkurencingumo indeksų palyginimas pateikiamas 4 lentelėje. Konkurencingumo indeksų analizę ir palyginimą taip pat atliko Balzaravičienė ir Pilinkienė (2012), Rakauskienė ir Tamošiūnienė (2013).

4 lentelė. Šalies konkurencingumą matuojančių indeksų palyginimas

	Globalaus Konkurencingumo Indeksas [1]	IMD Pasaulio Konkurencingumo Centro Indeksas [2]	Europos Konkurencingumo Indeksas [3]	Trijų veiksmų konkurencingumo indeksas [4]
Pagrindinių komponentų skaičius	12	4	5	3
Pagrindiniai komponentai	-Institucijos	-Ekonominis efektyvumas	-Kūrimas	-Sąnaudos
	-Infrastruktūra	-Vyriausybės efektyvumas	-Ekonominis pajėgumas	-Išeiiga
	-Makroekonominė aplinka	-Verslo efektyvumas	-Infrastruktūra ir prieinamumas	-Rezultatai
	-Sveikata ir pradinis švietimas	-Infrastruktūra	-Užimtumas aukštųjų technologijų sektoriuose	
	-Aukštesnis švietimas ir mokymai		-Išsilavinimas	
	-Prekių rinkos efektyvumas			
	-Darbo rinkos efektyvumas			
	-Finansų rinkų efektyvumas			
	-Technologinis pasirengimas			
-Rinkos dydis				

	-Verslo efektyvumas			
	-Inovacijos			
Sub-komponentų skaičius	111	20	36	6
Komponentų svoriai	Vienodi komponentų svoriai	5% kiekvienam sub-komponentui	Nėra	Skirtingi komponentų svoriai
Indekso sandara	Svertinis komponentų įverčių vidurkis	Agreguoti sub-komponentų standartiniai nuokrypiai	DEA analizė	Svertinis komponentų įverčių vidurkis

[1] Global Competitiveness Index 2015-2016 (WEF, 2015)

[2] IMD World Competitiveness Scoreboard 2015 (IMD World Competitiveness Center, 2015)

[3] European Competitiveness Index (Huggins, Davies, 2006)

[4] Three Factor Index (Huggins, 2003)

Taigi vertinant analizuojamas sritis ir skirtingus rodiklius, išsamiausiai šalies konkurencingumą analizuoja GKI indeksas, kurį sudaro 12 skirtingų konkurencingumo veiksnių grupių. Konkurencingumo veiksnių grupės yra glaudžiai viena su kita susijusios, todėl vienos iš sričių gerinimas turi įtakos ir kitai sričiai, todėl GKI indeksas pasižymi kompleksiskumu ir daugiaspektiškumu. Indekso reikšmingumą taip pat padidina šalių suskirstymas pagal išsivystymo lygį, kuris leidžia palyginti skirtingo išsivystymo šalių ekonominį pajėgumą.

2.3. Darbo produktyvumą sąlygojantys veiksniai

Šioje darbo dalyje pateikiami mokslinėje literatūroje nagrinėjami šalies konkurencingumą sąlygojantys veiksniai, jų poveikis darbo produktyvumui ir ekonomikos augimui.

Šalies konkurencingumą ir jo problematiką nagrinėjo daugelis autorių (Vilpišauskas, 2004; Kriščiukaitienė, 2008; Meilienė, Snieška, 2010; Staskevičiūtė, Tamošiūnienė, 2010; Šniukienė, Paliulis, 2011; Valodkienė, Snieška, 2012).

Globalioje rinkoje ekonomikos augimo politika tampa daug sudėtingesnė, nes ekonomikos augimui įtakos turi daug išorinių veiksnių, kurių negali kontroliuoti vyriausybė. Kaip teigia Šniukienė ir Paliulis (2011): „nuo sugebėjimo identifikuoti šalies konkurencingumo didinimo problemas, nustatyti šių problemų sprendimo būdus bei šių problemų sprendimo laipsnio daugiausiai priklauso šalies socialinio ir ekonominio vystymosi tempai, šalies gyventojų gyvenimo lygis“.

Delgado et al (2012) įveda „pamatinio“ konkurencingumo sąvoką ir siūlo skaičiuoti darbo produktyvumą kaip produkcijos kiekį, tenkantį vienam darbo jėgos vienetui. Produkcijos kiekis, sukuriamas vieno darbingo amžiaus asmens apima platesnį šalies produktyvumo įvertinimą nei

produkcijos kiekis, tenkantis vienam dirbančiajam, ir kartu parodo darbo jėgos mobilizaciją šalyje. Analizuojant darbo produktyvumą, svarbu iširti veiksnius, galinčius daryti tiesioginę ar netiesioginę įtaką jo pokyčiams.

Konkurencingumą sąlygojančių veiksnių yra labai daug ir jie yra kompleksiški. Mokslinėje literatūroje analizuojama žmoniškojo kapitalo svarba (švietimas ir mokymai), technologinis progresas (sąlygotas pačios šalies arba perimant kitų šalių patirtį), makroekonominis stabilumas, vyriausybės valdymo efektyvumas, įstatymų leidyba, skaidrios ir gerai funkcionuojančios institucijos, mažas korupcijos lygis, rinkos orientacija, vyriausybės išlaidos, įmonių pajėgumas, paklausos sąlygos, rinkos dydis ir daugybė kitų veiksnių. 5 lentelėje pateikiamos pagrindinės konkurencingumo veiksnių grupės, kurias analizuoja *Pasaulio Ekonomikos Forumas* (Sala-I-Martin et al., *World Economic Forum*, 2007). Išvardinti konkurencingumo veiksniai sudaro palankias sąlygas darbo produktyvumo augimui.

5 lentelė. Šalies konkurencingumo veiksnių grupės

Konkurencingumo veiksnių grupė	Charakteristika
1. Institucijos	Apibrėžia sąveiką tarp individų, firmų ir vyriausybės. Apima nuosavybės teisių apsaugą, biurokratinis procesus, korupcijos lygį ir institucijų veiklos skaidrumą.
2. Infrastruktūra	Gerai išvystyta transporto ir susisiekimo infrastruktūra užtikrina efektyvų prekių ir asmenų judėjimą, lemia eksporto ir ekonomikos augimą. Efektyviam rinkų funkcionavimui taip pat labai svarbi gerai išvystyta elektros tinklų infrastruktūra, telekomunikaciniai tinklai.
3. Makroekonomika	Apima efektyvų valstybės finansų valdymą, stabili makroekonominė politika sudaro pagrindą ekonomikos augimui, firmos gali lengviau priimti investicinius sprendimus ir siekti strateginių tikslų.
4. Sveikatos apsauga ir pagrindinis išsilavinimas	Sveikatos apsauga susijusi su šalies konkurencingumu ir darbuotojų produktyvumu – „sveika“ darbo jėga leidžia pasiekti didesnę efektyvumą. Taip pat pagrindinis išsilavinimas padidina kiekvieno darbuotojo efektyvumą, todėl auga ekonomikos našumas.
5. Aukštasis išsilavinimas ir mokymai	Kokybiškas aukštasis išsilavinimas ir nuolatiniai mokymai yra labai svarbūs kuriant aukštą pridėtinę vertę. Sparti globalizacija ir auganti konkurencija, sudėtingi gamybos procesai reikalauja aukštos kvalifikacijos darbuotojų, kurie gebėtų prisitaikyti prie greitai kintančios, dinaminės aplinkos. Nuolatinis darbuotojų mokymas ir kvalifikacijos kėlimas leidžia prisitaikyti prie vis sudėtingesnių gamybos sistemos poreikių.
6. Prekių rinkos efektyvumas	Šalies prekių ir paslaugų pasiūla atitinka rinkos paklausą, tokiu būdu pasiekiamas efektyvumas.
7. Darbo rinkos efektyvumas	Darbo rinkos lankstumas ir efektyvumas leidžia tinkamai paskirstyti darbo išteklius. Darbo rinkos lankstumas pasireiškia tuo, jog darbo ištekliai gali būti nesunkiai perkelti iš vienos ekonominės veiklos į kitą, taip pat darbo užmokesčio svyravimai nedidina socialinės įtampos.
8. Finansų rinkos efektyvumas	Efektyvus finansų sektorius leidžia tikslingai paskirstyti investicijas, individų santaupas. Gerai funkcionuojantis finansų sektorius turi atspindėti kapitalo riziką, skolinimosi galimybes, būti patikimas ir skaidrus. Privataus sektoriaus investicijoms svarbus kapitalo prieinamumas – bankinės paskolos, gerai reguliuojama vertybinių popierių birža, rizikos kapitalas.
9. Technologinis pasirengimas	Įvertinamas ekonomikos imlumas naujų technologijų pritaikymui, siekiant pagerinti pramonės produktyvumą.

10. Rinkos dydis	Rinkos dydis lemia šalies produktyvumą, nes didelėse rinkose galima pasiekti gamybos masto efektą. Šalies prekybos rinkos atvirumas teigiamai veikia ekonomikos augimą – tai ypač pasireiškia mažose šalyse su maža vidaus rinka. Rinkos dydis vertinamas atsižvelgiant į vidaus ir užsienio prekybos apimtis.
11. Verslo efektyvumas	Efektyvumą užtikrina kokybiški verslo tinklai ir susijusios pramonės šakos. Geografiškai artimai išsidėsčiusios įmonės ir tiekėjai sudaro verslo klasterių. Klasterių formavimasis sudaro palankias sąlygas diegti inovacijas ir mažinti įėjimo į rinką barjerus.
12. Inovacijos	Mažėjant ekonomikos augimo tempams, t.y. mažėjant aukščiau išvardintų veiksnių poveikiui, ilgajame laikotarpyje gyvenimo lygis gali būti didinamas tik diegiant naujas technologijas ir inovacijas. Mažiau išsivysčiusios šalys gali pritaikyti jau esamas technologijas, tačiau pažangioms šalims būtini nauji technologiniai ir inovaciniai sprendimai, kurie leistų išlaikyti konkurencinį pranašumą. Pakankamas tyrimų finansavimas, aukštos kokybės mokslinių tyrimų institucijos ir centrai, aukštųjų mokyklų ir pramonės sektoriaus bendradarbiavimas, intelektinės nuosavybės apsauga yra priemonės, kurios leistų padidinti šalies konkurencinį pranašumą.

Delgado et al (2012) nagrinėdami darbo produktyvumą išskiria „pamatinį“ (angl. foundational) konkurencingumą - pridėtinę vertę, tenkanti vienam darbingo amžiaus asmeniui. Autoriai nagrinėja „pamatinio“ konkurencingumo veiksniai: socialinė infrastruktūra ir politinės institucijos, monetarinė ir fiskalinė politika, mikroekonominė aplinka. Remiantis šalies „pamatinio“ konkurencingumu taip pat gali būti nustatomas šalies patrauklumas užsienio investicijoms, kuris lygus skirtumui tarp „pamatinio“ konkurencingumo ir gamybos veiksnių kaštų toje šalyje. Šalys su aukštesniu patrauklumu investicijoms turėtų augti sparčiau nei šalys su panašiu konkurencingumu, bet didesniais gamybos veiksnių kaštais. Autorių aptariamieji „pamatinio“ konkurencingumo veiksniai pateikiami 6 lentelėje.

6 lentelė. „Pamatinio“ konkurencingumo veiksniai

	Veiksnių grupė	Veiksniai
Makroekonominiai veiksniai	Socialinė infrastruktūra ir politinės institucijos	Sveikatos apsauga
		Švietimas
		Politinių institucijų kokybė
		Teisinis reguliavimas
	Monetarinė ir fiskalinė politika	Fiskalinis tvarumas
		Valstybės skola
Infliacijos politika valdant ekonominių ciklų svyravimus		
Mikroekonominiai veiksniai	Verslo aplinka	Verslo reguliavimo priemonės
		Investicijų skatinimo politika
	Ekonominės veiklos organizavimas ir struktūra	Konkurencinė aplinka ir verslo klasteriai
	Verslo valdymo praktika	Naujų verslo valdymo modelių pritaikymas

(sudaryta autoriaus remiantis Delgado et al. (2012))

Šeputienė ir Brazauskienė (2013) atliko Lietuvos konkurencingumo pokyčių vertinimą Europos Sąjungos šalių kontekste. Kadangi konkurencingumas - tai institucijų, politikos priemonių ir veiksnių, lemiančių šalies produktyvumo lygį, visuma, autorės plačiau nagrinėja *Pasaulio Ekonomikos Forumo* GKI indekso komponentus:

- **Institucijos** – tai viešasis administravimas, nacionalinė politika, teisinė ir valdymo sistema, kuri apima reguliavimo kokybę, teisės normų įgyvendinimą, biurokratiją ir korupcijos lygį.
- **Infrastruktūra** – skirstoma į ekonominę ir socialinę. Ekonominė infrastruktūra remiasi prekių ir paslaugų tiekimo užtikrinimu, socialinė – sudaro sąlygas šalies gyventojams įgyti profesinį išsilavinimą ir kvalifikacinius įgūdžius.
- **Makroekonominė aplinka**, kuri apima BVP, infliacijos lygį, tiesiogines užsienio investicijas, tarptautinės prekybos balansą.
- **Sveikata ir pradinis išsilavinimas**. Tinkama sveikatos apsauga yra vienas iš svarbiausių veiksnių, darančių įtaką darbuotojų darbo našumui, tuo tarpu pradinio išsilavinimo kokybė ir kiekybė taip pat būtina sąlyga produktyvumo augimui.
- **Aukštesnis išsilavinimas ir apmokymai**. Švietimas yra tiesiogiai su darbo produktyvumu, kuris yra pagrindinis veiksnys, didinant šalies gyventojų gerovę. Taip investicijų į švietimą augimas ir įgūdžių padidėjimas mažina pajamų nelygybę.
- **Prekių ir paslaugų rinkos efektyvumas**. Prekių rinkos prisitaikymas prie paklausos ir pasiūlos sąlygų, gamybos atitikimas pasaulinei paklausai.
- **Darbo rinkos efektyvumas**. Palankių darbo sąlygų sukūrimas, darbo lankstumas.
- **Finansų rinkos plėtra**. Efektyvus finansų perskirstymas ir investavimas į produktyvius pramonės ir paslaugų sektorius.
- **Technologinė pažanga**. Naujų technologijų prieinamumas ir tikslingas panaudojimas.
- **Rinkos dydis**, kuris sukuria sąlygas masto ekonomijos efektui.
- **Verslo plėtros lygis (modernizavimas)** – bendrų verslo struktūrų kūrimas, partnerystė, klasterių steigimas.
- **Inovacijos**. Sukuria sąlygas kurti naujas prekes ir paslaugas, taikyti naujas žinias ir gamybos metodus, kas turi teigiamos ne tik įmonių ir pramonės sektorių konkurencingumui, bet ir visos šalies.

Dlamini et al (2014) nagrinėjo konkurencingumą lemiančius veiksnius agroverslo sektoriuje vienoje iš Pietų Afrikos šalių, Svazilande. Svazilandas turi gerai išvystytą žemės ūkį, todėl agroverslo sektoriaus konkurencingumas lemia ir visos šalies konkurencingumą. Autoriai analizę atliko remiantis M. Porter konkurencinio pranašumo veiksniais: rinkos sąlygos; paklausos sąlygos; susijusios ir

palaikančios pramonės šakos; firmų strategija, struktūra ir konkurencija; išorinės aplinkos sąlygos; vyriausybės vaidmuo. Atlikus statistinę analizę buvo nustatyti veiksniai, darantys neigiamą įtaką agroverslo, kartu ir šalies konkurencingumui: kvalifikuotos darbo jėgos trūkumas, aukštos „įdėjinių“ kainos, personalo kompetencijos ir efektyvumo trūkumas viešajame sektoriuje, rinkos dydis, „įdėjinių“ kokybė, ribotas naujų technologijų prieinamumas, dideli naujų technologijų kaštai, aukšti finansavimo kaštai, rinkos augimo tempai ir t.t. Kaip vieni iš svarbiausių veiksnių išskiriami mokesčių sistema, prekybos politika ir vietos tiekėjų tinklas.

Anot Meilienės ir Snieškos (2010), mokslinėje literatūroje nagrinėjama vis daugiau konkurencingumo veiksnių, tačiau didžiausias dėmesys skiriamas ekonominiams veiksniams. Toliau analizuojami atskiri konkurencingumo veiksniai ir jų įtaka darbo produktyvumui.

Darbo užmokestis

Tamašauskienė ir Stankaitytė (2013) nagrinėja darbo produktyvumo ir atlyginimų ryšį. Kaip teigia autorės, augant atlyginimams ir gerėjant gyvenimo kokybei, dalis darbo jėgos kuria ne tik vartojimo produkciją, bet taip pat ir investicinius produktus, kurie leidžia padidinti darbo produktyvumą lygi. Išaugus darbo produktyvumui, verslas gali mokėti akcininkams didesnius dividendus, vykdyti plėtrą, didinti atlyginimus. Tačiau jei atlyginimų lygis auga sparčiau nei darbo produktyvumas, tai gali skatinti bendrojo kainų lygio didėjimą. Taip pat galimas ir atvirkščias scenarijus, kuomet darbo produktyvumas auga sparčiau nei atlyginimai - tuomet mažėja produkcijos vieneto kaštai ir įmonė gali uždirbti didesnę pelną.

MTEP ir inovacijos

Mokslinėje literatūroje daug dėmesio skiriama MTEP ir darbo produktyvumo sąryšiui. Šniukienė ir Paliulis (2011) tyrė darbo produktyvumo įtaką šalies konkurencingumui. Autoriai išskyrė šiuos darbo produktyvumą lemiančius veiksnius: darbo jėgos užimtumo lygis, išsimokslinimas, infliacija, išlaidos informacinėms ir telekomunikacijų technologijoms, kapitalo struktūra, ekonomikos atvirumo laipsnis, tiesioginės užsienio investicijos, urbanizacija, žemės ūkio, pramonės ir paslaugų dalis ekonomikoje. Autorių tyrimas parodė, jog didžiausią įtaką darbo produktyvumo augimui Lietuvoje 2000-2008 m. turėjo išlaidos MTEP. MTEP reikšmę darbo produktyvumo augimui patvirtina Carew ir Florkowski (2010) atlikti tyrimai. Autoriai nagrinėjo fizinio kapitalo, aukštos kvalifikacijos darbo jėgos, MTEP, importo

įtaką Kanados maisto ir gėrimų gamybos sektoriaus produktyvumui. Empiriniai tyrimai patvirtina teigiamą ryšį tarp išlaidų MTEP ir gamybos sektoriaus produktyvumo augimo. Verslo investicijos į MTEP ne tik leidžia firmoms vystyti naujus produktus ir diegti procesų inovacijas, bet taip pat pritaikyti ir naudoti kitų pramonės šakų ar firmų sukurtas technologijas iš kitų šalių. Darbo produktyvumo augimą taip pat lemia nuolatinis darbuotojų kvalifikacijos kėlimas ir mokymai, konkurencingas darbo užmokestis, investicijos į mokslą ir techninius įgūdžius. Hu et al. (2007) tyrė MTEP struktūrą ir įtaką atskiriems Kinijos regionams. Autoriai išskiria dvi priemones MTEP efektyvumo didinimui: investicijų į mokslą ir technologijas didinimas, efektyvesnis lėšų perskirstymas tarp pagrindinių MTEP komponentų: fundamentiniai tyrimai, taikomieji tyrimai ir eksperimentinė plėtra. Geresnis efektyvumas taip pat bus pasiektas į MTEP investuojant ne tik vietinėms įmonėms, bet taip pat atveriant rinką užsienio investicijoms.

Hall et al. (2012) nagrinėjo investicijas į MTEP ir IRT (angl. ICT, Information and Communication Technologies) įmonių lygiu. Autorės nustatė, jog investicijos į MTEP labiau įtakoja inovacijas, o investicijos į IRT lemia produktyvumo augimą.

Schimke ir Brenner (2014) nagrinėja ryšį tarp MTEP investicijų ir įmonės apyvartos augimo, pateikiant skirtumus tarp materialių ir nematerialių investicijų, taip pat šio ryšio stiprumą atsižvelgiant į įmonės dydį ir veiklos sektorių. Materialinės investicijos siejamos su kapitalo investicijomis, o nematerialiosios investicijos priskiriamos MTEP. Įmonės augimo tempų autokoreliacija stipresnė didelėms įmonėms, taip pat nustatytas stiprus teigiamas ryšys tarp nematerialiųjų investicijų (MTEP) ir įmonės augimo tempų vertinant dideles firmas, tuo tarpu vertinant mažas-vidutines įmones reikšmingo koreliacinio ryšio tarp materialiųjų/nematerialiųjų investicijų ir įmonės augimo tempų nenustatyta. Ceceres et al. (2011) pateikia įmonių charakteristiką ir kriterijus, kurie padeda įvertinti inovacijų taikymą įmonėse (7 lentelė). Autoriai tyrė inovacijų įvairovę įmonėse ir ją lemiančius veiksnius, jų santykinę svarbą, išskirdami įmonės dydį ir veiklos sektoriaus pobūdį kaip pagrindinius veiksnius. Nustatyta, jog įmonės inovatyvumą labiausiai įtakoja įmonės dydis, t.y. didelės firmos pasižymi didesniu inovatyvumu.

7 lentelė. Inovacijas taikančių įmonių charakteristikos

Naujovių pritaikymo būdai	MTEP
	Patentų įsigijimas
	Mašinų ir įrangos pirkimas
	Mokymasis „darant“
	Mokymasis „naudojant“
Inovacijų diegimas	Naujų produktų kūrimas
	Naujų procesų kūrimas
	Organizacinės struktūros kūrimas
	Imitavimas

Žinių apsauga	Patentai
	Projektavimo ar įvaizdžio strategija
	Gamybos paslapčių (angl. „know-how“) strategija
Investicijos į naujas technologijas	Naujų informacinių ir ryšių technologijų kūrimas
Žmogiškasis kapitalas	Žmogiškasis kapitalas
Internacionalizacija	Importas
	Eksportas

(šaltinis: Ceceres et al. (2011))

Tiesioginės užsienio investicijos

Vienas iš labiausiai aptariamų konkurencingumo veiksnių yra tiesioginės užsienio investicijos. Valstybės konkuruoja ne tik tarptautinėje prekyboje, bet taip pat ir pritraukdamos užsienio kapitalą, todėl šalys stengiasi sudaryti palankias ekonomines sąlygas užsienio investicijoms (Vilpišauskas, 2004). Tiesioginių užsienio investicijų įtaką darbo produktyvumui nagrinėjo Liu et al. (2001), Vahter (2004), Buckley et al. (2006), Laskienė ir Pekarskienė (2010), Mebratie (2010), Popescu (2010), Alam et al. (2013). Dauguma autorių teigiamą TUI poveikį darbo produktyvumui aiškina tuo, jog užsienio kapitalo įmonės perkelia gamybos technologijas į investicijas priimančią šalį (Buckley et al, 2006). Taip pat perkeliamas ir nematerialus turtas: technologijos „know how“, vadybos ir rinkodaros metodai, prekybos sutartys, klientų ir tiekėjų kontaktai užsienyje. Visa tai suteikia investicijas priimančiai įmonei konkurencinį pranašumą lyginant su vietinėmis įmonėmis. Kaip teigia Vahter (2004), galima ir priešinga situacija, kuomet investicijas priimančios firmos produktyvumas sumažėja. Tai gali įtakoti kultūriniai skirtumai tarp investicijos priimančios šalies ir užsienio kapitalo įmonės, taip pat priešiška vyriausybės politika užsienio investuotojo atžvilgiu. Kitas galimas atvejis, kuomet užsienio investuotojas perkelia mažos pridėtinės vertės operacijas ir gamybą į investicijas priimančią šalį, tuo tarpu aukštos pridėtinės vertės operacijos ir gamyba lieka investuotojo šalyje. Tokiu atveju taip pat sumažės darbo produktyvumas. Kaip teigia Laskienė ir Pekarskienė (2010), tiesioginės užsienio investicijos sąlygoja darbo produktyvumo augimą šalyje dėl dviejų pagrindinių priežasčių:

- Didesnis užsienio įmonių veiklos efektyvumas;
- Technologijų perdavimas ir žinių nutekėjimai į vietines įmones

Tačiau tam, kad šalis sulauktų užsienio investuotojų susidomėjimo, reikalingos tam tikros sąlygos, susijusios su šalies ekonominiu reguliavimu, verslo sąlygomis, mokesčiais, darbo rinka. Konkurencingumą nagrinėjančiuose darbuose daug dėmesio skiriama ekonominės veiklos reguliavimui ir mokesčių sistemai. Vilpišauskas (2004) pabrėžia, jog stiprėjant ekonominiams ryšiams tarp šalių ir augant gamybos veiksnių mobilumui, mokesčių našta turi vis didesnės įtakos konkuravimui. TUI

sąlygojančius veiksnius tyrė Bevan ir Estrin (2004) Autoriai nustatė, jog pagrindiniai veiksniai, lemiantys investicijas, yra darbo kaštai, gravitacijos veiksniai (ekonomikos dydis, atstumas tarp šalių), rinkos dydis ir artumas, taip pat nustatyta, jog šalies politinė rizika nėra svarbus veiksnys investuotojams. Tuo tarpu kapitalo kaina investicijas priimančioje šalyje nėra labai svarbus veiksnys, nes investuotojai naudoja užsienio kapitalą. Čiegytė ir Miečinskienė (2009) į TUI poveikio tyrimą įtraukė šiuos veiksnys: eksporto apimtys, rinkos dydis, mokesčių našta, išsilavinimo lygis, mokslinių tyrimų ir technologijų pažangos naudojimo lygis. Veiksnių priklausomybės įvertinimas parodė, kad stipriausias pozityvus ryšys yra tarp TUI ir MTEP. Nustatyti trys labai stiprūs tiesioginiai TUI ryšiai su eksportu, išsilavinimo lygiu, mokesčių našta. Nagrinėjant TUI ir rinkos dydį, gautas stiprus atvirkštinis ryšys. Cevis ir Camurdan (2006) taip pat tyrė investicijų reikšmę pereinamosios ekonomikos šalims. Autoriai atliko empirinį tyrimą, į modelį įtraukiant pasirinktus kintamuosius. Sudaryto modelio kintamieji ir poveikio kryptis investicijoms pateikiama 8 lentelėje.

8 lentelė. Tiesiogines užsienio investicijas sąlygojantys veiksniai ir jų poveikio kryptis

Kintamasis	Poveikio kryptis	Įtraukimo priežastys
Procentinis atlyginimų pokytis	Neigiama	Rodo didėjančius darbo kaštus
Infliacijos lygis	Neigiama	Rodo augančią šalies makroekonominę riziką
Realioji palūkanų norma	Neigiama arba teigiama	Rodo augančią šalies makroekonominę riziką
BVP augimo tempas	Teigiama	Fiksuoja paklausos ir pasiūlos pokyčius prekių ir paslaugų rinkoje. Teikia informaciją apie rinkos dydį
Importo ir eksporto dalis nuo BVP	Teigiama	Rodo augantį šalies rinkos atvirumą
Grynojo kapitalo apimtis nuo BVP	Teigiama	Rodo gerėjantį šalies investicinį klimatą
Praėjusio laikotarpio TUI dydis nuo BVP	Teigiama	Investicijų pritraukimo faktorius

Švietimas ir sveikata

Išsilavinimo įtaką darbo produktyvumui nagrinėjo Menon (2010), Lee (2012), Lebedinski ir Vandenberghe (2014), . Lebedinski ir Vandenberghe (2014) tyrė ryšį tarp darbuotojų išsilavinimo ir darbo produktyvumo. Autoriai nustatė, jog darbuotojų, turinčių aukštąjį išsilavinimą, ribinis darbo

produktyvumas yra žymiai didesnis nei darbuotojų su pagrindiniu išsilavinimu. Remiantis autorių atliktais skaičiavimais, darbuotojai, turintys aukštąjį išsilavinimą, yra nuo 23% iki 42% produktyvesni nei darbuotojai su žemesniu išsilavinimu. Tuo tarpu Menon (2010) atlikto tyrimo rezultatai rodo, jog išsilavinimas nėra pagrindinis veiksnys, lemiantis darbo produktyvumą. Daug svarbesnis faktorius yra darbuotojo asmeninės savybės, taip pat kvalifikacinių įgūdžių ir darbo vietos suderinamumas. Nagrinėjant Kipro atvejį pastebima, jog dauguma darbuotojų yra per aukštos kvalifikacijos palyginti su užimomis pareigomis, todėl tai neigiamai veikia darbo produktyvumą. Lee (2012) pabrėžia, jog Honkongo darbo produktyvumą augimą lėmė didėjantis darbo jėgos išsilavinimo lygis, tačiau kaip viena pagrindinių produktyvumo augimo sąlygų yra darbo pasiūlos atitikimas darbo rinkos paklausai.

Sveikatos apsaugos lygis taip pat turi įtakos darbo produktyvumui, tačiau mokslinėje literatūroje šis veiksnys nėra plačiai nagrinėjamas. Sveikatos įtaką darbo produktyvumui tyrė Bloom ir Caning (2005). Autoriai nustatė, jog mirtingumo lygiui sumažėjus 1 procentiniu punktu, darbo produktyvumas išauga 2,8%. Kaip teigia Tompa (2002), su darbu susiję sužalojimai ir ligos yra pagrindinis darbo produktyvumo nuostolių šaltinis, taip pat viešoji politika gali vaidinti svarbų vaidmenį paskatinant darbdavius skirti daugiau išteklių darbuotojų saugai ir sveikatai.

Ekspertas

Konkurencinga ekonomika gali užtikrinti aukštas šalies pajamas, todėl didelis dėmesys skiriamas eksportui ir jo plėtros galimybėms. Kaip teigia Rakauskienė (2006: 468), pramonės eksporto lygis labai priklauso nuo teisingo pramonės specializavimo ir jai suteiktų prioritetų, todėl orientavimasis tik į vidaus rinkos poreikius būtų labai pavojingas. Ekspertas teigiamai veikia darbo produktyvumą dėl atsiveriančių naujų rinkų ir gamybos masto ekonomijos. Deshmukh ir Pyne (2013) nagrinėjo eksporto ir darbo produktyvumo sąsajas. Autoriai nustatė, jog vietinės įmonės eksportuoja daugiau nei užsienio kapitalo įmonės, taip pat įmonės dydis ir išlaidos žaliavoms turi įtakos produktyvumui. Nustatyta, jog mažos įmonės yra našesnės nei didelės, taip pat kuo didesnis išlaidų žaliavoms ir pardavimų santykis, tuo didesnis darbo produktyvumas įmonėje. Wagner (2005) pabrėžia, jog eksportuojančios firmos yra produktyvesnės nei neeksportuojančios. Taip pat autorius nagrinėja klausimą: „Jei firmos, pasižyminčios aukštu produktyvumu, savarankiškai nusprendžia žengti į eksporto rinkas, tai ar išaugusį šių firmų produktyvumą galima sieti su naujų rinkų šoku ir pardavimų išaugimu, ar tai yra dėka iš anksto suplanuotos firmos strategijos žengti į eksporto rinkas“. Loecker (2007) analizavo eksporto įtaką firmų produktyvumui. Kaip ir Wagner (2005), autorius nagrinėja, ar išaugęs firmų produktyvumas yra

sąlygotas pačių firmų sprendimų, ar jį įtakojo eksportas, tačiau atlikti autoriaus tyrimai negali patvirtinti ar paneigti šio teiginio. Anot autoriaus, firmos, kurios pradeda eksporto veiklą, tampa 8,8% produktyvesnės.

Viena iš būtinų eksporto sąlygų yra gamybos struktūros atitikimas pasaulinei paklausai. Snieška ir Valodkienė (2011) teigia, jog šalies tarptautinio konkurencingumo dinamikos veiksniai yra tarpusavyje susiję su ekonomikos cikliškumu, o ekonomikos cikliškumas yra susijęs su šalies pramonės plėtros dinamika. Kaip vienas svarbiausių veiksnių išskiriamas paklausos konkurencingumas, t.y. šalies gamybos struktūros atitikimas pasaulinei paklausai. Esant skirtingiems ekonomikos ciklo etapams stabilumą išlaiko tos šalys, kurios investuoja į inovacinę įmonių veiklą. Houseman (2014) taip pat akcentuoja gamybos struktūros atitikimą pasaulinės paklausai. Autorius teigia, kad šalys tampa vis labiau priklausomos nuo pasaulinės paklausos ir iš eksporto gaunamų pajamų. Taip pat vertinant šalies konkurencingumą eksporto dalis prekybos balanse gali būti klaidinanti, nes dauguma išsivysčiusių šalių, kurios specializuojasi galutinių prekių gamyboje, turės labai didelę importo dalį.

Išnagrinėjus mokslinėje literatūroje analizuojamus darbo produktyvumo veiksnius galima teigti, jog autoriai daugiausiai dėmesio skiria MTEP ir inovacijų poveikiui, tiesioginėms užsienio investicijoms, darbo rinkos išsilavinimui ir sveikatai, eksportui. Konkurencingumo veiksniai yra glaudžiai vienas su kitu susiję, todėl jų įtaka darbo produktyvumui turėtų būti vertinama kompleksiskai.

3. TYRIMO METODOLOGIJA

Siekiant ištirti konkurencingumo veiksnių įtaką darbo produktyvumui, atliekamas keturių dalių tyrimas, kuris apima konkurencingumo tarp šalių palyginimą, darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių dinamikos ir struktūros analizę, darbo produktyvumo ir konkurencingumo veiksnių ryšiai atskleidžiami atliekant koreliacinę ir regresinę analizes.

Pirmoje tyrimo dalyje palyginamas Rytų Europos šalių konkurencingumas, skaičiuojami santykiniai rodikliai, palyginami darbo produktyvumo ir konkurencingumo veiksnių rodikliai, konkurencingumo indeksų rezultatai. Santykinių rodiklių analizė leidžia nustatyti atitinkamų rodiklių tarpusavio ryšius ir įvertinti efektyvumą.. Rangavimo principu šalys suskirstomas pagal jų konkurencingumą.

Antroje tyrimo dalyje atliekama darbo produktyvumo ir konkurencingumo veiksnių dinamikos ir struktūros analizė. Grafinė duomenų analizė panaudota siekiant išsamiau atskleisti tiriamojo objekto charakteristikas, tendencijas ir reikšmę.

Trečioje tyrimo dalyje nagrinėjami darbo produktyvumo ir konkurencingumo veiksnių koreliaciniai ryšiai, remiantis sklaidos diagramomis nustatomas darbo produktyvumo ir atskirų veiksnių sąryšis, tiesinė priklausomybė. Sklaidos diagramos naudojamos virtualiajam egzistuojančiam ryšiui tarp dviejų kintamųjų įvertinti. Koreliacinė analizė padeda įvertinti statistinio ryšio formą ir nustatyti ryšio stiprumą tarp kintamųjų.

Ketvirtoje tyrimo dalyje atliekama konkurencingumo veiksnių faktorinė analizė, kuri leidžia susisteminti kintamuosius ir juos apjungti į faktorių grupes. Vienoje faktorių grupėje esantys kintamieji pasižymi tuo pačiu poveikiu tiriamajam objektui, todėl juos galima nagrinėti kaip bendrą reiškinį ir tirti jų poveikį darbo produktyvumui. Kaip teigia Pranulis ir Dikčius (2012:323), faktorinė analizė yra naudojama:

- Pagrindinių dimensijų ar faktorių identifikavimui, siekiant paaiškinti tam tikro skaičiaus kintamųjų koreliaciją;
- Norint nustatyti naują, mažesnę nesusijusių kintamųjų eilę.

Faktorinė koreliacinė analizė padeda įvertinti ryšį tarp kintamųjų grupių tiesinių funkcijų (Vencloviene, 2010).. Atliekant šią analizę, kintamieji turi būti normalieji, nes faktorinei analizei naudojama Pirsono koreliacijos koeficientų matrica (žr. 3 PRIEDAS). Jeigu kintamieji nėra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, reikia sugeneruoti tokių sąlygų išpildymo nereikalaujančių koreliacijos koeficientų (Spirmeno - žr. 2 PRIEDAS) matricą ir ją naudoti analizei (Janilionis et al., 2008). Faktorinės

analizės reikšmingumui įvertinti naudojamas Bartleto sferiškumo kriterijus, pagal kurį yra tikrinama hipotezė, kad kintamųjų koreliacijų matrica yra vienetinė, t. y. visi stebimi kintamieji yra nekoreliuoti. Jeigu taikant Bartleto sferiškumo kriterijų p-reikšmė yra didesnė už pasirinktą reikšmingumo lygmenį α , t. y. minėta hipotezė priimama, tai turimiems duomenims faktorinė analizė yra netaikytina (Pukėnas, 2009:34). Duomenų tinkamumas faktorinei analizei taip pat nustatomas remiantis Kaizerio-Mejerio-Olkinio (KMO) indeksu. Jei KMO indekso reikšmė maža, tai nagrinėjamų kintamųjų faktorinė analizė yra nerezultatyvi. Faktorinė analizė reikšminga, jei KMO indekso reikšmė yra didesnė už 0,5.

Paskutinėje tyrimų dalyje atliekama koreliacinė ir regresinė duomenų analizė. Koreliaciniai ryšiai tarp kintamųjų nustatomi sudarant Pirsono koreliacinę matricą (3 PRIEDAS). Į duomenų analizę įtraukiami kintamieji, kurių koreliacijos koeficientas, lyginant su darbo našumu, yra didesnis už |0,5| (įtraukiami kintamieji su didesne už vidutinę koreliacija), taip pat koreliacijos koeficientai yra reikšminiai - tikrinama Pirsono koreliacijos koeficiento tikimybė, kuri turėtų būti mažesnė už pasiklovimo lygmenį α .

Prieš sudarant daugialypį tiesinės regresijos modelį, tikrinimas pasirinktų kintamųjų normalumas. Stebinių normalumas tikrinamas atliekamas naudojant SPSS programinį paketą vertinant apskaičiuotas Shapiro-Wilk kriterijaus reikšmingumą. Jei apskaičiuotoji kriterijaus tikimybė didesnė už paklaidą $\alpha=0,05$, tai priimama nulinė hipotezė (H_0), kuri teigia, jog kintamasis yra pasiskirstęs pagal normalųjį skirstinį. Priimama hipotezė (H_1), kuri teigia, jog kintamieji nėra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį.

Patikrinus duomenų normalumą, sudaromas daugialypės tiesinės regresijos modelis (DTR). DTR modelis lygtis užrašoma taip:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \quad (1)$$

(Y - endogeninis priklausomas kintamasis)

(X_1, X_2, \dots, X_n - Y kitimas priklauso nuo nepriklausomų egzogeninių kintamųjų)

(β - pastovi parametro reikšmė)

Sudaryto DTR modelio reikšmingumas vertinamas atsižvelgiant į modelio pataisytajį determinacijos koeficientą (R^2) ir Fišerio statistikos tikimybę, kuri turėtų būti mažesnė už pasirinktą pasiklovimo lygmenį α . Taip pat tikrinami sudaryto DTR modelio įverčiai ir jų reikšmingumas, kuris nustatomas atsižvelgiant į t statistikos tikimybę. Įverčiai, kurių t statistikos tikimybė yra didesnė už pasiklovimo lygmenį α , turėtų būti pašalinami iš DTR modelio. Pirmiausia pašalinamas kintamasis, kurio t statistikos tikimybė yra didžiausia. DTR modelyje įvertinamas ne tik atskirų kintamųjų reikšmingumas, bet taip pat atliekama ir daugiakolinearumo diagnostika - įvertinamas nepriklausomų

kintamųjų susietumas, t.y. tiesinės priklausomybės tarp nepriklausomųjų kintamųjų. Daugiakolinearumas įvertinamas skaičiuojant kintamojo dispersijos mažėjimo daugiklį:

$$\text{VIF}_j = 1 / (1 - R_j^2) \quad (2)$$

(R_j^2 - determinacijos koeficientas tarp X_j ir kitų nepriklausomų kintamųjų)

Jei galioja sąlyga $\text{VIF}_j > 5$, tai kintamasis X_j yra daugiakolinearus. Tuo tarpu **tolerancija** yra atvirkštinis dydis **VIF**. Daugiakolinearumas egzistuoja tada, kai tolerancija mažesnė nei 0,25.

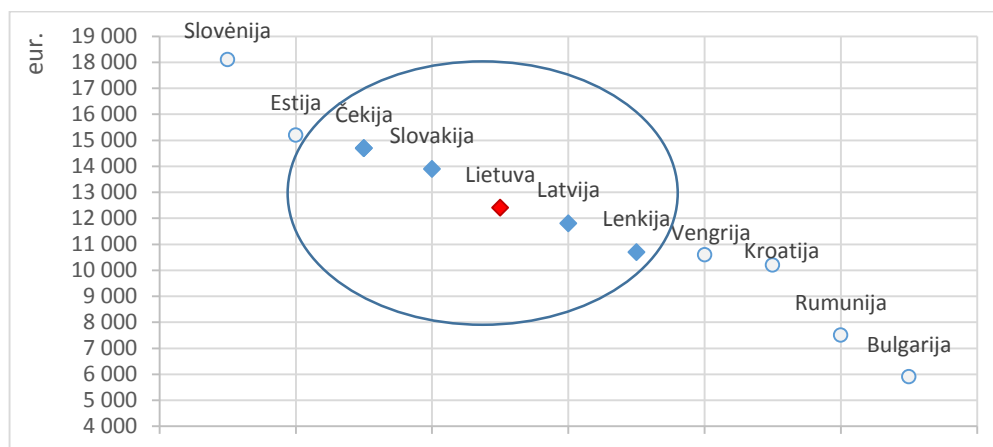
Sudaryta tyrimo metodologija padės kiekybiškai ir kokybiškai įvertinti konkurencingumo veiksnių įtaką darbo produktyvumui, atskleisti jų pobūdį, esmę, poveikio kryptį ir reikšmingumą.

4. 4. TYRIMŲ REZULTATAI IR DISKUSIJA. LIETUVOS DARBO PRODUKTYVUMĄ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ TYRIMAS IR KONKURENCINGUMO ĮVERTINIMAS NAUDOJANT STATISTINĖS IR EKONOMETRINĖS ANALIZĖS METODUS

Šiame skyriuje palyginamas Lietuvos ir Rytų Europos šalių konkurencingumas, atliekama darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių dinamikos ir struktūros analizė, nustatomi koreliaciniai ryšiai tarp kintamųjų, atliekama faktorinė konkurencingumo veiksnių analizė, įvertinamas konkurencingumo veiksnių poveikis darbo produktyvumui atliekant regresinę analizę.

4.1. Lietuvos konkurencingumo įvertinimas ir palyginimas Rytų Europos šalių kontekste

Šioje darbo dalyje analizuojamas ir palyginamas Rytų Europos šalių (Lietuvos, Latvijos, Lenkijos, Slovakijos ir Čekijos) konkurencingumas ir darbo produktyvumas. Šalys pasirinktos atsižvelgiant į BVP vienam gyventojui rodiklį - į analizę įtrauktos 2 šalys, kurios pagal BVP gyventojui dydį rikiuojasi už Lietuvos (Lenkija, Latvija), taip pat 2 šalys, kurių BVP gyventojui rodiklis yra didesnis nei Lietuvos (Slovakija, Čekija). Pasirinktų šalių BVP vienam gyventojui dydžiai pateikiami 18 paveiksle.



18 pav. Rytų Europos šalių BVP vienam gyventojui 2014 m.

(sudaryta autoriaus remiantis Eurostat duomenimis)

Šalių konkurencingumo lygį geriausiai atspindi darbo produktyvumo rodiklis, kuris rodo bendrąją pridėtinę vertę (rodiklis, išreiškiamas produkcijos ir tarpinio vartojimo verčių skirtumu), tenkančią

vienam dirbančiajam (3). 9 lentelėje taip pat pateikiama bendroji pridėtinė vertė, tenkanti darbingo amžiaus asmeniui (4) (Delgado et al, 2012). Analizei pasirinktos šalys suranguojamos pagal atitinkamo rodiklio dydį.

$$\text{Darbo produktyvumas} = \text{BPV}/(\text{Dirbančiųjų skaičius}) \quad (3)$$

$$\text{Darbo produktyvumas} = \text{BPV}/(\text{Darbingo amžiaus asmenys}) \quad (4)$$

Kaip matome pateiktoje lentelėje, Slovakija ir Čekija yra produktyviausios šalys. Galime teigti, jog Slovakija efektyviau išnaudoja turimą darbo jėgą (87%) nei Čekija (94%). Slovakija galėtų didinti darbo produktyvumą didinant eksporto apimtį, vartojimą, gamybos apimtį, išnaudojant visą darbo jėgą, tuo tarpu Čekija turėtų orientuotis į inovacijas, nes dabartinis darbo jėgos panaudojimo lygis yra gana aukštas. Lyginant Lietuvą ir Latviją galima pastebėti, jog darbo jėgos panaudojimo lygis yra toks pat (89%), tačiau Lietuvoje darbo produktyvumas yra 5% didesnis. Lenkijoje gana aukštas darbo jėgos panaudojimo lygis (91%), tačiau darbo produktyvumas šioje šalyje yra mažiausias. Tai galima paaiškinti tuo, jog Lenkijos rinka yra pati didžiausia tarp nagrinėjamų šalių, šalyje vyrauja aštri konkurencija, žemų kainų politika, kuri lemia bendrosios pridėtinės vertės lygį.

9 lentelė. Darbo produktyvumo palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.

	Bendroji pridėtinė vertė, mln. eur.	Dirbantieji asmenys, 15-64 m.	Darbingo amžiaus asmenys, 15-64 m.	Darbo jėgos panaudojimo lygis, %	Darbo produktyvumas (1)	Darbo produktyvumas (2)	Darbo produktyvumas (1) rangas	Darbo produktyvumas (2) rangas	Rangų suma
Slovakija	68 577,6	2 349 000	2 707 000	87%	29 194 €	25 333 €	1	2	3
Čekija	140 011,8	4 883 000	5 206 000	94%	28 673 €	26 894 €	2	1	3
Lietuva	32 911,8	1 288 000	1 446 000	89%	25 553 €	22 761 €	3	3	6
Latvija	20 892,3	859 000	966 000	89%	24 322 €	21 628 €	4	4	8
Lenkija	364 515,5	15 591 000	17 153 000	91%	23 380 €	21 251 €	5	5	10

(sudaryta autoriaus remiantis *Eurostat* duomenimis)

Kadangi daugelis autorių kaip vienus svarbiausių darbo produktyvumą lemiančių veiksnių išskiria MTEP, TUI ir ekonomikos atvirumo laipsnį, verta palyginti šalis pagal šiuos rodiklius ir įvertinti produktyvumo augimo potencialą. 10 lentelėje palyginamos šalių išlaidos MTEP, taip pat santykis tarp bendrosios pridėtinės vertės ir išlaidų MTEP, kuris parodo, kokia BPV tenka vienam išlaidų MTEP eurui. Kaip matyti pateiktoje lentelėje, Čekijos išlaidos MTEP yra pačios didžiausios, tačiau jų efektyvumas (BPV ir išlaidų MTEP santykis) yra pats mažiausias. Šiuo atveju efektyviausiai išlaidas MTEP paskirsto

Latvija, kur vienam išlaidų MTEP eurui 2014 m. teko 149,48 eur. bendrosios pridėtinės vertės. Analizuojant MTEP taip pat įvertinamas ir išlaidų prieaugis lyginant 2013 ir 2014 m. Šiuo atveju išlaidos MTEP sparčiausiai augo Latvijoje. Efektyvus išlaidų panaudojimas ir išlaidų MTEP didinimas sukuria palankias sąlygas didinti darbo produktyvumą Latvijoje. Lietuvoje, Lenkijoje ir Slovakijoje pastebimas labai panašus išlaidų MTEP efektyvumas.

10 lentelė. Išlaidų MTEP palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.

	Išlaidos MTEP, mln. eur.	Išlaidos MTEP, % nuo BVP	BPV/Išlaidos MTEP	Išlaidų MTEP pokytis, 2013-2014	Išlaidų efektyvumo rangas	Išlaidų augimo rangas	Rangų suma
Čekija	2 996,666	1,9%	46,72 €	3,1%	5	5	10
Latvija	139,766	0,6%	149,48 €	16,5%	1	1	2
Lietuva	332,426	0,9%	99,00 €	11,3%	4	3	7
Lenkija	3 436,284	0,8%	106,08 €	12,4%	3	2	5
Slovakija	610,876	0,8%	112,26 €	9,6%	2	4	6

(sudaryta autoriaus remiantis *Eurostat* duomenimis)

11 lentelėje palyginamos tiesioginės užsienio investicijos ir jų efektyvumas. Kaip matyti pateiktoje lentelėje, didžiausi investicijų srautai fiksuojami Čekijoje (68,9% nuo BVP), tuo tarpu mažiausiai investuojama Lietuvoje (35,4% nuo BVP). Tačiau lyginant investicijų efektyvumą, 2014 m. vienam investuotam eurui teko 2,55 eur. bendrosios pridėtinės vertės, kas rodo gana aukštą tiesioginių užsienio investicijų efektyvumą.

11 lentelė. TUI palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.

	TUI, mln. eur.	TUI, % nuo BVP	BPV/ TUI	TUI efektyvumo rangas
Čekija	106605	68,9%	1,31 €	5
Latvija	12778	54,2%	1,64 €	3
Lietuva	12887	35,4%	2,55 €	1
Lenkija	215054	52,3%	1,69 €	2
Slovakija	46681	61,8%	1,47 €	4

(sudaryta autoriaus remiantis *Eurostat* ir *Unctad 2015* duomenimis)

12 lentelėje palyginamos šalių importo ir eksporto apimtys, bendras prekybos atvirumas santykiu su BVP. Matome, jog atviriausia prekybai ekonomika yra Slovakija, kurios prekybos atvirumas (importo ir eksporto santykis su BVP) yra 168%. Tuo tarpu Lenkijos prekybos atvirumas yra pats mažiausias ir 2014 m. siekė 81% BVP. Pagal šalių eksporto efektyvumo rodiklį pirmauja Lenkija - 2014 m. vienam eksporto eurui teko 2,20 eur. bendrosios pridėtinės vertės. Antra pagal eksporto efektyvumą yra Latvija

- 1,91 eur. vienam eksporto eurui, tuo tarpu Čekijos ir Slovakijos rezultatai labai panašūs, atitinkamai 1,06 eur. ir 1,05 eur. bendrosios pridėtinės vertės vienam eksporto eurui.

12 lentelėje. Importo ir eksporto palyginimas Rytų Europos šalyse 2014 m.

	Importas, mln. eur.	Eksportas, mln. eur.	Prekybos atvirumas, % nuo BVP	BPV/eksportas	Eksporto efektyvumo rangas
Čekija	116 203	131 799	160%	1,06 €	4
Latvija	13 285	10 957	103%	1,91 €	2
Lietuva	25 889	24 361	138%	1,35 €	3
Lenkija	168 366	165 715	81%	2,20 €	1
Slovakija	61 689	65 081	168%	1,05 €	5

(sudaryta autoriaus remiantis Eurostat duomenimis)

13 lentelėje palyginami Pasaulio Ekonomikos Forumo ir IMD Pasaulio Konkurencingumo Centro indeksai. Pasirinkti indeksai gana plačiai nagrinėja skirtingus šalies konkurencingumo veiksnius, todėl pakankamai tiksliai leidžia nustatyti šalių konkurencingumo lygį. Kaip matyti pateiktoje lentelėje, gauti indeksų įverčiai sutampa tik Slovakijos atveju, todėl nustatant konkurencingumo lygį sumuojamas bendras šių indeksų rezultatas. Konkurencingiausios šalys - Lietuva ir Čekija, tuo tarpu Slovakijos ekonomika yra mažiausiai konkurencinga.

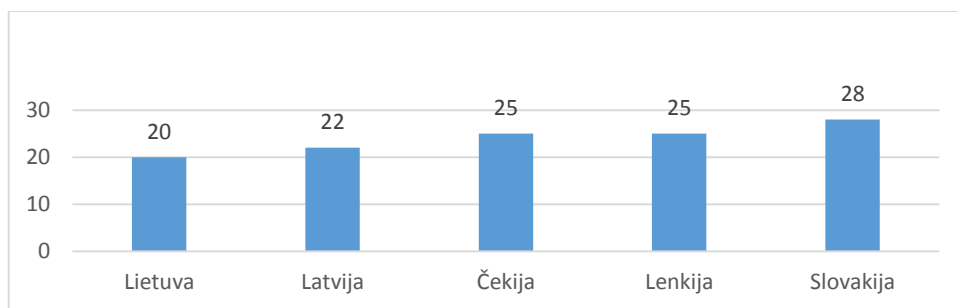
13 lentelė. Konkurencingumo indeksų palyginimas Rytų Europos šalyse

	GKI indeksas [1]	PKCI indeksas [2]	GKI rangas	PKCI rangas	Rangų suma
Slovakija	4,15	57,176	5	5	10
Lenkija	4,48	68,758	4	3	7
Lietuva	4,51	71,737	2	1	3
Latvija	4,50	59,780	3	4	7
Čekija	4,53	70,834	1	2	3

[1]. World Economic Forum (2014). The Global Competitiveness Report 2014-2015

[2] IMD World Competitiveness Scoreboard 2015 (IMD World Competitiveness Center, 2015)

19 paveiksle pateikiama bendra rangų suma įvertinant darbo produktyvumą, MTEP išlaidas ir jų efektyvumą, TUI ir jų efektyvumą, eksporto efektyvumą, konkurencingumo indeksų parametrus.

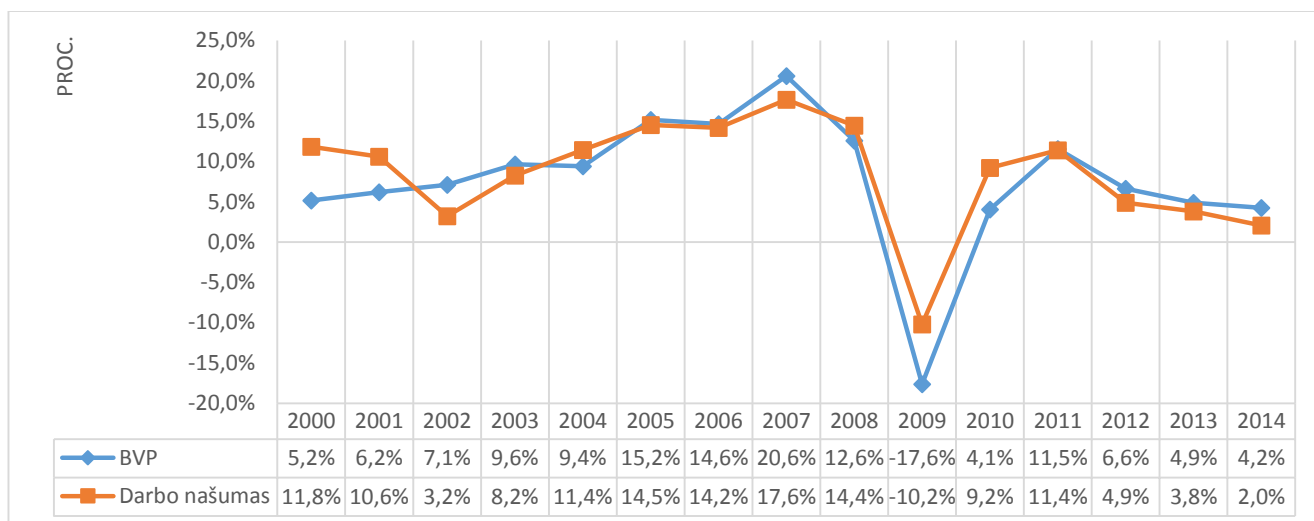


19 pav. Palyginamosios Rytų Europos šalių produktyvumo ir konkurencingumo analizės rangų suma

Mažiausia rangų suma rodo konkurencingiausią ir produktyviausią ekonomiką. Atlikus šalių rangavimą ir susumavus gautus įverčius nustatyta, jog konkurencingusia yra Lietuvos ekonomika, tuo tarpu Slovakija - mažiausiai konkurencinga. Čekijos ir Lenkijos atveju gautas vienodas rezultatas, tuo tarpu Latvija užima antrąją vietą tarp lyginamų šalių. Gauti rezultatai rodo, jog produktyvesnės ir konkurencingesnės yra mažos ekonomikos, šiuo atveju, Lietuva ir Latvija - mažiausios šalys lyginant gyventojų skaičių.

4.2. Darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių dinamikos ir struktūros analizė

Šioje darbo dalyje analizuojama darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių dinamika. 20 paveiksle pateikiama darbo produktyvumo ir BVP augimo tempų dinamika. Matome, jog BVP augimo tempai ir darbo našumo tempai kito ta pačia kryptimi. Pastaraisiais metais pastebima tendencija, jog darbo našumas auga lėčiau nei BVP. Lėtai augantis darbo našumas turi neigiamos įtakos šalies konkurencingumui ir ekonomikos augimui. Šalies ūkiui būtinos investicijos, skatinančios inovacijas ir naujas technologijas, kas savo ruožtu leistų padidinti darbo našumo lygį šalyje.

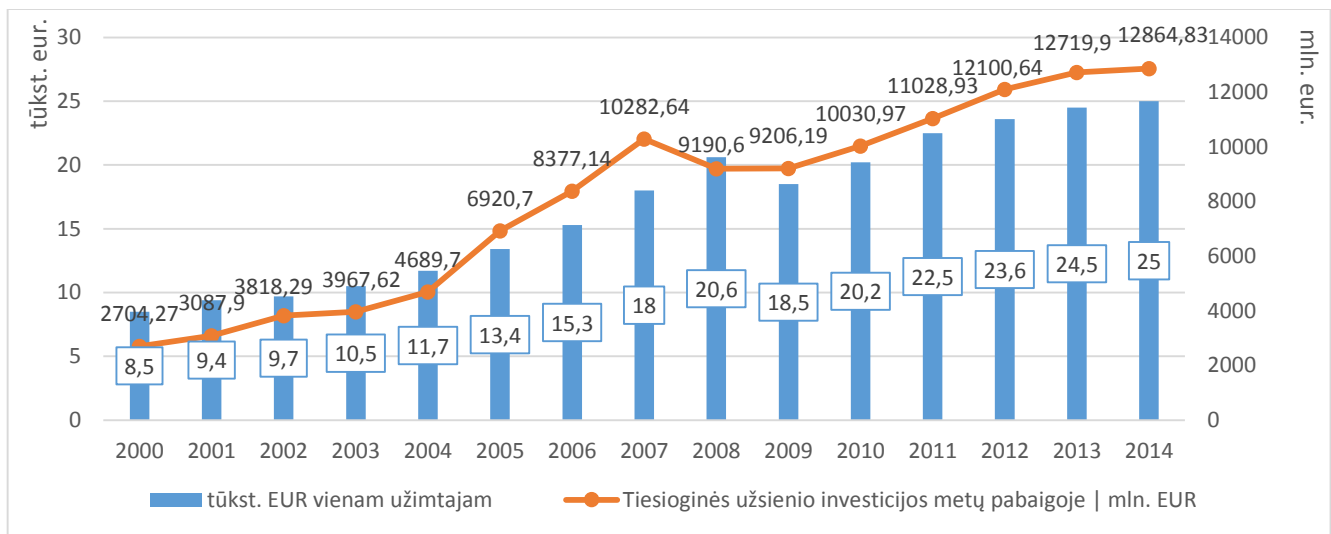


20 pav.. BVP ir darbo našumo augimo tempai, proc.

(sudaryta autoriaus remiantis *Lietuvos Statistikos Departamento* duomenimis)

TIESIOGINĖS UŽSIENIO INVESTICIJOS

21 paveiksle pateikiama darbo našumo ir TUI dinamika 2000-2014 m. Matome, jog darbo našumo augimas atitinka tiesioginių užsienių investicijų kreivę, t.y. didėjant užsienio investicijoms, augo ir darbo našumas. 2008 m. prasidėjusi pasaulinė finansinė krizė turėjo neigiamos įtakos investicijoms, tačiau darbo našumas, palyginti su 2007 metais, išaugo. Vidutinis darbo našumo augimo tempas 2000-2014 metais siekė 8,2%, tuo tarpu TUI augo 12,6% kasmet. Verta atkreipti dėmesį į tai, jog dėl pasaulinės finansų krizės investicijos 2008 m. krito -10,6%, tuo tarpu darbo našumui tai turėjo įtakos 2009 m., kuomet pastebimas -10,2% nuosmukis. Atlikti tyrimai rodo, jog kartu su tiesioginėmis užsienio investicijomis į šalį žengia ir naujos technologijos, o tai skatina darbo našumo augimą.

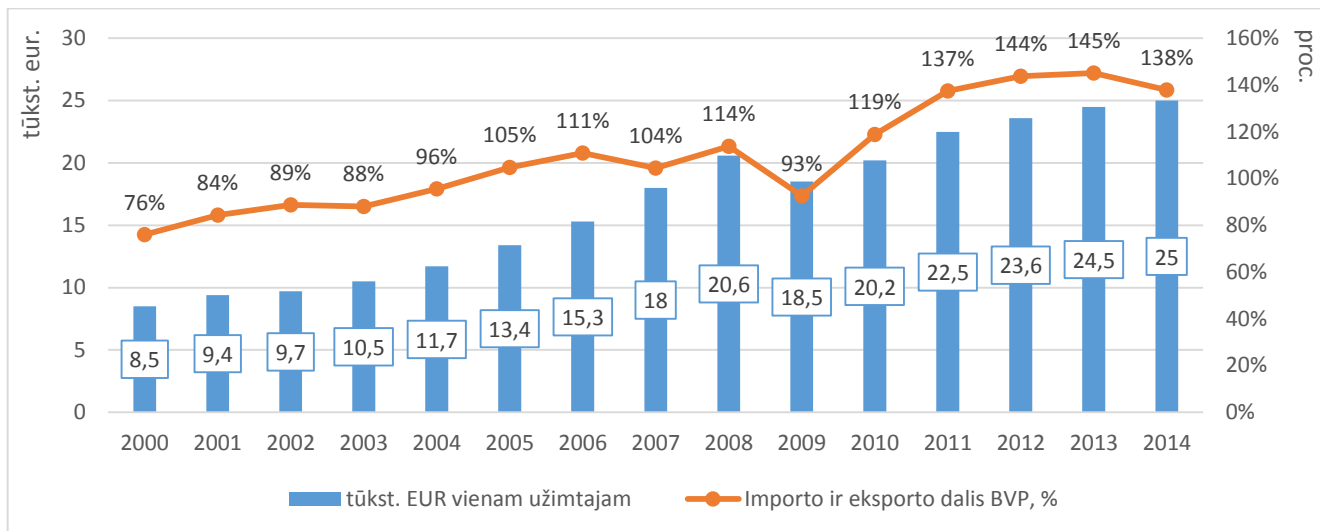


21 pav. Darbo našumo ir tiesioginių užsienio investicijų dinamika 2000-2014 m., tūkst. ir mln. eur.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

RINKOS DYDIS

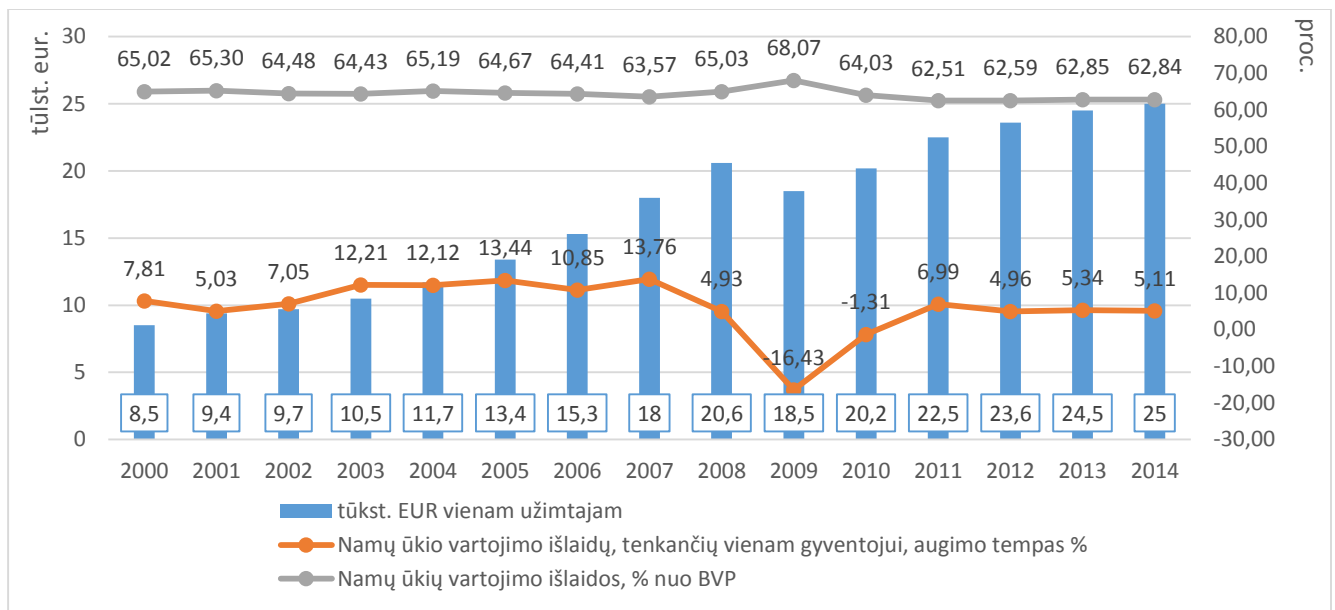
Importo ir eksporto dalis BVP rodo šalies rinkos atvirumą, t.y. tarptautinės prekybos apimtis. Kaip teigia Jakutis et al. (1999:277), svarbiausia tarptautinių mainų prielaida yra gamybos sąlygų skirtingumas. Gaminamos ir eksportuojamos tos prekės, kurių technologijos lygis pralenkia kitas šalis, o importuojamos tos prekės, kurių gamybos kaštai šalyje didesni negu pasauliniai gamybos kaštai. Didelės prekybos apimtys leidžia sukurti didesnę pridėtinę vertę, pajamos iš eksporto yra vienas pagrindinių vartojimo ir investicijų šaltinių. 22 paveiksle pateikiama rinkos atvirumo (eksporto ir importo dalies BVP) ir darbo našumo dinamika. 2004 m. pastebimas rinkos atvirumo padidėjimas. Tai lėmė Lietuvos prisijungimas prie bendrosios Europos Sąjungos rinkos, tiesioginės ES išmokos Lietuvai, augantis vidaus vartojimas ir gamyba. 2008 m. prasidėjusi pasaulinė ekonominė krizė neaplenkė ir Lietuvos. 2009 m., lyginant su 2008 m., eksporto apimtys sumažėjo beveik 27 %.. Eksporto sumažėjimą įtakojo rinkų nemokumas, ES įvestos griežtos taupymo priemonės, įmonių bankrotai ir apyvartos kritimas, sumažėjusios investicijos. Mažėjantis vartojimas ir taupymo politika paveikė ir importo apimtį, kurios krito net 38 %. 2010 m. situacija stabilizavosi, importo ir eksporto apimtys palyginti su 2009 m. padidėjo atitinkamai 35 % ir 33 %. 2014 m. pastebimas eksporto apimčių sumažėjimas, kurį galima paaikškinti sudėtinga geopolitine situacija Rusijai įvedus maisto produktų embargą, taip pat AB „Orlen Lietuva“ veiklos nuostoliai.



22 pav. Darbo našumo ir importo/eksporto dalies BVP dinamika 2000-2014 m., eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis *Lietuvos Statistikos Departamento* duomenimis)

Visuminė paklausa didėja, kai auga šalies, atitinkamai ir jos gyventojų, pajamos. Augant visuminei paklausai, įmonės gali didinti pardavimus, atsiranda masto ekonomijos sąlygos, kurios leidžia padidinti sukuriamą pridėtinę vertę, kartu ir darbo našumą. Augantis vidaus vartojimas taip pat didina ir importo apimtį, todėl didėja konkurencija tarp vietos ir užsienio gamintojų, atsiranda daugiau motyvų diegti inovacijas ir kurti inovatyvius produktus. 23 paveiksle pateikiama darbo našumo ir namų ūkių vartojimo išlaidų dinamika 2000-2014 m. 2009 m. namų ūkių vartojimo išlaidos vienam gyventojui krito 16,43%, tuo tarpu BVP sumažėjo 17,6% (20 pav.). Dėl šios priežasties 2009 m. matome išaugusį namų ūkių vartojimo išlaidų santykį su BVP.



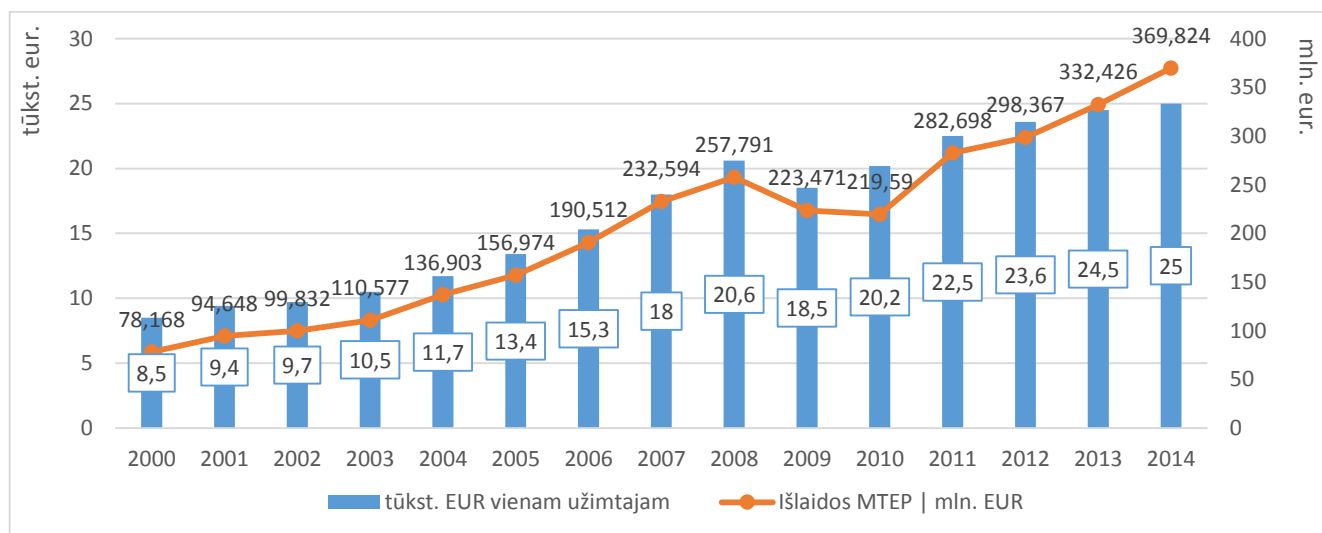
23 pav. Darbo našumo ir namų ūkių vartojimo išlaidų dinamika 2000-2014 m., eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento ir Pasaulio Banko duomenimis)

INOVACIJOS IR MTEP

Mokslinių tyrimų svarba pabrėžiama visos Europos Sąjungos mastu. Šiuo metu išlaidų MTEP vidurkis ES šalyse siekia 2% BVP, tuo tarpu Lietuvos išlaidos MTEP 2015 m. sudarė 1% BVP. Šis išlaidų skirtumas formuoja technologinio išsivystymo skirtumus tarp šalių. Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros finansavimas viešojo ir privataus sektoriaus lėšomis yra viena pagrindinių priemonių, leidžiančių padidinti darbo našumą ir šalies konkurencingumą tarptautinėse rinkose. Lietuvoje aktuali ne tik mokslinių tyrimų finansavimo problema, bet ir atliktų tyrimų komercializavimas, t.y. pritaikymas verslo poreikiams. 24 paveiksle pateikiama darbo našumo ir išlaidų MTEP dinamika 2000-2014 m. Nagrinėjamu laikotarpiu išlaidos MTEP vidutiniškai augo 12,3%, tuo tarpu darbo našumo vidutinis augimo tempas siekė 8,2%. 2012-2014 m. laikotarpiu darbo našumas išaugo 5,9%, tuo tarpu išlaidos MTEP padidėjo 23,9%. Dideli skirtumai tarp darbo našumo ir išlaidų MTEP augimo gali signalizuoti apie neefektyvų lėšų perskirstymą tarp pagrindinių MTEP komponentų – fundamentiniai tyrimai, taikomieji tyrimai, eksperimentinė plėtra. 2014 metais verslo sektoriuje daugiausia MTEP skirta

mokslinių tyrimų ir taikomajai veiklai (29,1 mln. eur), chemikalų ir chemijos produktų gamybai (11,0 mln. Eur) bei kompiuterių programavimo, konsultacinei ir susijusiai veiklai (10,1 mln. Eur)².



24 pav. Darbo našumo ir išlaidų MTEP dinamika 2000-2014 m., tūkst. ir mln eur.

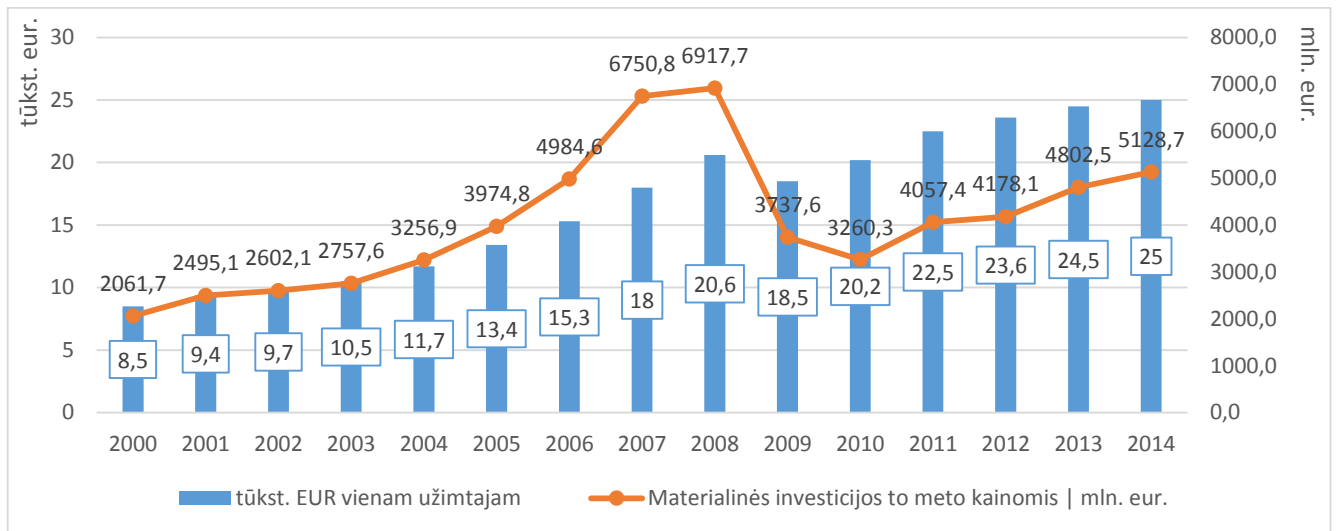
(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

25 paveiksle pateikta darbo našumo ir materialinių investicijų dinamika 2000-2014 m. Matome, jog materialinių investicijų lygis 2007-2008 metais pasiekė aukštumą. 2007 m., palyginti su 2006 m., materialinės investicijos išaugo 35%, tuo tarpu darbo našumas padidėjo 18%. Materialinės investicijos leidžia padidinti pramonės sektoriaus efektyvumą, o tai teigiamai veikia šalies darbo našumą. 2010-2014 m. laikotarpyje didėjant materialinėms investicijoms, augo ir darbo našumas. 2014 m. daugiausiai investuota į nekilnojamojo turto operacijas (18,1%), transporto ir saugojimo veiklą (14,7%), viešąjį valdymą ir gynybą, privalomąjį socialinį draudimą (14,2%) ir apdirbamąją gamybą (12,5%), tuo tarpu 2008 m., kuomet materialinės investicijos buvo pasiekusios piką, daugiausiai investuota į nekilnojamojo turto operacijas (20,3%), viešąjį valdymą ir gynybą, privalomąjį socialinį draudimą (17,5%), apdirbamąją gamybą (12,2%), transportą ir saugojimą (11,2%) (*Lietuvos Statistikos Departamentas*). 2008 m. profesinei, mokslinei ir techninei veiklai teko 2,5% materialinių investicijų, tuo tarpu 2014 metais – 2,1%. Nepaisant to, jog 2014 m. materialinės investicijos sudarė tik 74% 2008 m. lygio, didelių

² 2015-10-13 - Verslo išlaidos mokslo veiklai augo 28%// Verslo žinios

<http://vz.lt/vadyba/inovacijos/2015/10/13/verslo-islaidos-moksloveiklai-augo-28>

struktūrinių pokyčių profesinėje, mokslinėje ir techninėje veikloje nematyti, kas rodo, jog vis dar per mažai dėmesio skiriama inovacijoms kuriančiai ekonominei veiklai.

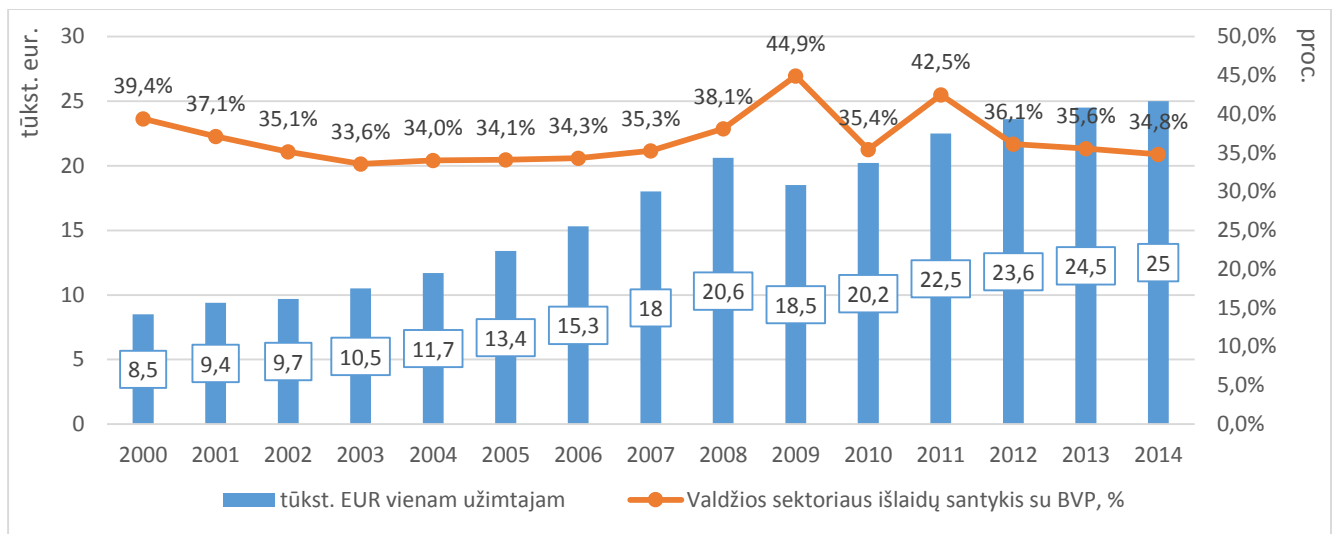


25 pav. Darbo našumo ir materialinių investicijų dinamika 2000-2014 m., tūkst. ir mln. eur.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

VYRIAUSYBĖS VAIDMUO

Mokslinėje literatūroje daug dėmesio skiriama vyriausybės vaidmeniui didinant šalies konkurencingumą: viešosios politikos reguliavimas ir koordinavimas, viešosios institucijos, mokesčių politika, socialinė ir ekonominė politika. Valdžios sektoriaus išlaidos skatina šalies ekonomiką ir užtikrina pagrindines valstybės funkcijas. Skiriamos išlaidos valstybės ekonomikos skatinimui galėtų padėti didinti darbo našumą, skatinti inovacijas, finansuoti mokslinius tyrimus, didinti efektyvumą ir našumą valstybinėse įmonėse. 26 paveiksle pateikiama darbo našumo ir valdžios sektoriaus išlaidų dalies BVP dinamika 2000-2014 metais. Matome, jog pastaraisiais metais valdžios sektoriaus išlaidų dalis BVP mažėja, o tai neigiamai veikia šalies konkurencingumą. Valdžios sektoriaus išlaidų dalies BVP mažėjimas riboja ne tik BVP augimą, bet ir darbo našumo lygį. Vienas iš būdų siekti didesnio šalies konkurencingumo nedidinant valdžios sektoriaus išlaidų yra efektyvumo didinimas: prioritetinių sričių nustatymas, neefektyviai valdomų valstybinių įmonių privatizavimas, produktyviausių pramonės sektorių finansavimas ir konkurencinio pranašumo didinimas.



26 pav. Darbo našumo ir valdžios sektoriaus išlaidų dalis BVP 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.
(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

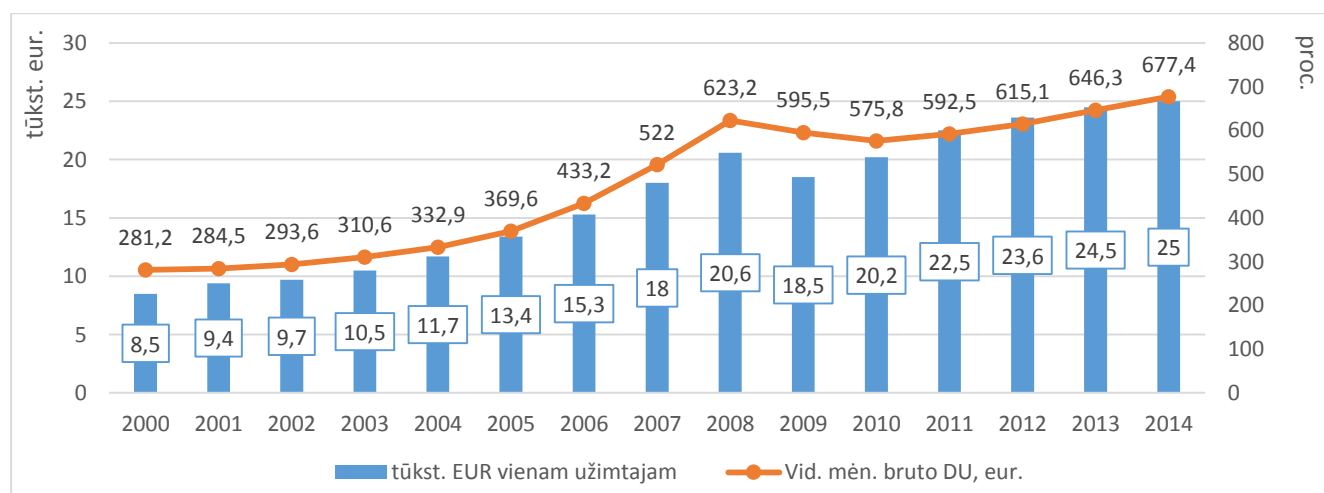
DARBO RINKOS VEIKSNIAI

Teigiama, jog didžiausi atlyginimai yra mokami ten, kur yra kuriama didžiausia pridėtinė vertė. Vis dar klaidingai manoma, jog darbo užmokesčio lygis šalyje yra vienas pagrindinių veiksnių, lemiančių šalies konkurencingumą. Pramonės sektoriai, kurie geba kurti unikalius produktus, gali sukurti didesnę pridėtinę vertę, ko pasekoje ir vertės dalis, tenkanti darbuotojams atlyginimų pavidalu, yra didesnė. Kaip teigia privataus tyrimo centro „Visionary Analytics“ direktorė dr. A. Paliokaitė (2014), Lietuvos ūkio struktūroje dominuoja nedidelio darbo našumo įmonės, kurios konkuruoja kaina, todėl padidinus tokiose įmonėse dirbančiųjų darbuotojų atlyginimus, išaugtų sąnaudos ir įmonės taptų nekonkurencingos. Dėl technologinės pažangos ir gamybos veiksnių brangimo maža kaina grįžta strategija galiausiai patiria lūžį, ir tai neigiamai veikia viso šalies ūkio vystymąsi, atlyginimų augimą³. Taip pat verta atkreipti dėmesį ir į tai, jog Lietuvoje aukštųjų technologijų sektoriaus, įskaitant gamybą ir paslaugas, produkcijos vertė sudarė 1,596 mlrd. eur. (4,6% BVP), kai tuo tarpu Estijoje šis rodiklis siekė 1,540 mlrd. eur. (7,7% BVP) (*Eurostat*). Aukštųjų technologijų sukuriamos produkcijos vertės dalis Estijoje yra žymiai didesnė ir tai iš dalies paaikšina atlyginimų skirtumus tarp šių šalių.

27 paveiksle pateikiama darbo našumo ir vidutinio bruto darbo užmokesčio dinamika 2000-2014 m. 2000-2008 m. laikotarpyje vidutinis bruto darbo užmokestis išaugo 121,6 %, tuo tarpu darbo našumas padidėjo 142,4%. Galima teigti, jog šiuo periodu darbo našumas augo sparčiau nei vidutinis bruto darbo

³ 2014-10-24 – Kodėl lietuviai dirba daug, o uždirba mažai // Veidas, Nr. 41

užmokestis. Spartų darbo našumo augimą ir didėjantį vidutinį darbo užmokestį didžiaja dalimi lėmė Lietuvos įstojimas į ES. Ekonominės krizės padariniai Lietuvoje matomi 2009 m., kuomet vidutinis bruto darbo užmokestis sumažėjo nuo 623,2 eur. iki 595,5 eur. (-4,4 %), tuo tarpu darbo našumas krito 10,1%. Kaip jau buvo minėta, darbo našumas nagrinėjamu laikotarpiu augo 8,2% tempu, tuo tarpu vidutinis mėnesinis bruto darbo užmokestis – 6,7%. Nagrinėjant 2013-2014 m. duomenis matyti, jog vidutinis DU augo sparčiau (2013 – 5,1%, 2014 – 4,8%), nei darbo našumas (2013 – 3,8%, 2014 – 2,0%), o tai neigiamai veikia šalies konkurencingumą. Vertinant atskirų veiklų darbo našumą, 2014 metais pridėtinė vertė vienai dirbtai darbo valandai labiausiai sumažėjo finansų ir draudimo veikloje. Anot J. Rojacos (2015)⁴, darbo našumo sumažėjimą finansų ir draudimo sektoriuje labiausiai lėmė darbo užmokesčio didėjimas. Tuo tarpu vidutinio bruto darbo užmokesčio augimui daugiausiai įtakos turėjo dalies kultūros darbuotojų darbo užmokesčio padidinimas, nuo 2014 m. spalio 1 d. padidinta minimalioji mėnesinė alga, padidėjęs darbo užmokestis valstybės tarnautojams (vykdant KT sprendimą) ir kitos priežastys⁵. Didžiausias augimas pastebimas informacijos ir ryšių (7,9%), žemės ūkio, miškininkystės ir žuvininkystės (7,6%), meninės, pramoninės ir poilsio organizavimo (7,5%) veiklose (*Lietuvos statistikos departamentas*).



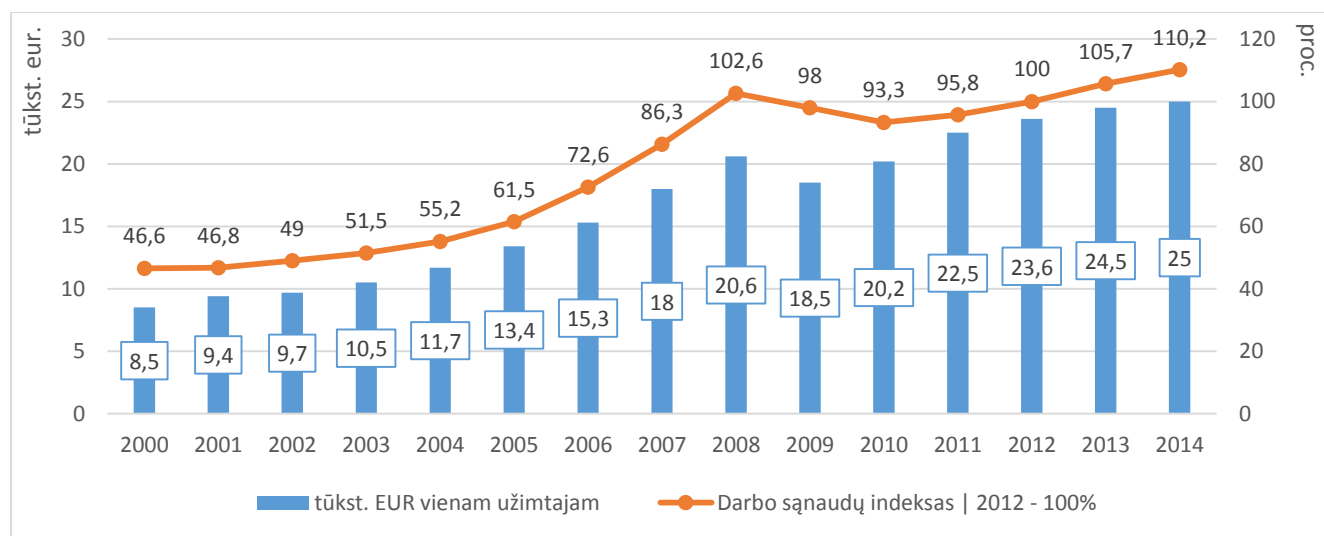
27 pav. Darbo našumo ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio dinamika 2000-2014 m., eur.

(sudaryta autoriaus remiantis *Lietuvos Statistikos Departamento* duomenimis)

⁴ 2015-10-09 - Darbo našumas 2014 m. augo 2,2% // Verslo žinios <http://vz.lt/vadyba/personalo-valdymas/2015/10/09/darbo-nasumas-2014-m-augo-22>

⁵ 2015-06-03 - Pernai vidutinis atlyginimas Lietuvoje kilo 5,2% // Verslo žinios <http://vz.lt/archive/article/2015/6/3/pernai-vidutinis-atlyginimas-lietuvoje-kilo-5-2>

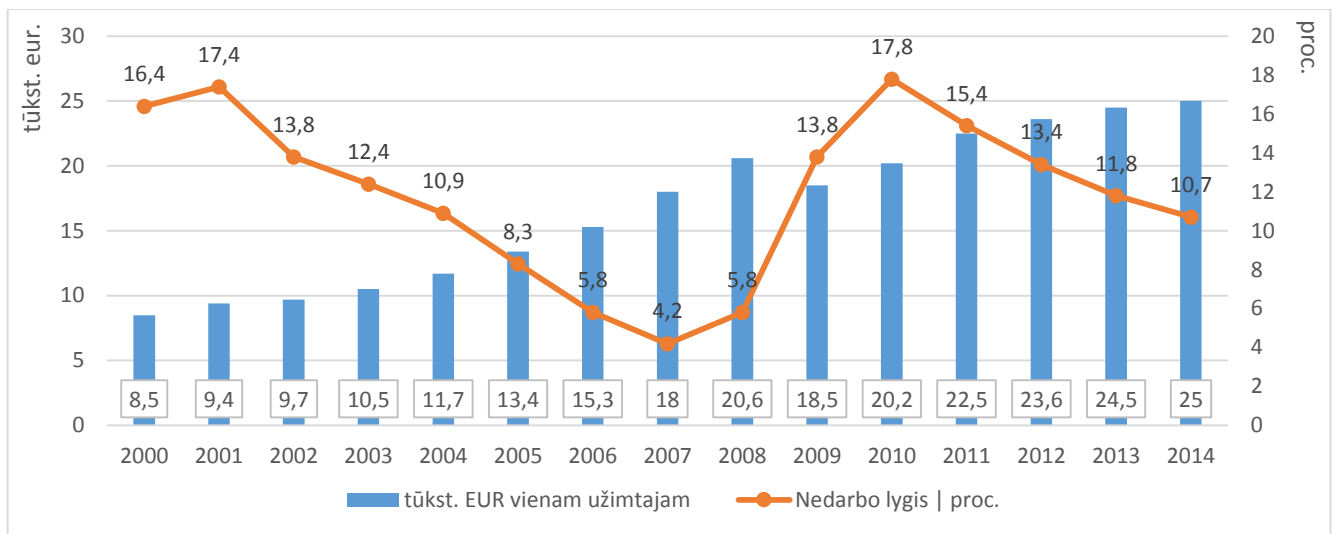
Kalbant apie vidutinio darbo užmokesčio poveikį darbo našumui, verta atkreipti dėmesį ir į darbo kaštus šalyje, t.y. darbdavio sumokama kaina darbo vietos išlaikymui. Lietuvoje darbdaviui tenkanti darbo kaštų dalis sudaro 30,98%: įmoka „Sodrai“ sudaro 27,98% 3% PSD įmoką ir 0,2% įmoką į Garantinį fondą. Tuo tarpu darbuotojas moka 15% GPM, 6% PSD ir 3% „Sodros“ įmoka, todėl bendras darbo vietos apmokestinimas Lietuvoje siekia 55%. Darbo kaštų mažėjimas padidintų darbo jėgos efektyvumą, mažėtų pramonės gaminių ir paslaugų savikaina, o tai teigiamai paveiktų darbo našumą ir šalies konkurencingumą. 28 paveiksle pateikiama darbo našumo ir darbo sąnaudų indekso dinamika 2000-2014 m. Darbo sąnaudų indeksas apskaičiuojamas remiantis darbdavio patiriamais darbo vietos kaštais – sumokamais mokesčiais, bazinė indekso reikšmė – 2012 m. - 100%. Matome, jog darbo sąnaudų indeksas ir darbo našumo lygis augo iki pat ekonominės krizės, 2009 m. pastebimas nuosmukis, po kurio sekė tolygus darbo našumo ir darbo sąnaudų indekso augimas. Paprastai darbo sąnaudų indeksas yra išreiškiamas vienos dirbtos valandos darbo sąnaudų pokyčių per tam tikrą laikotarpį, šiuo atveju darbo sąnaudos vienai dirbtai valandai gali padidėti dėl neefektyvaus darbo – t.y. įmonėje ar pramonės sektoriuje augant darbuotojų skaičiui, sukuriama pridėtinė vertė mažėja (ribinis naudingumas), todėl auga vienai dirbtai valandai/darbuotojui tenkančios darbo sąnaudos. Taip pat didesnis vidutinio darbo užmokesčio augimas, lyginant su darbo našumu, neigiamai veikia darbo sąnaudų indeksą, nes sparčiau augant atlyginimams didėja ir darbo sąnaudos. 2012-2014 m. laikotarpyje darbo užmokestis augo sparčiau nei darbo našumas, o tai taip pat turėjo įtakos išaugusioms darbo sąnaudoms. 2012-2014 m. darbo sąnaudų indeksas padidėjo 10,2%, tuo tarpu darbo našumas išaugo 5,9%.



28 pav. Darbo našumo ir darbo sąnaudų indekso dinamika 2000-2014 m., eur.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento ir Eurostat duomenimis)

Mokslinėje literatūroje taip pat daug dėmesio skiriama šalies darbo jėgos struktūrai, t.y. nedarbo lygiui, užimtumo lygiui, darbo rinkos pasiūlai ir paklausai, darbuotojų kvalifikacijai. Aukštas nedarbo lygis rodo struktūrines ir ekonomines šalies problemas. Darbo jėga yra vienas iš pagrindinių gamybos veiksmų, todėl neefektyvus išteklių panaudojimas, šiuo atveju darbo išteklių, riboja šalies augimo potencialą, darbo našumo augimą. Sunkiausiai sprendžiama struktūrinio nedarbo problema, kuomet šalies darbo rinkos pasiūla neatitinka darbo paklausos poreikių. Nedarbo lygio poveikį šalies darbo našumui galima vertinti dvejopai. Pilnai išnaudojami darbo jėgos išteklių leidžia maksimaliai išnaudoti šalies pramonės pajėgumus, didinti gamybos apimtį, tuo tarpu esant ekonominiam nuosmukiui ir smarkiai išaugus nedarbui, įmonės priverstos bankrutuoti arba ieškoti būdų veiklos efektyvumo didinimui, o tai yra viena iš prielaidų diegti inovacijas. Kaip matyti 29 paveiksle, nepaisant to, jog nedarbo lygis 2010 m. palyginti su 2009 m. išaugo 4 procentiniais punktais (nuo 13,8% iki 17,8%), darbo našumas padidėjo 9%. Tai galima paaiškinti tuo, jog šalies ūkio sektorius optimizavo savo veiklą, todėl nors ir esant mažesniai užimtumo lygiui, darbuotojai dirbo produktyviau ir efektyviau. Atsigaunant Europos Sąjungos rinkai, didėjant prekybos apimtims, 2011 m. pastebimas nedarbo lygio mažėjimas. Verta atkreipti dėmesį ir į tai, jog prie nedarbo lygio mažėjimo šalyje prisidėjo didelė gyventojų emigracija. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2011 m. grynoji emigracija siekė 38,2 tūkst. Kadangi didžiąją emigrantų dalį sudaro darbingo amžiaus asmenys, ta sumažino nedarbo lygį šalyje. Nagrinėjant užimtų darbuotojų profesinę struktūrą, didelių pokyčių nematyti. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, 2011-2015 m. darbuotojų struktūra pagal profesines grupes išliko beveik nepakitusi. Aukštą pridėtinę vertę kuriančių darbuotojų – specialistų dalis tarp visų užimtų darbuotojų sudarė 22-23%, technikai ir jaunesnieji specialistai – 10-11%, kvalifikuoti darbininkai ir amatininkai – 13-14%, įrenginių ir mašinų operatoriai ir surinkėjai – 11%. Norint kurti didesnę pridėtinę vertę, darbo jėgos struktūroje didesnę užimtų darbuotojų dalį turėtų sudaryti aukšto lygio specialistai, kurie geba organizuoti ir optimizuoti sudėtingus gamybos procesus. Tačiau šalies darbo jėgos struktūrą formuoja natūraliai išsivysčiusios ir istoriškai susiklosčiusios pramonės šakos, didžiąja dalimi maisto ir gėrimų pramonė. Sudėtingi technologiniai sprendimai ir aukštą pridėtinę vertę kuriančios darbo vietos reikalauja didelių investicijų, todėl labai svarbi tampa valstybės strategija ir jos prioritetai vystant aukštą pridėtinę vertę kuriančius sektorius. Kaip matyti 29 paveiksle, nedarbo lygis šalyje mažėja, tačiau vis labiau susiduriama su problema, jog darbo rinkos pasiūla neatitinka paklausos, todėl darbo rinkoje atsirandant vis daugiau laisvų vietų, trūksta reikiamų specialistų, ir tai yra viena pagrindinių priežasčių, ribojančių nedarbo lygio mažėjimą.



29 pav. Darbo našumo ir nedarbo lygio dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

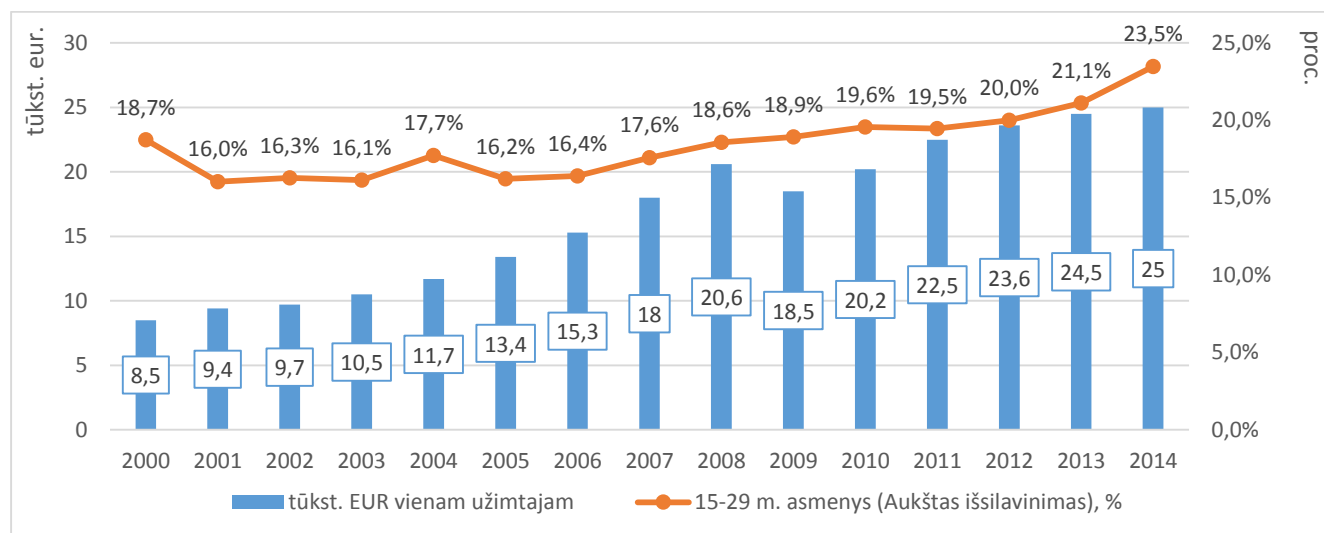
(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

SVEIKATOS APSAUGA IR IŠSILAVINIMAS

Kaip vienas pagrindinių darbo našumo augimo veiksnių įvardijimas aukštos kvalifikacijos specialistų rengimas, kurie galėtų kurta aukštos pridėtinės vertės produktus ir paslaugas. Svarbu gerinti aukštojo mokslo kokybę taip, kad specialistų rengimas atitiktų valstybės ir rinkos poreikius. Kaip teigia Klimanskis (Apžvalga, 2015)⁶, šiuo metu Lietuvoje matomas prasilenkimas tarp paklausos ir to, ką parengia šalies aukštosios mokyklos, ko pasekoje beveik pusė aukštųjų mokyklų absolventų dirba jų kvalifikacijos neatitinkantį darbą. Toks darbo rinkos paklausos ir pasiūlos neatitikimas mažina Lietuvos konkurencingumą tarptautinėse rinkose. 30 paveiksle pateikiama darbo našumo ir 15-29 m. asmenų, turinčių aukštą išsilavinimą dinamika 2000-2014 m. Pagal ISCED kvalifikaciją (angl. The International Standard Classification of Education), aukštam išsilavinimui priskiriami asmenys, pabaigę bakalauro ar profesinio bakalauro, magistrantūros, doktorantūros studijas. 2014 m. tarp 15-29 m. asmenų aukštą išsilavinimą turėjo 23,5% asmenų. Nors aukštojo išsilavinimo lygis auga, tačiau pasiūlos neatitikimas darbo rinkos paklausai pilnai neleidžia išnaudoti šio potencialo ir tai riboja darbo našumo augimą ilgalaikėje perspektyvoje. Kaip teigia Grossman (WEF, 2016), subalansuotam ekonomikos augimui

⁶ Klimanskis S. „Pasiiekta nemažai, bet 2016-aisiais netrūks iššūkių“ // Apžvalga, 2015 m. lapkritis-gruodis. Nr. 11

reikalingas nuolatinis išsilavinimo lygio didėjimas, taip pat darbuotojai, kurie skiria daugiau laiko mokymuisi, yra produktyvesni ⁷.



30 pav. Darbo našumo ir 15-29 m. asmenų, turinčių aukštą išsilavinimą, dalis 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

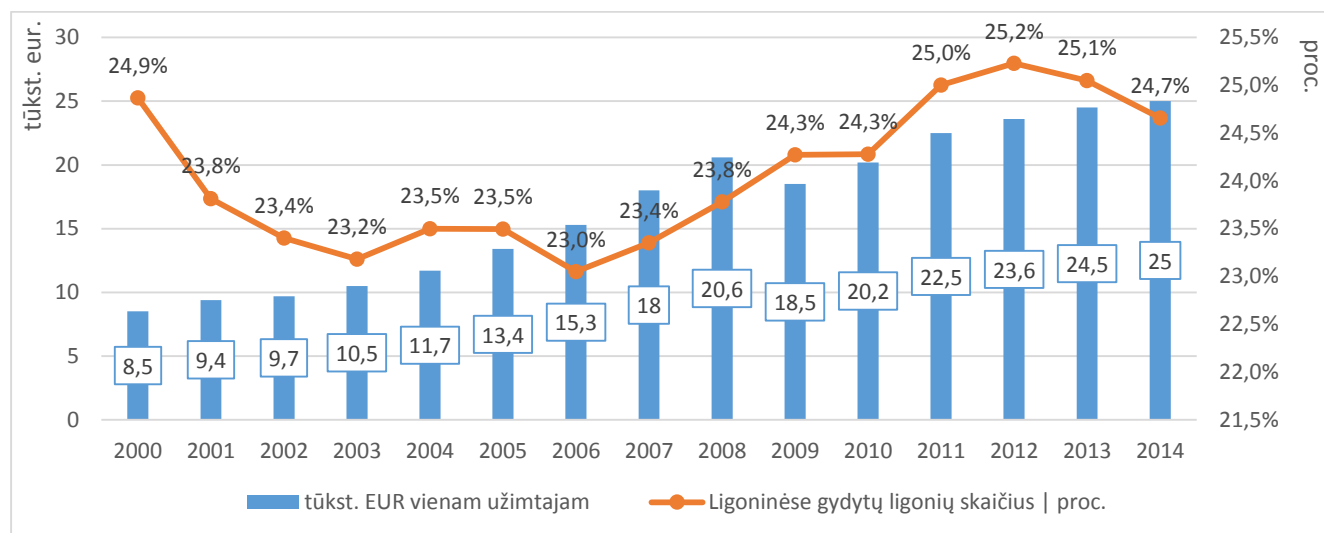
(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

Kaip teigiama vienoje iš Pasaulio Ekonomikos Forumo ataskaitų, kokybiška ir efektyvi sveikatos apsaugą lemia ir didesnį darbo našumą. Dėl sveikatos sutrikimų iš darbo rinkos pasitraukia daugybė žmonių, todėl prevencinės programos ir sveikos gyvensenos skatinimas (švietimas mokyklose), periodiniai sveikatos patikrinimai galėtų užkirsti kelią darbo jėgos nuostoliams ir mažintų sveikatos apsaugos išlaidas sudėtingų ligų gydymui. 31 paveiksle pateikiama darbo našumo ir ligoninėse gydytų asmenų dinamika 2000-2014 m. Matome, jog 2011-2014 m. laikotarpyje besigydančiųjų ligoninėse dalis padidėjo. Iš dalies tai rodo padidėjusį sergamumą, tačiau jeigu įvertintume grynąją gyventojų migraciją, taip pat tai, jog didžiausią emigruojančiųjų dalį sudaro darbingo amžiaus, jauni asmenys, vadinasi, šalyje sumažėjo jaunų asmenų dalis, kurių polinkis sirgti yra mažesnis, ir išaugo vyresniųjų asmenų dalis, kurių polinkis sirgti yra didesnis, tokiu atveju ligoninėse gydytų asmenų skaičiaus dalies padidėjimas yra natūrali emigracijos pasekmė. Didėjantis sergamumas turi pasekmių visai šalies ekonomikai – auga

⁷ 2016-03-01 What happens to economies when education levels increase? // WEF

<https://www.weforum.org/agenda/2016/03/what-happens-to-economies-when-education-levels-increase?>

valstybės išlaidos sveikatos apsaugai, mažėja ir „silpnėja“ darbo jėgos ištekliai, o tai smarkiai įtakoja pridėtinės vertės kūrimą, darbo produktyvumą ir ekonomikos konkurencingumą.



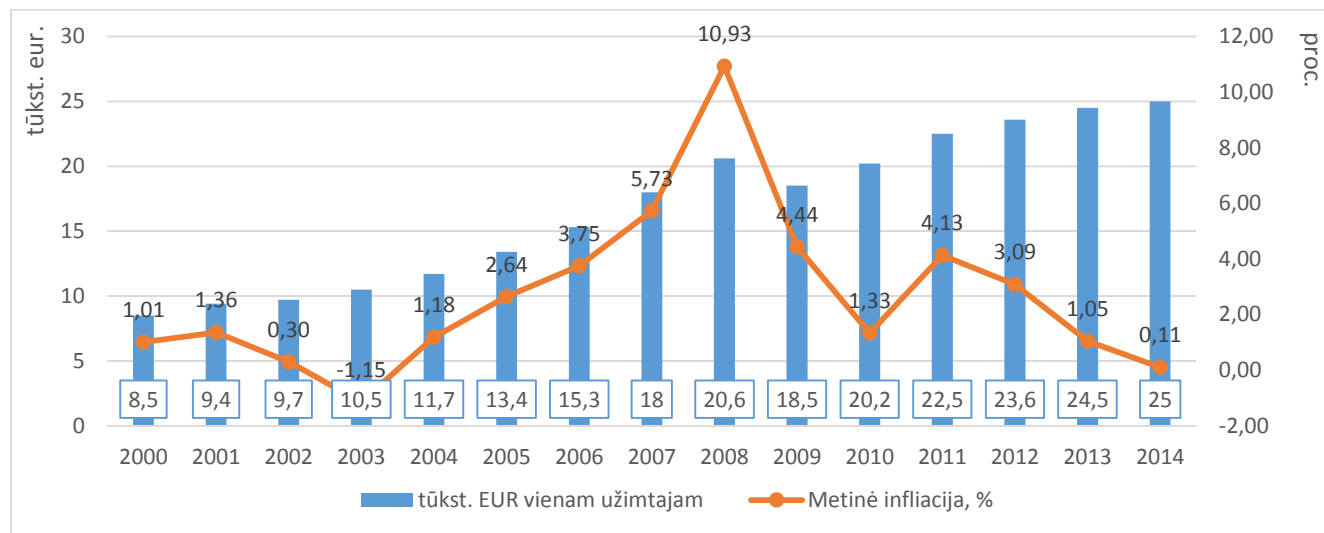
31 pav. Darbo našumo ir ligoninėse gydytų asmenų dalies dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

MAKROEKONOMINIAI VEIKSNIAI

Daugelis autorių šalies konkurencingumą sieja su stabilia makroekonominė aplinka, todėl verta atkreipti dėmesį į kainų pokyčių įtaką šalies darbo produktyvumui. Bendrojo kainų lygio didėjimas šalyje padidina importuojamų prekių konkurencingumą, dėl to išauga importo apimtys, taip pat sumažina eksportuojamų prekių konkurencingumą. To pasekoje susidaro einamosios sąskaitos deficitas. 32 paveiksle pateikiama darbo produktyvumo ir infliacijos dinamika 2000-2014 m. 2004 m. Lietuvai prisijungus prie bendrosios Europos Sąjungos rinkos, pastebimas spartus ekonomikos ir infliacijos augimas. Šiuo atveju infliacijos augimą įtakojo ekonominiai pokyčiai šalyje: atsivėrusi bendroji Europos Sąjungos rinka, nauja ūkio politika, įvairios ekonominės programos ir struktūrinė parama sparčiai didino šalies vartojimą, ko pasekoje pradėjo augti kainos. Kainų stabilumas makroekonominio požiūriu neigiamai veikia šalies ūkį, nes skatina taupymą, o taupymas riboja bendrą vartojimo lygį, mažėja įmonių pardavimai, auga nedarbas ir t.t. 32 paveiksle matome, jog mažėjantis infliacijos augimo tempas sąlygojo ir mažesnį darbo našumo augimo tempą pastaraisiais metais. Didelė infliacija taip pat sąlygoja ir mažesnį šalies konkurencingumą, nes išauga produkcijos vieneto kaštai, kas turi neigiamos įtakos prekių ir

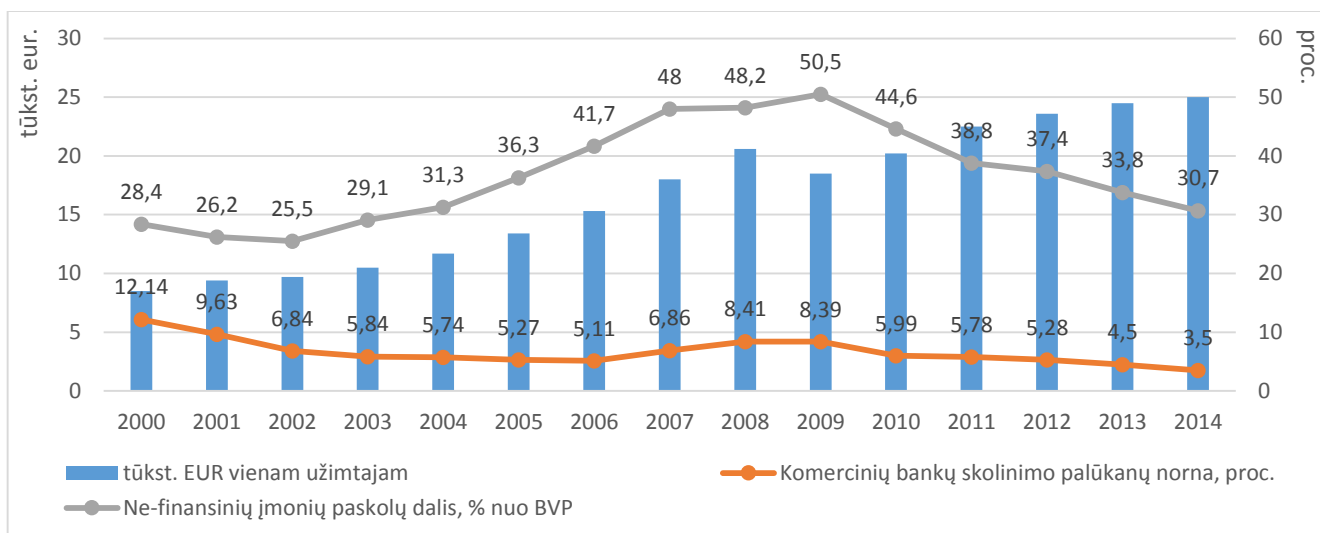
paslaugų pardavimams užsienio rinkose, todėl užsienio investuotojams ypač aktualus kainų stabilumas šalyje, pagrindinių gamybos veiksnių kainos. Neaukštas ir prognozuojamas infliacijos lygis sukuria palankią taupymui aplinką, skatina ilgo laikotarpio planavimą ir sąlygoja didesnę investicijų pelningumą. Esant stabilioms kainoms, įmonės ir vartotojai nerizikuotų, jog klaidingai supratę bendro kainų lygio pokytį, gali priimti neteisingus sprendimus dėl vartojimo ir investicijų. Be to, nepagrįsti infliacijos lūkesčiai gali sąlygoti neteisingus vartojimo ir investicijų sprendimus.



32 pav. Darbo našumo ir infliacijos dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento ir Pasaulio Banko duomenimis)

Šalies konkurencingumui taip pat svarbus palūkanų normų lygis, kuriuo reguliuoja šalies vartojimo lygį. 33 paveiksle pateikiama darbo produktyvumo, komercinių bankų skolinimo normos ir paskolų privačiam sektoriui dinamika 2000-2014 m. 2008 m. prasidėjusi pasaulinė finansų krizė lėmė paskolų pabrangimą 1,5 procentinio punkto, lyginant su 2007 metais. Palūkanų normų augimas neigiamai veikia investicijas ir vartojimą, padidina taupymą, o tai savo ruožtu sąlygoja ir mažesnę darbo našumą. 2014 m. skolinimosi norma siekė 3,5% ir buvo mažiausia nagrinėjamu laikotarpiu, todėl tai sukuria palankias sąlygas verslo kreditams. Nuo 2009 m. ne finansinių įmonių paskolų dalis BVP tolygiai mažėjo ir 2014 m. sudarė 30,7% BVP, šiuo atveju buvo pasiektas 2004 m. lygis.



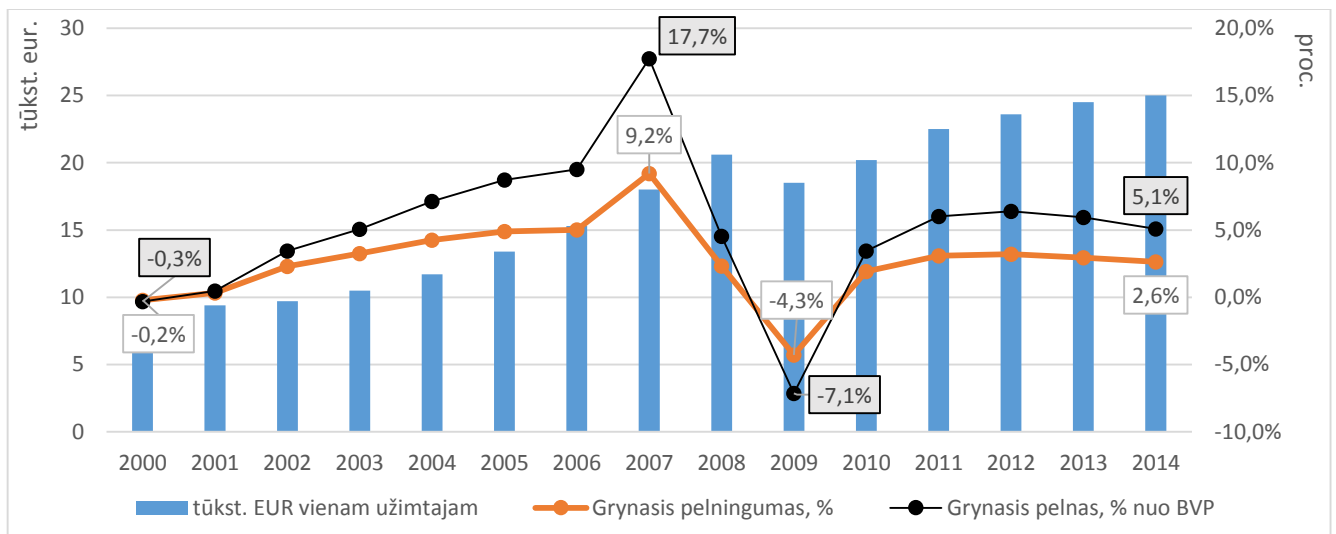
33 pav. Darbo našumo, komercinių bankų skolinimo normos ir privataus sektoriaus paskolų dalies BVP dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento, Eurostat, Pasaulio Banko duomenimis)

VERSLO EFEKTYVUMAS

Verslo efektyvumo įvertinimas taip pat padeda nustatyti šalies konkurencinį lygį, nes efektyvumas siejamas su dideliu darbo našumu. Akcentuojamas klasterių vystymasis ir susijusių pramonės šakų veikla, kuri padėtų mažinti sąnaudas, skatintų aktyvesnę investicinę ir inovacinę veiklą.

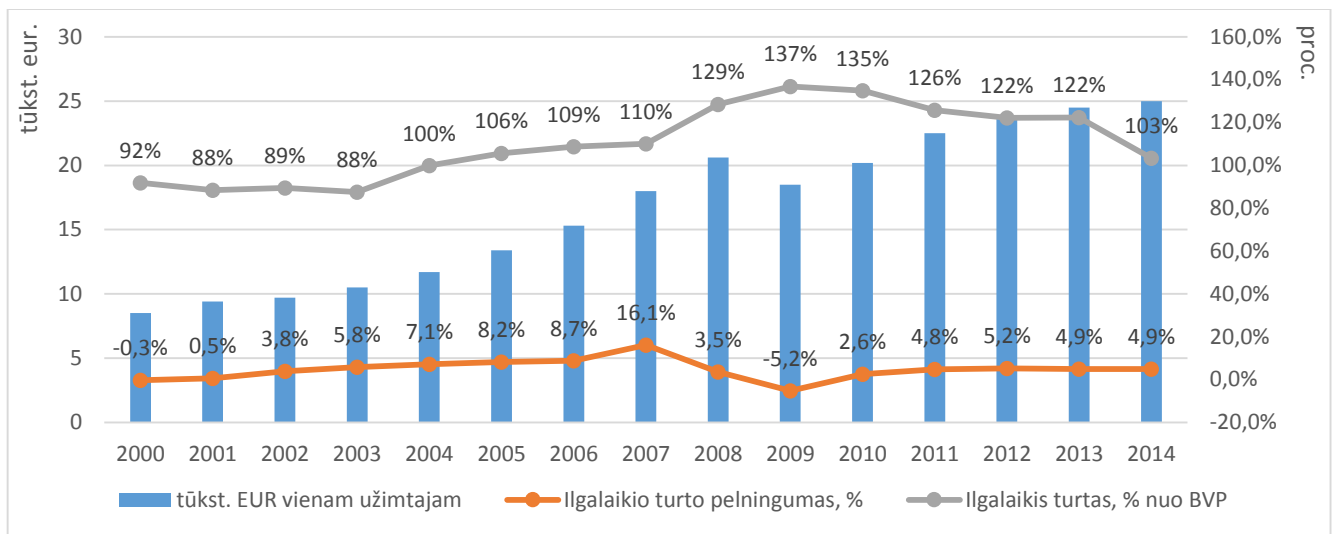
34 lentelėje pateikiama darbo našumo ir įmonių grynojo pelningumo, grynojo pelno dalies BVP dinamika 2000-2014 m. 2001-2008 m. laikotarpyje grynojo pelningumo augimas įgavo pagreitį, 2007 m. grynasis pelningumas siekė net 9,2%, o grynasis pelnas sudarė 17,7% BVP. 2012-2014 m. laikotarpyje grynasis pelningumas tolygiai mažėjo, kaip ir grynojo pelno dalis BVP. 2014 m. paskelbtas maisto produktų embargas smarkiai paveikė Lietuvos maisto pramonę ir tai turėjo įtakos grynojo pelningumo sumažėjimui 2014 m. Santykinai žemas grynasis pelningumas rodo, jog pramonės sektoriuje dominuoja mažos pridėtinės vertės produkcijos pardavimai. Remiantis Eurostat duomenimis, 2013 m. aukštųjų technologijų įmonės Lietuvoje sudarė tik 2% įmonių, kai tuo tarpu ES vidurkis 2010 m. siekė 4%. Šie duomenys rodo, jog Lietuvoje trūksta aukštųjų technologijų įmonių arba nėra palankių sąlygų šių įmonių steigimui ir vystymui.



34 pav. Darbo našumo, grynojo pelningumo ir grynojo pelno dalies BVP dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

Nagrinėjant verslo struktūrą taip pat reikėtų atkreipti dėmesį ir į įmonių ilgalaikio turto pokyčius ir ilgalaikio turto pelningumą. 35 paveiksle pateikiama darbo našumo, ilgalaikio turto pelningumo ir ilgalaikio turto santykio su BVP dinamika 2000-2014 n. 2001-2007 m. laikotarpyje ilgalaikio turto pelningumas išaugo 15,6 procentinio punkto, tuo tarpu darbo našumas padidėjo beveik dvigubai (91%). 2012-2014 m. ilgalaikio turto pelningumas siekė 5%, tuo tarpu 2014 metais matome ženklų ilgalaikio turto santykio su BVP sumažėjimą. Ilgalaikio turto dalies BVP sumažėjimas iš dalies rodo, jog įmonės mažiau investuoja į ilgalaikį turtą - įrengimus ir mašinas, pastatus, žemę, o to priežastis yra investicinio kapitalo trūkumas, sumažėjęs grynasis pelningumas (34 pav.). Pagal ilgalaikio turto santykį su BVP Lietuva šiuo metu yra 2004-2005 m. lygyje. Maža ilgalaikio turto grąža taip pat parodo neefektyvų turto valdymą ir ilgalaikių investicijų planavimą, kas turi didelės įtakos pridėtinės vertės kūrimui ir darbo našumo augimui.



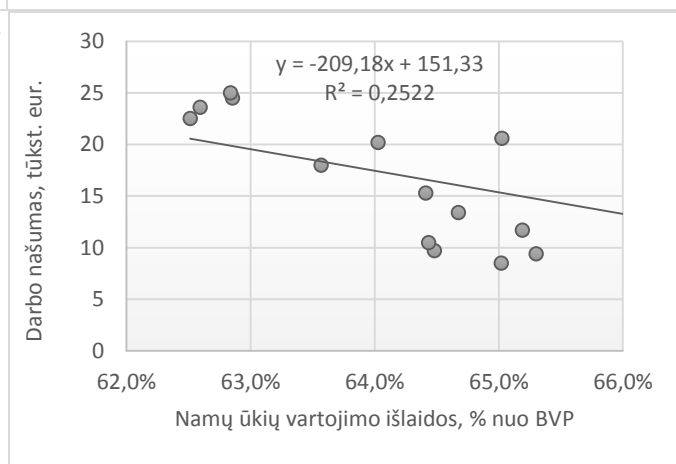
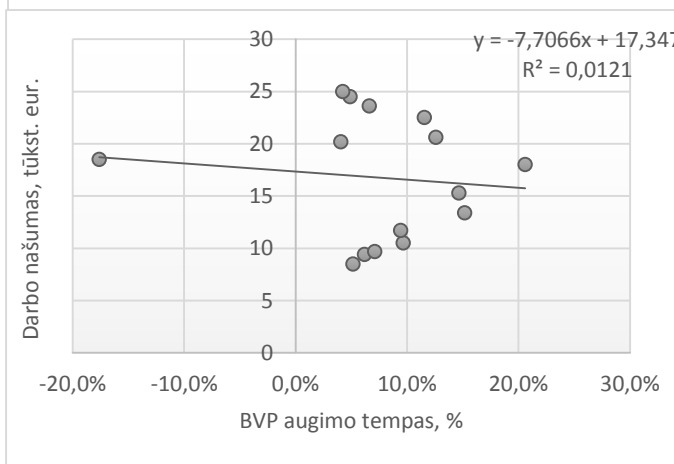
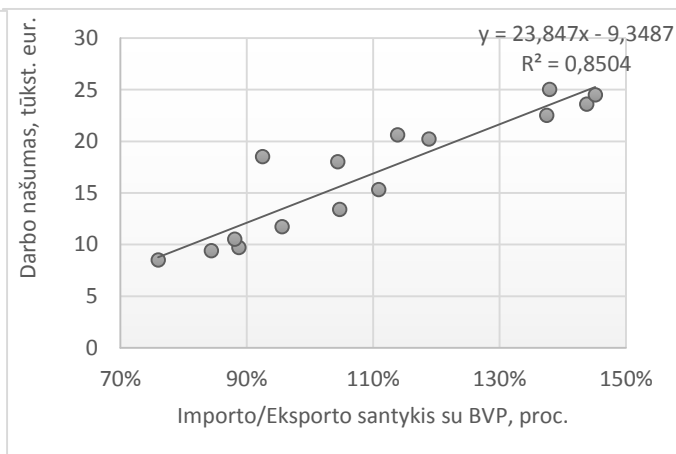
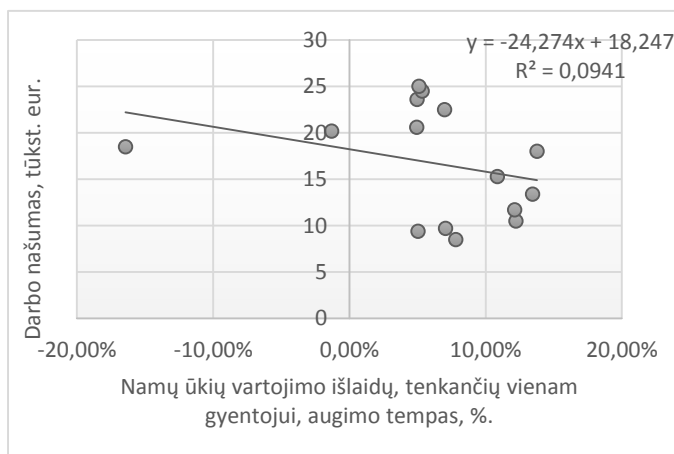
35 pav. Darbo našumo, ilgalaikio turto pelningumo ir ilgalaikio turto dalies BVP dinamika 2000-2014 m., tūkst. eur. ir proc.

(sudaryta autoriaus remiantis Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis)

Pagrindiniai Lietuvos darbo produktyvumą sąlygojantys veiksniai buvo suskirstyti į veiksnių grupes: tiesioginės užsienio investicijos, rinkos dydis, darbo rinka, sveikatos apsauga ir išsilavinimas, inovacijos ir MTEP, makroekonominiai veiksniai, vyriausybės vaidmuo, verslo efektyvumas. Šių veiksnių tarpusavio ryšiai ir įtaka darbo našumui aptariama 4.3 skyrelyje.

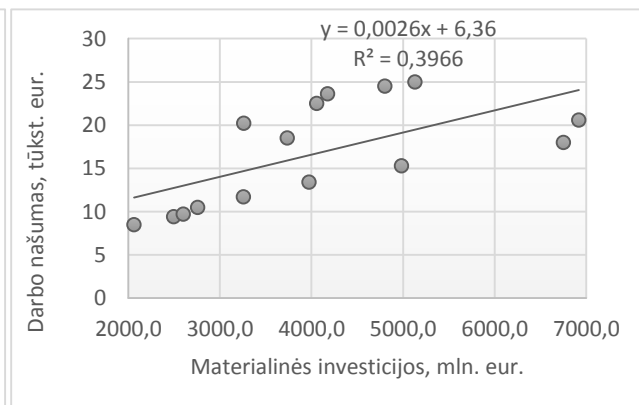
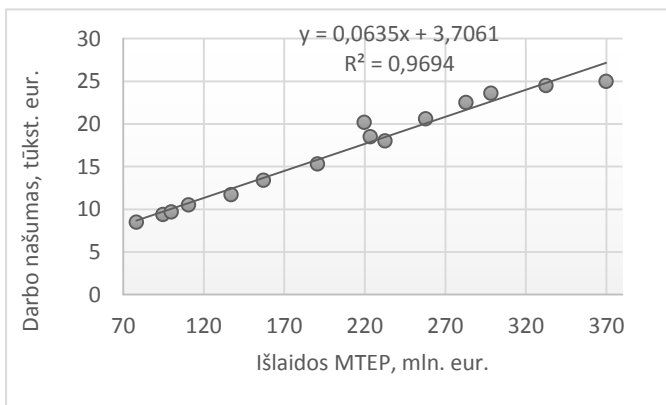
4.3. Darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių tarpusavio ryšiai

Šioje darbo dalyje nustatomas koreliacinis ryšys ir jo stiprumas įvertinant darbo našumo ir konkurencingumo veiksnių sąveiką, kurių pagrindu bus sudaromas daugialypės tiesinės regresijos modelis. Darbo našumo ir konkurencingumo veiksniai pateikiami 1 priede. 36 paveiksle pateikiamos darbo našumo ir rinkos dydžio veiksnių (BVP augimo tempai, importo/eksporto santykis su BVP, namų ūkio vartojimo išlaidų augimo tempai). Nagrinėjant tiesinę priklausomybę, nustatytas stiprus ryšys tarp darbo našumo ir importo/eksporto santykio su BVP ($R^2=0,8504$), tuo tarpu nagrinėjant sąveiką tarp kitų rinkos dydžio veiksnių, reikšmingo tiesinio koreliacinio ryšio nenustatyta.



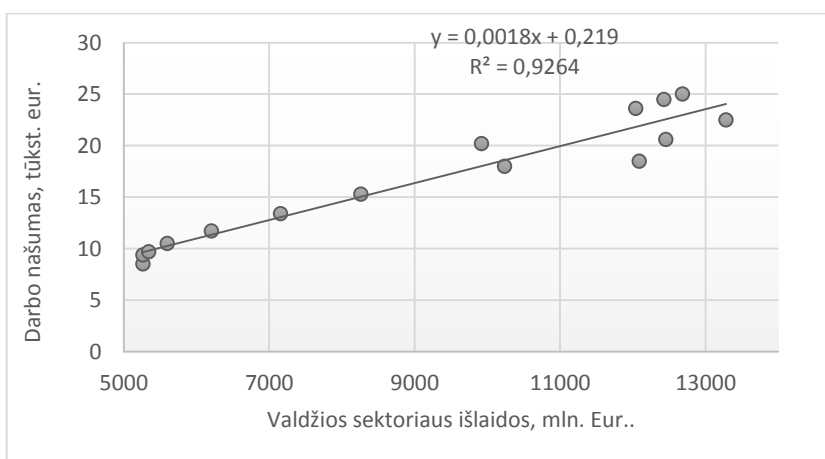
36 pav. Darbo našumo ir rinkos dydžio veiksnių sklaidos diagramos

37 paveiksle nustatomi koreliaciniai ryšiai tarp darbo našumo ir inovacijų, MTEP grupės veiksnių. Nustatytas stiprus tiesinis koreliacinis ryšys tarp išlaidų MTEP ir darbo našumo ($R^2=0,9694$) - didesnės išlaidos MTEP leistų padidinti darbo našumą.



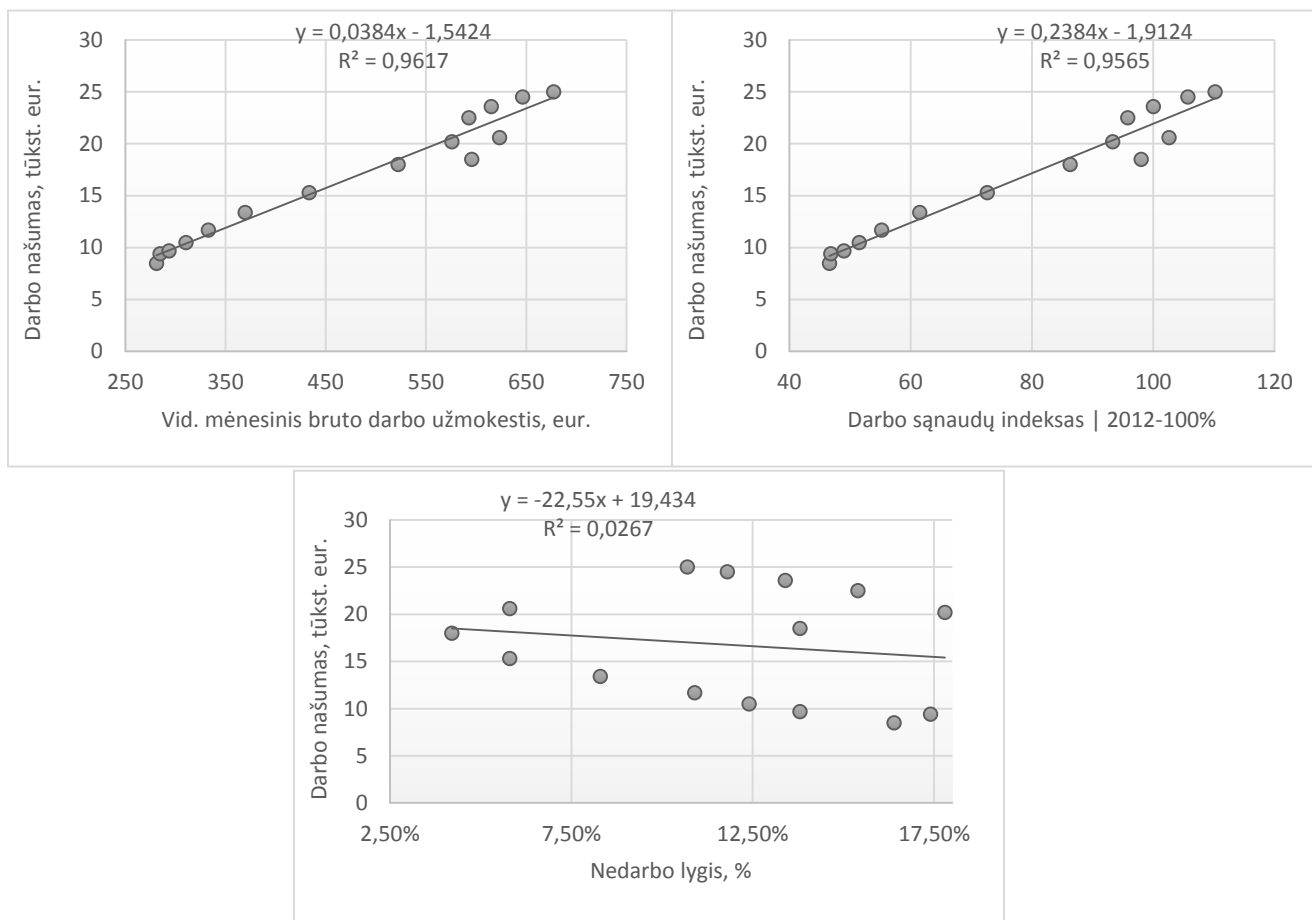
37 pav. Darbo našumo ir rinkos dydžio veiksnių sklaidos diagramos

Nagrinėjant darbo našumo ir valdžios sektoriaus išlaidų tarpusavio sąveiką (38 pav.), nustatytas stiprus ryšys. Verta atkreipti dėmesį ir į tai, jog valdžios sektoriaus išlaidos tiesiogiai priklauso nuo valstybės biudžeto pajamų - mokestinės pajamos, valstybinių įmonių dividendų, Europos Sąjungos struktūrinės paramos, taip pat valstybė turi galimybę pasiskolinti tarptautinėse finansų rinkose. Valstybės skolos didinimas gali turėti neigiamos įtakos šalies ekonomikai. Kuo didesnė šalies skola, tuo didesni dividendai ir mokamos palūkanos už užsienio investicijas į vyriausybės aktyvus, o tai didina einamosios sąskaitos deficitą. Valstybės skola parodo valstybės galimybės pasiskolinti. Jeigu valstybės skola yra kritinė, valstybei bus ypatingai sunku pasiskolinti kapitalą, paskola bus suteikiama nepalankiomis sąlygomis, ypač tai aktualu ekonominio nuosmukio laikotarpiu, kada reikalingi papildomi finansai šalies ekonomikos skatinimui.



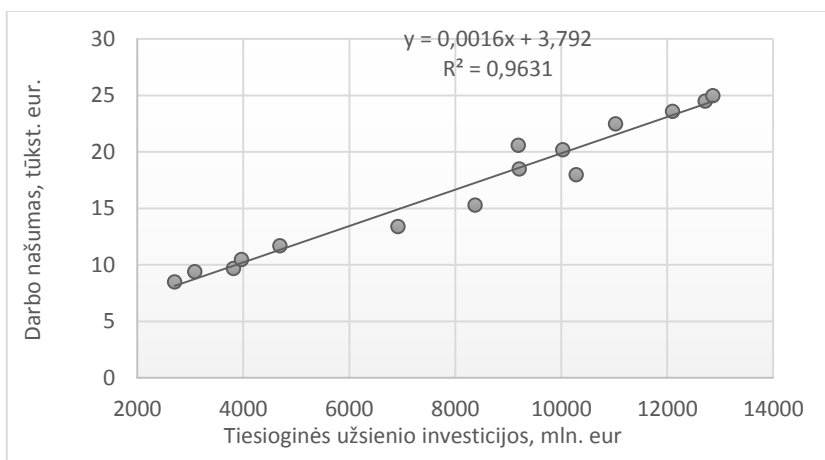
38 pav. Darbo našumo ir valdžios sektoriaus išlaidų sklaidos diagrama

39 paveiksle pateikiamos darbo našumo ir darbo rinkos veiksnių sklaidos diagramos. Pateiktose diagramose matyti, jog tarp darbo našumo ir vidutinio darbo užmokesčio ($R^2=0,9617$), darbo našumo ir darbo sąnaudų indekso ($R^2=0,9565$) egzistuoja stiprus koreliacinis ryšys.



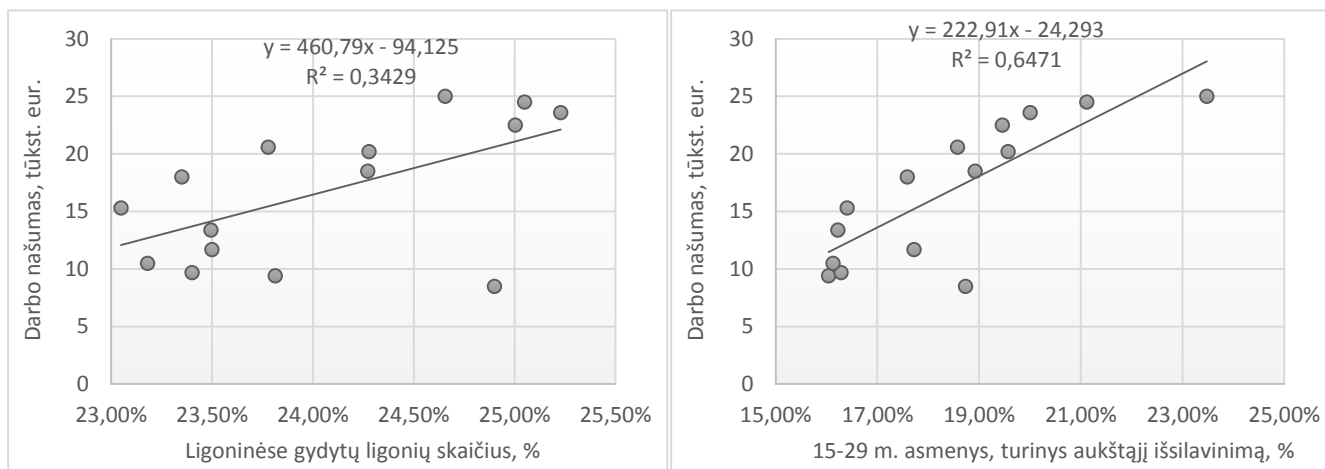
39 pav. Darbo našumo ir darbo rinkos veiksnių sklaidos diagramos

40 paveiksle pateikiama darbo našumo ir tiesioginių užsienio investicijų sklaidos diagrama. Matome, jog tarp šių kintamųjų egzistuoja stiprus tiesinis koreliacinis ryšys ($R^2=0,9631$). Pagal tai, kaip išsidėstę taškai, galime teigti, jog didesnės tiesioginės užsienio investicijos lemia ir didesnę darbo našumą arba atvirkščiai. Tiesioginės užsienio investicijos siejamos su naujų darbo vietų kūrimu, naujais gamybos metodais ir technologijomis, kurie ateina kartu su užsienio kapitalu, taip pat efektyviu valdymu, kas leidžia sukurti didesnę pridėtinę vertę ir taip didinti darbo našumą.



40 pav. Darbo našumo ir darbo rinkos veiksnių sklaidos diagramos

Analizuojant šalies konkurencingumą taip pat didelis dėmesys skiriamas švietimo ir sveikatos apsaugos kokybei. Efektyvi ir kokybiška švietimo sistema padeda ugdyti aukštos kvalifikacijos specialistus, atitinkančius šalies darbo rinkos poreikius. Tokiu būdu užtikrinamas darbo jėgos efektyvumas ir skatinamas užimtumas. 41 paveiksle pateikiamos darbo našumo ir išsilavinimo lygio, taip pat darbo našumo ir ligoninėse gydytų asmenų dalies sklaidos diagramos.

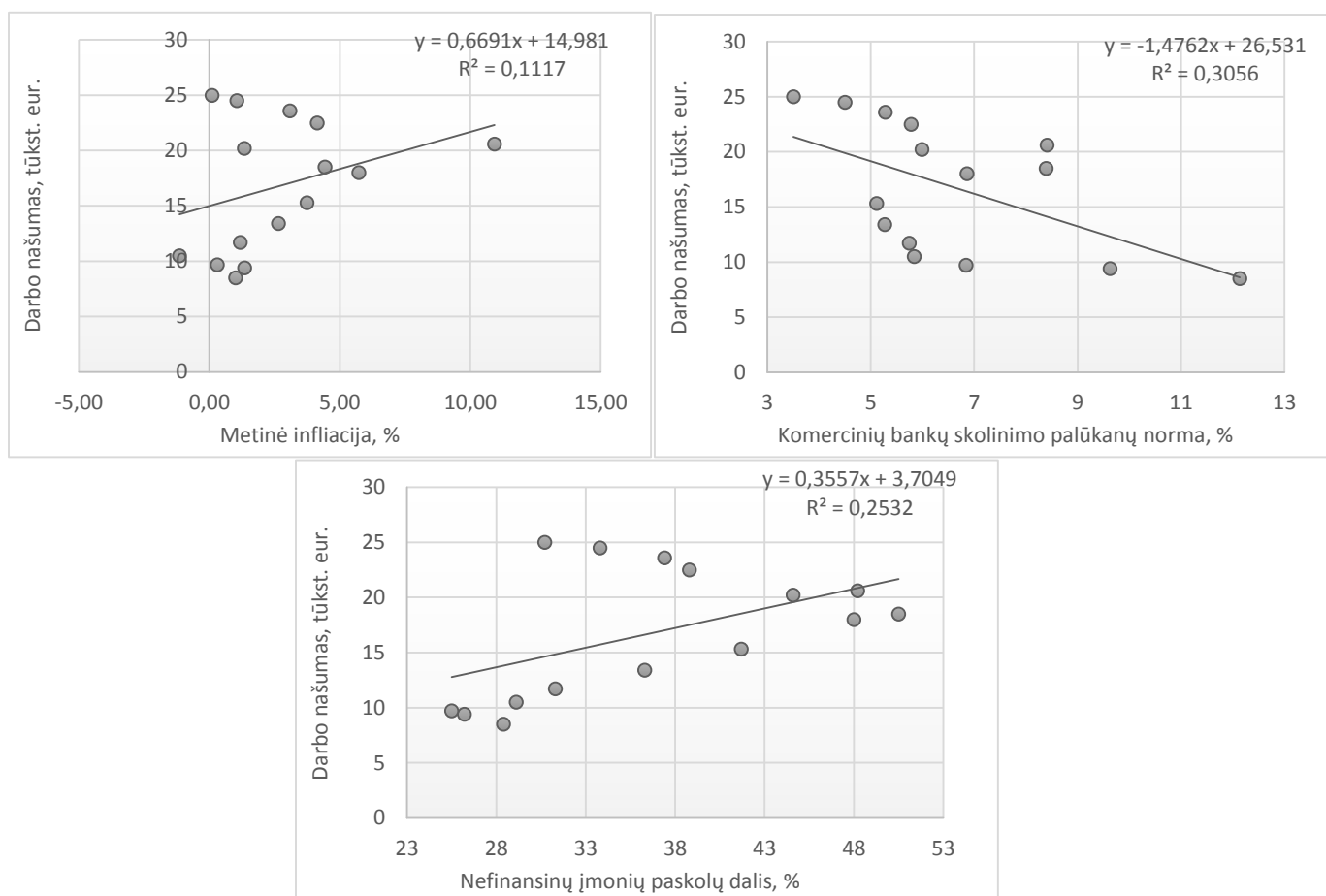


41 pav. Darbo našumo ir išsilavinimo lygio, ligoninėse gydytų asmenų dalies sklaidos diagramos

Tarp darbo našumo ir išsilavinimo lygio egzistuoja silpna tiesinė priklausomybė, t.y. šalies gyventojų išsilavinimo lygis iš dalies lemia ir didesnę darbo našumą. Aukštasis mokslas siejamas su potencialiai didesne darbuotojo kuriama pridėtine verte, nes jo atliekamas darbas reikalauja specifinių žinių ir gebėjimų. Tačiau šios sąlygos galioja tik tuomet, kada darbo rinkos pasiūla atitinka paklausą, tuo tarpu Lietuvoje gana aukštas jaunimo nedarbas (iki 25 m.-14,5%, 2016 m.), kuris didžiąja dalimi

sąlygotas darbo pasiūlos ir paklausos neatitikimų. Tarp darbo našumo ir ligoninėse gydytų asmenų dalies reikšmingo tiesinės priklausomybės nenustatyta.

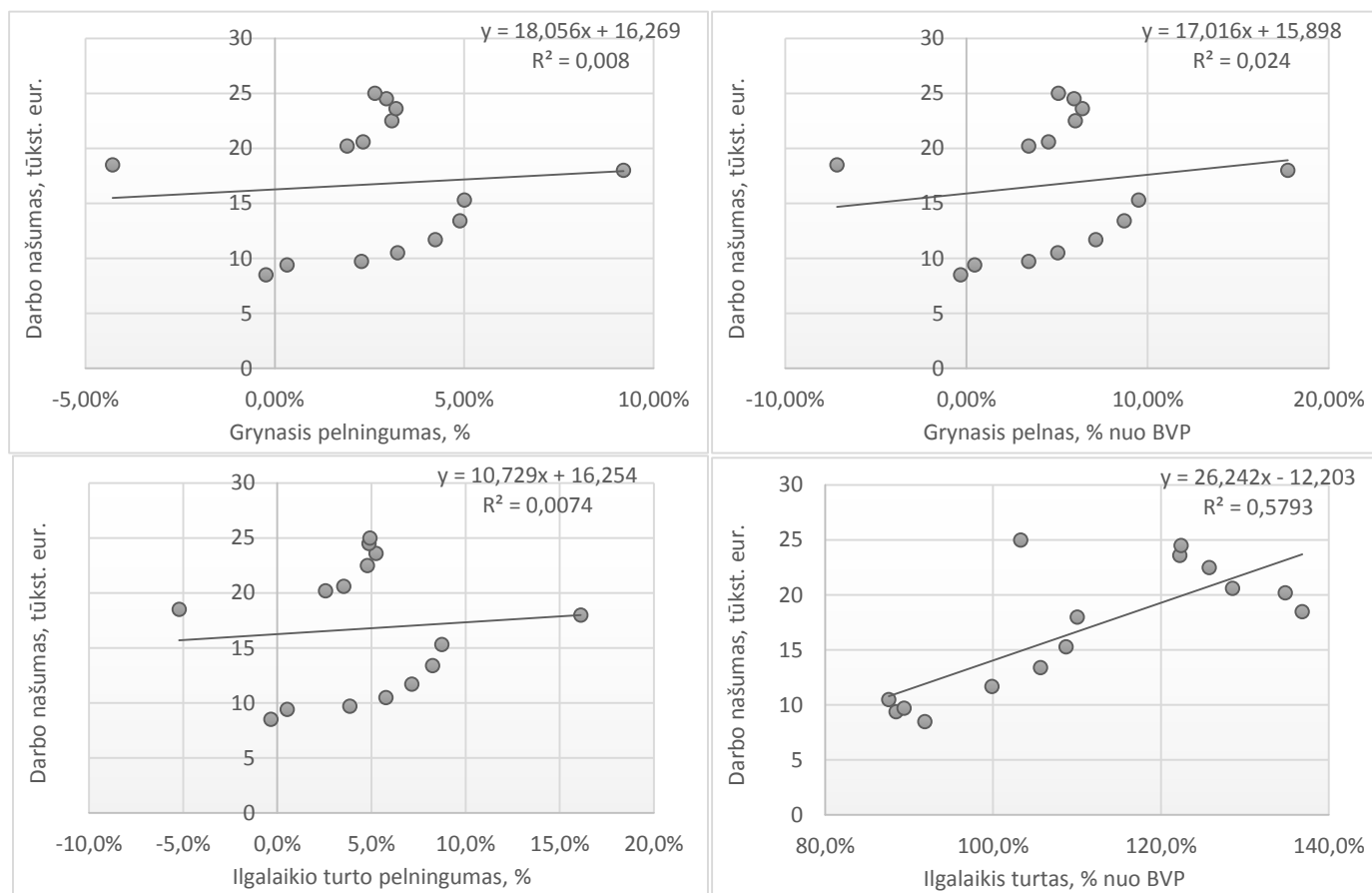
42 paveiksle pateikiamos darbo našumo ir makroekonominių veiksnių sklaidos diagramos. Reikšmingo tiesinio ryšio nenustatyta, tačiau maža komercinių bankų skolinimo palūkanų norma galėtų paskatinti didesnę vartojimą ir investicijas, kas ilguoju laikotarpiu turėtų teigiamos įtakos darbo našumo augimui.



42 pav. Darbo našumo ir makroekonominių veiksnių sklaidos diagramos

Tarptautinėse konkurencingumo ataskaitose daug dėmesio skiriama verslo efektyvumo lygiui. Darbo našumo ir verslo efektyvumo rodiklių sklaidos diagramos pateikiamos 43 paveiksle. Pateiktose diagramose galima matyti, jog tarp darbo našumo ir pelningumo rodiklių (grynasis pelningumas, grynojo pelno dalis BVP, ilgalaikio turto pelningumas) nėra reikšmingo tiesinio koreliacinio ryšio, tačiau

ilgalaikio turto lygio augimas turi teigiamos įtakos darbo našumo augimui. Viena iš ilgalaikio turto grupių yra mašinos ir įrengimai, o tai tiesiogiai lemia darbo našumo padidėjimą įmonėje ar pramonės sektoriuje.



43 pav. Darbo našumo ir verslo efektyvumo veiksnių sklaidos diagramos

Remiantis sklaidos diagramomis ir koreliacinio ryšio stiprumu, galima teigti, jog didžiausią įtaką darbo našumui turi tarptautinės prekybos apimtys, išlaidos MTEP, valdžios sektoriaus išlaidos, vidutinis darbo užmokestis ir darbo jėgos kaštai, tiesioginės užsienio investicijos. Šie rodikliai turi didžiausią poveikį darbo našumui, nustatytas stiprus koreliacinis ryšys.

2 priede pateikiama Spirmeno koreliacinė matrica. Spirmeno ranginės koreliacijos koeficientas apibūdina ryšio stiprumą tarp darbo našumo ir konkurencingumo veiksnių monotoniškumo prasme, t.y. konkurencingumo veiksniui didėjant, darbo našumas taip pat monotoniškai auga (priklausomybė nebūtinai tiesinė). Su 99,5% tikimybe galima teigti, jog tarp darbo našumo ir prekybos atvirumo, vartojimo lygio (santykio su BVP), išlaidų MTEP, materialinių investicijų, valdžios sektoriaus išlaidų, vidutinio darbo užmokesčio, tiesioginių užsienio investicijų, išsilavinimo lygio, ligoninėse gydytų asmenų dalies, skolinimo palūkanų normų, nefinansinių įmonių paskolų dalies (santykio su BVP),

ilgalaikio turto dalies (santykio su BVP) egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme. Vidutinio stiprumo statistiškai reikšmingas ryšys yra tarp darbo našumo ir tarp darbo našumo ir ligoninėse gydytų asmenų dalies, skolinimo palūkanų normos ir nefinansinių įmonių paskolų dalies (santykio su BVP).

3 priede pateikiama Pirsono koreliacinė matrica. Pirsono koreliacijos koeficientas įvertina tiesinio ryšio stiprumą. Su 99,5% tikimybe galime teigti, jog tarp darbo našumo ir prekybos atvirumo, išlaidų MTEP, materialinių investicijų, valdžios sektoriaus išlaidų, vidutinio darbo užmokesčio, darbo sąnaudų, tiesioginių užsienio investicijų, išsilavinimo lygio, gydytų ligonių skaičiaus, skolinimo palūkanų normos, nefinansinių įmonių paskolų dalies (santykio su BVP), ilgalaikio turto dalies (santykio su BVP) egzistuoja statistiškai reikšmingas tiesinis koreliacinis ryšys.

4.4. Konkurencingumo veiksnių faktorinė analizė

Šioje darbo dalyje sudaromas daugialypės tiesinės regresijos modelis, nustatoma atskirų konkurencingumo veiksnių įtaka, įvertinamas sudaryto statistinio modelio reikšmingumas. Taip pat atliekama faktorinė analizė, kuri leidžia gauti kelis apibendrintus kintamuosius iš kelių ar keliolikos savo prasme panašių kintamųjų.

Faktorinės analizės pradiniai duomenys pateikiami 3 priedo lentelėje. Sudaroma konkurencingumo veiksnių koreliacinė matrica - stulpeliuose pateikiami koreliacijos koeficientai. Remiantis koreliacijos koeficientu nustatomas ryšio stiprumas tarp dviejų kintamųjų. Vienas iš kintamųjų, kuris stipriai koreliuoja su kitu kintamuoju (koreliacijos koeficientas $> 0,9$) turėtų būti pašalinamas. Kitaip tariant, multikolinearūs kintamieji, kurių negalima priskirti likusiųjų grupei, turėtų būti pašalinami.

Norint išsiaiškinti, ar tarp turimų stebinių egzistuoja statistiškai reikšminga koreliacija, naudojamas *Barlto sferiškumo kriterijus*. Remiantis šiuo kriterijumi tikrinamos hipotezės:

H0: koreliacijų matrica vienetinė, t.y. kintamieji nekoreliuoti;

H1: koreliacijų matrica nėra vienetinė, t.y. kintamieji koreliuoti.

Pasirinktas reikšmingumo lygmuo - $\alpha=0,05$. Jei gauta p reikšmė yra didesnė už pasikliovimo lygmenį α , tai priimama nulinė hipotezė ir faktorinė analizė netaikoma, tuo tarpu jei gauta p reikšmė didesnė nei α , duomenys gali būti naudojami faktorinei analizei.

Taip pat kintamųjų tinkamumą faktorinei analizei galima įvertinti naudojant *Kaizerio-Mejerio-Olkinio* (KMO) kriterijų. *KMO* kriterijus - empirinių koreliacijos koeficientų didumų ir dalinių koreliacijos koeficientų didumų palyginamasis indeksas. *KMO* reikšmės pateikiamos 14 lentelėje:

14 lentelė. KMO indekso reikšmių interpretacija

KMO indeksas	Tinkamumas
>0,9	<i>Duomenys puikiai tinka faktorinei analizei</i>
0,80-0,89	<i>Duomenys tinka faktorinei analizei</i>
0,70-0,79	<i>Duomenys tinka patenkinamai</i>
0,60-0,69	<i>Duomenys tinka pakenčiamai</i>
0,50-0,59	<i>Duomenys tinka blogai</i>
<0,5	<i>Duomenys netinkami faktorinei analizei</i>

Faktorinės analizės kintamųjų koreliacinė matrica pateikiama 4 priedo lentelėje. Dalis multikolinearių kintamųjų buvo pašalinta (koreliacijos koeficientas >0,9), todėl faktorinė analizė atliekama remiantis išlaidų MTEP, materialinių investicijų, palūkanų normos, vartojimo dalies BVP, infliacijos ir nefinansinių įmonių paskolų dalies BVP duomenimis. KMO indeksas ir Bartleto sferiškumo kriterijus pateikiamas 15 lentelėje. Gauti rezultatai patvirtina duomenų tinkamumą faktorinei analizei. Gautas KMO indeksas lygus 0,632, tuo tarpu Bartleto sferiškumo kriterijaus tikimybė neviršija pasiklovimo lygmens α . Remiantis KMO indeksu galima teigti, jog 63,2% dispersijos kintamuosiuose lemia du faktoriai.

15 lentelė. KMO indekso ir Bartleto sferiškumo kriterijaus įvertinimas

Kaiser-Meyer-Olkin kriterijus		,632
Bartleto sferiškumo kriterijus	X ² testas	48,291
	Laisvės laipsnių skaičius	15
	Reikšmingumo lygmuo	,000

Faktorizacijos metu buvo išskirtos dvi faktorių grupės: F1 - investicinis potencialas, kuris įvertina materialinių investicijų išlaidas (materialinės investicijos) esant tam tikram kainų lygiui (infliacija) ir skolinimo palūkanų normai (nefinansinių įmonių paskolų dalis BVP); F2 grupėje - vartojimo išlaidų santykis su BVP, palūkanų norma ir išlaidos MTEP. Gautos faktorių grupės ir jų svoriai pateikiami 16 lentelėje.

16 lentelė. Faktorinės analizės kintamųjų grupių svoriai

Kintamieji	Faktoriai	
	F1	F2
Išlaidos MTEP	,456	-,737

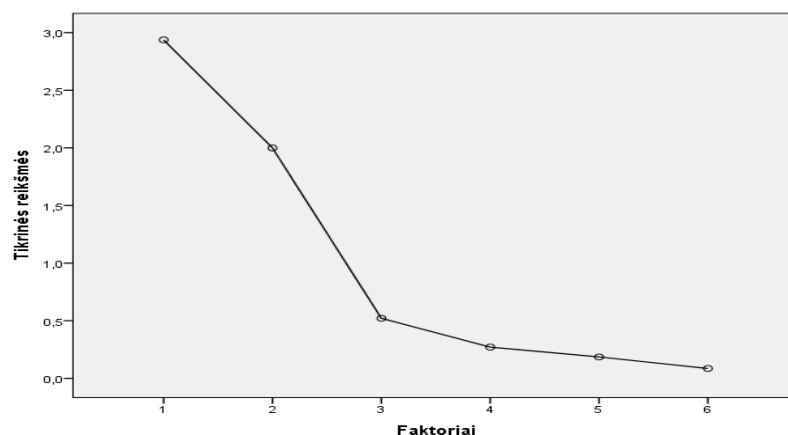
Materialinės investicijos	,824	-,368
Palūkanų norma	,056	,876
Vartojimo dalis santykiu BVP	,175	,868
Infliacija	,943	,210
Paskolų dalis santykiu BVP	,917	,089

Pateiktoje 17 lentelėje matome, jog pirmojo faktoriaus komuliatyvi sklaidos dalis yra 48,947%, tuo tarpu antrojo faktoriaus - 33,316%. Kartu šie du faktoriai paaiškina 82,263% visų kintamųjų sklaidos. Kuo didesnė komuliatyvi sklaidos dalis, tuo faktorinė analizė sėkmingesnė.

17 lentelė. Faktorių paaiškinama kintamųjų sklaida

Komponentas	Tikrinės vertės			Išskirti faktoriai			Pasuktų faktorių svoriai
	Suma	Variacija, %	Komuliatyvi reikšmė, %	Suma	Variacija, %	Komuliatyvi reikšmė, %	Suma
1	2,937	48,947	48,947	2,937	48,947	48,947	2,711
2	1,999	33,316	82,263	1,999	33,316	82,263	2,317
3	,521	8,688	90,951				
4	,271	4,520	95,471				
5	,186	3,099	98,570				
6	,086	1,430	100,000				

Taip pat faktorių skaičius, t.y. kintamųjų grupės gali būti parenkamos atsižvelgiant ir į faktorinių tikrinių reikšmių grafiką (angl. *Scree Plot*). Tikrinių reikšmių grafikas padeda nuspręsti, koks faktorių skaičius geriausiai aprašo pasirinktus kintamuosius. Šiuo atveju verta tirti tuos faktorius, kurių tikrinės reikšmės yra didesnės už 1. Taip pat galima remtis lūžio tašku - matome, jog tikrinės reikšmės daro didelį šuolį tarp 2 ir 3 faktoriaus, todėl šiuo atveju verta nagrinėti tik 2 faktorius.



44 pav. Tikrinių reikšmių grafikas faktorių skaičiaus nustatymui

Gauti faktorinės analizės rezultatai rodo, jog darbo našumo kitimą galima aiškinti analizuojant atskirų kintamųjų grupių (faktorių) poveikį. Materialinių investicijų, infliacijos ir nefinansinių įmonių paskolų dalies kintamieji gali būti priskiriami vienai grupei ir tiriamas bendras poveikis darbo našumui. Kita nagrinėjama kintamųjų grupė - išlaidos MTEP, palūkanų norma ir vartojimo dalis santykiu su BVP.

Toliau analizuojami kintamieji, kurie nebuvo įtraukti į pirmąją analizę. Sudaroma nauja koreliacinė matrica. Kintamieji, kurie pasižymi stipria tarpusavio koreliacija, pašalinti iš tolimesnės analizės. Faktorinė analizė atliekama analizuojant vartojimo augimo, valdžios išlaidų, išsilavinimo lygio, ligonių gydymo, grynojo pelno dalies BVP, prekybos atvirumo, ilgalaikio turto dalies BVP rodiklius (5 PRIEDAS) Sudarytos koreliacinės matricos reikšmingumas įvertinamas 18 lentelėje. Gauta KMO indekso reikšmė yra didesnė už 0,5, todėl duomenys tinkami faktorinei analizei. Taip pat Bartleto sferiškumo kriterijaus reikšmė neviršija pasiklovimo lygmens α ($0,05 > 0,000$).

18 lentelė. KMO indekso ir Bartleto sferiškumo kriterijaus įvertinimas

Kaiser-Meyer-Olkin kriterijus		,666
Bartleto sferiškumo kriterijus	X ² testas	80,729
	Laisvės laipsnių skaičius	21
	Reikšmingumo lygmuo	,000

Faktorizacijos metu išskirtos dvi faktorių grupės: F1 - valdžios išlaidos, išsilavinimo lygis, ligonių gydymas, prekybos atvirumas, ilgalaikio turto dalis BVP, taip pat F2 grupė - vartojimo augimas, grynojo pelno dalis BVP. Gauti analizės rezultatai pateikiami 19 lentelėje.

19 lentelė. Faktorinės analizės kintamųjų grupių svoriai

Kintamieji	Faktoriai	
	F1	F2
Vartojimo augimas	-,286	,866
Valdžios išlaidos	,951	,050
Išsilavinimo lygis	,860	-,046
Ligonių gydymas	,720	-,243
Grynojo pelno dalis BVP	,127	,977
Prekybos atvirumas	,939	,389
Ilgalaikio turto dalis BVP	,756	-,199

Taip pat 20 lentelėje pateikiama faktorių paaiškinama kintamųjų sklaida. Pirmojo faktoriaus komuliatyvi sklaidos dalis yra 55,181%, tuo tarpu antrojo faktoriaus - 26,201%. Kartu šie du faktoriai paaiškina 81,382% visų kintamųjų sklaidos.

20 lentelė. Faktorių paaiškinama kintamųjų sklaida

Komponentas	Tikrinės vertės			Išskirti faktoriai			Pasuktų faktorių svoriai
	Suma	Variacija, %	Komuliatyvi reikšmė, %	Suma	Variacija, %	Komuliatyvi reikšmė, %	Suma
1	3,863	55,181	55,181	3,863	55,181	55,181	3,788
2	1,834	26,201	81,382	1,834	26,201	81,382	2,078
3	,829	11,845	93,227				
4	,227	3,247	96,474				
5	,130	1,852	98,327				
6	,067	,963	99,290				
7	,050	,710	100,000				

Remiantis gautais rezultatais galime teigti, jog darbo našumo kitimą galima aiškinti analizuojant pirmąjį faktorių (F1) - valdžios išlaidos, išsilavinimo lygis, ligonių gydymas, prekybos atvirumas, ilgalaikio turto dalis BVP, taip pat remiantis antrojo faktoriaus (F2) grupės veiksniais: vartojimo augimas, grynojo pelno dalis BVP.

4.5. Darbo produktyvumo regresinė analizė

Šioje darbo dalyje sudaromas daugialypės tiesinės regresijos modelis, nustatoma atskirų konkurencingumo veiksnių įtaka, įvertinamas sudaryto statistinio modelio reikšmingumas.

4.5.1 Stebinių normalumo tikrinimas

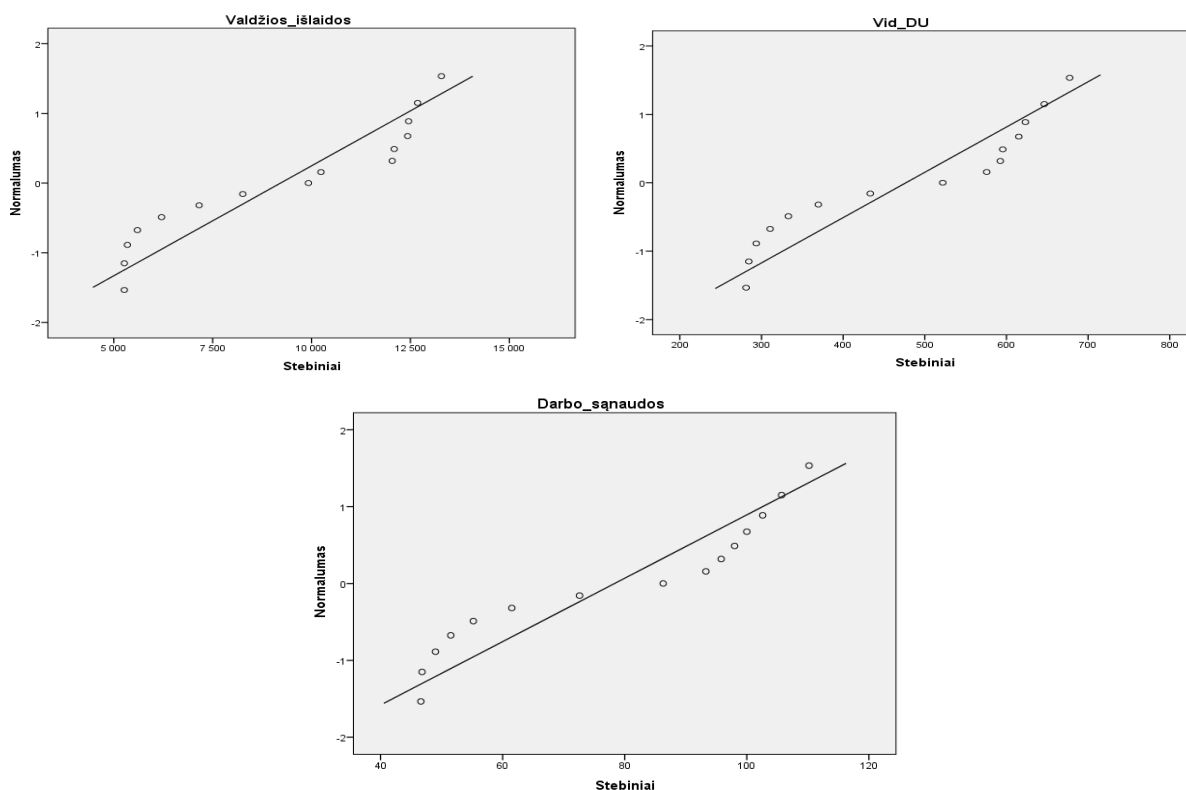
Prieš sudarant daugialypį tiesinį regresijos modelį, pirmiausia reikia įvertinti stebinių normalumą, t.y. ar pasirinkti kintamieji yra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Į analizę įtraukiami kintamieji, kurių koreliacinio ryšio stiprumas su darbo našumu yra didesnis už $|0,5|$ (žr. 3 PRIEDAS). 21 lentelėje tikrinamas stebinių normalumas. Jei gauta Shapiro-Wilk tikimybė (reikšmingumo lygmuo) didesnė už paklaidą $\alpha=0,05$, tai priimama nulinė hipotezė (H_0), kuri teigia, jog kintamasis yra pasiskirstęs pagal normalųjį skirstinį. Matome, jog valdžios išlaidų, vidutinio darbo užmokesčio ir darbo sąnaudų duomenys nėra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį (tikimybės mažesnės už pasiklovimo lygmenį α , todėl priimama hipotezė (H_1), kuri teigia, jog šie kintamieji nėra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Tuo tarpu remiantis Kolmogorov-Smirnov testu galime daryti prielaidą, jog šie kintamieji pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį (tikimybės viršija pasiklovimo lygmenį α). Duomenis priartinti prie normalumo galima atliekant funkcinį keitimą arba pašalinant išskirtis, tačiau šiuo atveju kintamieji neturi išskirčių, o atlikus funkcinį keitimą duomenys nepriartėjo prie normalumo.

21 lentelė. Kintamųjų normalumo tikrinimas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistika	df	Reikšmingumo lygmuo	Statistika	df	Reikšmingumo lygmuo
Darbo našumas	,137	15	,200*	,915	15	,160
Prekybos atvirumas	,156	15	,200*	,925	15	,233
Vartojimo dalis BVP	,181	15	,199	,890	15	,067
Išlaidos MTEP	,117	15	,200*	,955	15	,600
Materialinės investicijos	,136	15	,200*	,934	15	,313
Valdžios išlaidos	,213	15	,064	,853	15	,019
Vidutinis DU	,210	15	,073	,861	15	,025
Darbo sąnaudos	,198	15	,117	,865	15	,029
TUI	,159	15	,200*	,910	15	,134
Išsilavinimo lygis	,161	15	,200*	,911	15	,138

Palūkanų norma	,212	15	,069	,904	15	,110
Paskolų dalis BVP	,141	15	,200*	,935	15	,326
Ilgalaikio turto dalis BVP	,156	15	,200*	,925	15	,232

45 paveiksle pateikiamos valdžios išlaidų, darbo sąnaudų ir vidutinio darbo užmokesčio sklaidos diagramos. Remiantis taškų išsidėstymų diagramose galima spręsti apie kintamųjų normalumą, todėl aukščiau atlikti normalumo testai tik iš dalies atskleidžia normaliojo skirstinio savybes.



45 pav. Valdžios išlaidų, darbo sąnaudų ir vidutinio darbo užmokesčio sklaidos diagramos

4.5.2. Regresinė darbo produktyvumo analizė

Siekiant įvertinti atskirų konkurencingumo veiksnių įtaką šalies darbo našumo lygiui sudaromas daugialypės tiesinės regresijos modelis (DTR). Sudaryto modelio priklausomas kintamasis - darbo našumas, nepriklausomi kintamieji - prekybos atvirumas, vartojimo lygis santykiu su BVP, MTEP, materialinės investicijos, valdžios išlaidos, vidutinis darbo užmokestis, darbo sąnaudos, TUI,

išsilavinimo lygis, gydytų asmenų dalis santykiu su visais gyventojais, skolinimo palūkanų norma, nefinansinių įmonių paskolų santykis su BVP, ilgalaikio turto santykis su BVP.

Sudaryto modelio tikslumas – 99,9% (22 lentelė: (a)), modelis reikšminis (b), nes Fišerio statistikos tikimybė mažesnė už pasikliovimo lygmenį ($0,001 < 0,05$). Sudaryto DTR modelio įverčiai taip pat nereikšminiai (c), nes apskaičiuotos Stjudento statistikos tikimybės didesnės už 0,05. Sudarytas modelis koreguojamas pašalinant kintamąjį su didžiausia tikimybe. Taip pat nepriklausomi kintamieji daugiakolinearūs ($VIF > 5$ ir tolerancija $< 0,25$).

22 lentelė. DTR modelio įvertinimas

a)

Modelis	R	R ²	Pataisytasis R ²	Std. regresijos paklaida
1	1,000 ^a	1,000	,999	,16756

b)

Modelis		Nuokrypių kvadratų suma	Laisvės laipsnių skaičius	Nuokrypių kvadratų vidurkis	Fišerio statistikos reikšmė	Reikšmingumo lygmuo
1	Regresija	489,080	12	40,757	1451,664	,001
	Paklaidos	,056	2	,028		
	Iš viso	489,136	14			

c)

Modelis		Nestandardizuoti koeficientai		Standartizuoti koeficientai	Stjudento statistikos reikšmė	Reikšmingumo lygmuo	Kolinearumo testas	
		B	Std. paklaida	Beta			Tolerancija	VIF
1	(Konstanta)	29,391	15,899		1,849	,206		
	Prekybos atvirumas	-,013	,030	-,050	-,428	,710	,004	240,418
	Vartojimo dalis BVP	-,607	,197	-,146	-3,078	,091	,026	39,031
	Išlaidos MTEP	,064	,023	,997	2,739	,111	,000	2305,690
	Materialinės investicijos	,000	,000	-,100	-2,018	,181	,024	42,507

Valdžios išlaidos	,000	,000	-,258	-2,207	,158	,004	238,225
Vidutinis DU	,019	,005	,492	4,009	,057	,004	262,398
TUI	,000	,000	-,279	-1,987	,185	,003	344,172
Išsilavinimo lygis	-,436	,172	-,157	-2,540	,126	,015	66,930
Ligonių gydymas	,639	,420	,081	1,520	,268	,020	49,662
Palūkanų norma	-,054	,115	-,020	-,469	,685	,031	32,034
Paskolų dalis BVP	,069	,042	,098	1,654	,240	,016	61,172
Ilgalaikio turto dalis BVP	,051	,030	,149	1,736	,225	,008	128,934

DTR modelis koreguojamas pašalinant kintamuosius tokia tvarka: prekybos atvirumas, materialinės investicijos, nefinansinių įmonių paskolų dalis BVP, tiesioginės užsienio investicijos. Naujas DTR-1 modelis pateikiamas 23 lentelėje. Sudaryto modelio įverčiai yra reikšminiai, nes apskaičiuotos Stjudento statistikos tikimybės mažesnės už 0,05, tačiau daugiakolinearumo diagnostika rodo, jog sudarytame modelyje yra daugiakolinearių kintamųjų, todėl sudarant naują modelį jie pašalinami.

23 lentelė. DTR-1 modelio įvertinimas

Modelis	Nestandardizuoti koeficientai		Standartizuoti koeficientai	Stjudento statistikos reikšmė	Reikšmingumo lygmuo	Kolinearumo testas	
	B	Std. paklaida	Beta			Tolerancija	VIF
1 (Konstanta)	9,648	3,604		2,677	,044		
Vartojimo dalis BVP	-,296	,043	-,071	-6,937	,001	,257	3,889
Išlaidos MTEP	,034	,005	,528	7,474	,001	,005	185,106
Valdžios išlaidos	,000	,000	-,132	-3,349	,020	,017	57,529
Vid DU	,071	,013	1,827	5,470	,003	,000	4141,985
Darbo sąnaudos	-,321	,086	-1,318	-3,756	,013	,000	4577,696
Išsilavinimo lygis	-,279	,055	-,101	-5,079	,004	,068	14,608
Ligonių gydymas	,583	,132	,074	4,422	,007	,096	10,410
Palūkanų norma	-,105	,040	-,039	-2,600	,048	,118	8,503
Ilgalaikio turto dalis BVP	,039	,008	,113	4,897	,004	,051	19,721

Įvertinus kintamųjų daugiakolinearumą ir pašalinus susijusius kintamuosius, sudaromas naujas DTR-2 modelis, kurio įvertinimas pateikiamas 24 lentelėje. Nepriklausomi kintamieji - išlaidos MTEP, vartojimo dalis BVP, ilgalaikio turto dalis BVP. Sudaryto modelio tikslumas - 99,5% (a), modelis reikšminis, nes apskaičiuotoji Fišerio statistikos tikimybė yra mažesnė už pasikliovimo lygmenį ($0,000 < 0,05$) (b). Modelio įverčiai taip pat reikšminiai - Stjudento statistikos tikimybės mažesnės už pasikliovimo lygmenį (c).

24 lentelė. DTR-2 modelio įvertinimas

a)

Modelis	R	R ²	Pataisytasis R ²	Std. Regresijos paklaida
1	,998 ^a	,996	,995	,39695

b)

Modelis		Nuokrypių kvadratų suma	Laisvės laipsnių skaičius	Nuokrypių kvadratų vidurkis	Fišerio statistikos reikšmė	Reikšmingumo lygmuo
1	Regresija	487,403	3	162,468	1031,110	,000 ^b
	Liekana	1,733	11	,158		
	Iš viso:	489,136	14			

c)

Modelis		Nestandardizuoti koeficientai		Standartizuoti koeficientai	Stjudento statistikos reikšmė	Reikšmingumo lygmuo	Kolinearumo testas	
		B	Std. paklaida	Beta			Tolerancija	VIF
1	(Konstanta)	24,614	6,446		3,818	,003		
	Vartojimo dalis BVP	-,431	,104	-,104	-4,160	,002	,519	1,926
	Išlaidos MTEP	,049	,002	,760	22,878	,000	,292	3,421
	Ilgalaikio turto dalis BVP	,089	,010	,258	9,133	,000	,402	2,485

Sudarytas daugialypės tiesinės regresijos modelis su nepriklausomais kintamaisiais gali būti užrašomas tokia lygtimi:

$$\text{Darbo našumas} = 24,614 - 0,431 * \text{Vartojimo dalis BVP} + 0,049 * \text{Išlaidos MTEP} + 0,089 * \text{Ilgalaikio turto dalis}$$

Pagal sudarytą daugialypės tiesinės regresijos lygtį galima spręsti apie kintamųjų poveikio kryptį ir stiprumą. Matome, jog vartojimo dalis BVP darbo našumą veikia priešinga kryptimi, t.y. išaugus vartojimo lygiui, darbo našumas sumažėja, tuo tarpu lyginant išlaidų MTEP ir ilgalaikio turto poveikį galima teigti, jog ilgalaikio turto dalies augimas turi didesnę įtaką nei išlaidų MTEP augimas. Vartojimo lygio padidėjimas lyginant su BVP gali neigiamai paveikti darbo produktyvumą dėl kelių priežasčių. Visų pirma, išaugus vartojimui, taip pat padidėja ir importo apimtys. Importo apimčių didėjimas neigiamai veikia šalies einamosios sąskaitos balansą, dėl to išauga prekybos deficitas, kurį reikia padengti iš eksporto gaunamomis pajamomis, taip pat mažėja BVP, kurio viena iš dedamųjų yra grynojo eksporto vertė. Pastebima, kad vartojimo dalis santykiu su BVP Lietuvos atveju gana smarkiai išaugo 2009 m., kuomet šalies ekonomika patyrė didelių nuostolių. Galima teigti, jog vartojimo dalis BVP išaugo investicijų, biudžeto išlaidų ir grynojo eksporto sąskaita, todėl staigus vartojimo dalies santykiu su BVP išaugimas gali signalizuoti apie ekonominį nuosmukį. Gautas išlaidų MTEP koeficientas yra gana žemas. Tai galima paaiškinti išlaidų MTEP efektyvumo trūkumu, ką rodo ir Rytų Europos šalių palyginamoji analizė (10 lentelė). Tuo tarpu ilgalaikio turto dalies augimas santykiu su BVP parodo įmonių investicinį lygį ir plėtrą. 2015 m. išaugusios materialinės investicijos (7 pav.) turėtų paveikti ir ilgalaikį turtą, todėl tai turės teigiamos įtakos darbo produktyvumui.

Remiantis standartizuoto beta koeficiento absoliučiu didumu (24 lentelė) galima matyti, jog didžiausią įtaką darbo produktyvumui daro išlaidos MTEP (0,760). MTEP išlaidoms padidėjus 1 mln eur., darbo produktyvumas turėtų išaugti 49 eur., kai likusieji veiksniai yra fiksuoti.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Konkurencingumas yra vienas iš labiausiai nagrinėjamų ekonominių reiškinių, jo samprata ir poveikis analizuojamas įvairiais lygiais ir aspektais. Didėjant tarptautinės prekybos intensyvumui ir augant konkurencijai tarp šalių, vis didesnę reikšmę įgauna veiksniai, sukuriantys sąlygas darbo produktyvumo augimui.

Išanalizavus šalies konkurencingumą lemiančių veiksnių įtaką darbo produktyvumui, galima pateikti tokias išvadas:

1. Daugelis autorių darbo produktyvumą išskiria kaip BVP augimo pagrindą. Pastaraisiais metais Lietuvoje pastebimas darbo produktyvumo tempų lėtėjimas, taip pat vertinant produktyvumo lygį Europos Sąjungos kontekste Lietuva nepasižymi dideliu našumu - 2014 m. vieno dirbančiojo sukurta pridėtinė vertė sudarė tik 75% ES-28 šalių lygio. Darbo produktyvumo problemas Lietuvoje galima aiškinti išskyrus pagrindinius veiksnius, galinčius daryti įtaką jo kitimui. Tiesioginių užsienio investicijų stagnacija (santykis su BVP), mažėjančios eksporto apimtys, žemas MTEP išlaidų lygis neigiamai veikia Lietuvos darbo produktyvumo lygį.

2. Mokslinėje literatūroje konkurencingumas paprastai siejamas su darbo produktyvumu. Konkurencinga ekonomika leidžia didinti šalies piliečių gyvenimo lygį, užtikrinti užimtumą ir tvarų ekonomikos augimą. Darbo produktyvumą ir gerovės augimą sąlygoja palanki šalies verslo aplinka, kuri sukuria palankias sąlygas pramonės sektoriui gaminti ir parduoti tarptautinius reikalavimus atitinkančią produkciją.

Vieną iš pirmųjų konkurencingumo modelių pristatė M. Porter. „Deimanto“ modelis nagrinėjo keturias pagrindines veiksnių grupes, kurios lemia šalies konkurencingumą: rinkos sąlygos, paklausos sąlygos, susijusios ir palaikančios pramonės šakos, firmos strategija, struktūra ir konkurencija. Vėliau sekė daugybė šio modelio modifikacijų ir interpretacijų, įtraukiant naujus kintamuosius, kurie gali sąlygoti šalies konkurencinę aplinką. Autoriai daugiausiai dėmesio skyrė analizuodami mikroekonominę ir makroekonominę šalies aplinką, materialinius ir darbo išteklius, išorinius veiksnius, galinčius daryti įtaką šalies konkurencingumui. Naujausi konkurencingumo modeliai remiasi didesnio efektyvumo sukūrimu ir tvaria ekonomine plėtra.

Šalies konkurencingumo vertinimui dažniausiai naudojamas GKI indeksas (Globalus konkurencingumo indeksas). Šio indekso patikimumas yra gana aukštas, nes vertinimo metodika pagrįsta skirtingomis šalies išsivystymo stadijomis. Indeksas analizuoja dvylika veiksnių grupių ir daugiau nei

šimtą rodiklių, todėl jis gana tiksliai parodo šalies ekonomikos pajėgumą ir leidžia palyginti skirtingo išsivystymo šalių konkurencingumą.

3. Mokslinėje literatūroje analizuojama daugybė darbo produktyvumo veiksnių, tačiau daugiausiai dėmesio skiriama šalies prekybos atvirumui, tiesioginėms užsienio investicijoms, darbo jėgos išsilavinimui ir sveikatai, MTEP ir inovacijoms.

4. Rytų Europos šalių konkurencingumas buvo vertinamas atsižvelgiant į rangų sumą, kuri apskaičiuota remiantis skirtingais santykiniais rodikliais (darbo produktyvumas vienam užimtajam ir darbo produktyvumas vienam darbo jėgos vienetui; išlaidų MTEP efektyvumas ir augimo tempas; TUI efektyvumas, eksporto efektyvumas), taip pat konkurencingumo indeksais (GKI; PKCI). Susumavus galutinius rezultatus nustatyta, jog konkurencingiausia ir produktyviausia - Lietuvos ekonomika, tuo tarpu Slovakija, kuri tarp analizuojamų šalių užima antrąją vietą pagal BVP vienam gyventojui dydį, yra mažiausiai konkurencinga. Latvija yra antra pagal konkurencingumą, todėl galime daryti išvadą, jog produktyvesnės yra mažos ekonomikos, nes Lietuva ir Latvija - mažiausios šalys tarp analizuojamų lyginant pagal gyventojų skaičių.

5. Darbo produktyvumo ir jį sąlygojančių veiksnių (TUI, rinkos dydis, inovacijos ir MTEP, vyriausybės vaidmuo, darbo rinkos veiksniai, sveikatos apsauga ir išsilavinimas, makroekonominiai veiksniai, verslo efektyvumas) dinamikos ir struktūros analizė atskleidė tarpusavio ryšius ir tendencijas, padėjo įvertinti veiksnių poveikio mastą ir kryptį darbo produktyvumo atžvilgiu. Atlikus darbo produktyvumo ir konkurencingumo veiksnių koreliacinę analizę nustatyti stiprūs tarpusavio ryšiai su prekybos atvirumu, MTEP, valdžios išlaidų, vidutinio darbo užmokesčio ir darbo kaštų, TUI, išsilavinimo lygio ir ilgalaikio turto santykio su BVP veiksniais.

6. Atlikus faktorinę konkurencingumo veiksnių analizę nustatyta, jog nagrinėjant šių veiksnių įtaką darbo produktyvumui galima atsižvelgti į sudarytas faktorių grupes. Nagrinėjant darbo produktyvumą kaip vieną veiksnių grupę galima analizuoti materialines investicijas, infliaciją, paskolų santykį su BVP, tuo tarpu antroji veiksnių grupė galėtų būti išlaidos MTEP, vartojimo santykis su BVP, palūkanų norma. Antroji faktorinė analizė leido nustatyti taip pat dvi faktorių grupes. Pirmajai grupei galima priskirti valdžios išlaidas, išsilavinimo lygį, gydytų ligonių skaičių, prekybos atvirumą, ilgalaikio turto santykį su BVP, antroji faktorių grupė - vartojimo augimas ir grynojo pelno santykis su BVP.

7. Atlikus regresinę darbo produktyvumo analizę nustatyta, jog nepriklausomi veiksniai (vartojimo dalis BVP, išlaidos MTEP, ilgalaikio turto dalis BVP) yra reikšminiai, todėl sudarytas modelis tinkamas darbo produktyvumo prognozavimui. Verta atkreipti dėmesį ir į tai, jog vartojimo dalies BVP išaugimas neigiamai paveiktų darbo produktyvumą, tuo tarpu ilgalaikio turto dalies padėjimas turėtų didesnės įtakos

darbo produktyvumui nei išlaidų MTEP augimas, tačiau remiantis standartizuotomis beta reikšmėmis, didžiausią įtaką darbo produktyvumui apskritai daro išlaidos MTEP.

Taigi valstybės prioritetu didinat darbo produktyvumą ir visuomenės gyvenimo lygį turėtų būti technologijų ir inovacijų skatinimas didinat išlaidas MTEP. Tačiau išlaidų didinimas pats savaime neduos teigiamų rezultatų, jei išlaidos bus paskirstomos neefektyviai. MTEP išlaidų efektyvumas galėtų būti pasiekiamas gerinant aukštojo mokslo kokybę, didinant aukštos kvalifikacijos specialistų studijų finansavimą, strategiškai planuojant šalies ūkį, skatinant investicijas į aukštos pridėtinės vertės produkcijos gamybą, pritraukiant mokslo darbuotojus iš kitų šalių. Viena iš didžiausių problemų Lietuvoje yra aukštas darbo jėgos apmokestinimas, kurį sumažinus, ženkliai išaugtų investicijos ir atlyginimai. Šios priemonės paskatintų darbo produktyvumo augimą ir padidintų šalies konkurencingumą globalioje pasaulinėje rinkoje.

NAUDOTA LITERATŪRA

1. Aiginger K., Bärenthaler-Sieber S., Vogel J. (2013). Competitiveness under new perspectives. Working paper no 44. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-11-17]. Prieiga: http://www.foreurope.eu/fileadmin/documents/pdf/Workingpapers/WWWforEurope_WPS_no044_MS46.pdf
2. Alam, A., Arshad, M. U., & Rajput, W. (2013). Relationship of Labor Productivity, Foreign Direct Investment and Economic Growth: Evidence from OECD Countries. *Journal of Business*, 1(6), 133-138.
3. Arslan J., Tathdil H. (2012). Defining and Measuring Competitiveness: A Comparative Analysis of Turkey With 11 Potential Rivals. *International Journal of Basic & Applied Sciences IJBAS-IJENS* Vol: 12 No: 02, p. 31-43. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-02]. Prieiga: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.418.4612&rep=rep1&type=pdf>>
4. Atkinson R. D. (2013). Competitiveness, innovation and productivity: clearing up the confusion. The Information Technology & Innovation Foundation. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-11-21]. Prieiga: <http://www2.itif.org/2013-competitiveness-innovation-productivity-clearing-up-confusion.pdf?_ga=1.219837404.431570767.1461509367>
5. Balzaravičienė S., Pilinkienė V. (2012). Comparison and Review of Competitiveness Indexes: Towards The EU Policy. *Economics and Management*, 2012. 17 (1), p. 103-109.
6. Bevan A., Estrin S. (2004). The determinants of foreign direct investment into European transition economies. *Journal of Comparative Economics*, Vol. 32, p. 775–787.
7. Bloom D. E., Canning D. (2005). Health and Economic Growth: Reconciling the Micro and Macro Evidence. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-07]. Prieiga: <http://www.anderson.ucla.edu/faculty_pages/romain.wacziarg/demogworkshop/Bloom%20and%20Canning.pdf>
8. Boguslauskas V., Bliėkienė R., Grondskis G., Maksvytis L. (2009). *Ekonometrija. Regresijos modeliai: laboratoriniai darbai*. Kaunas: Technologija.
9. Bris A., Caballero J. (2015). Revisiting the fundamentals of competitiveness: a proposal. *IMD World Competitiveness Yearbook 2015* (p. 492-503). [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-16]. Prieiga: <https://www.imd.org/uupload/imd.website/wcc/Fundamentals.pdf>

10. Buckley P. J., Clegg J., Wang C. (2006). Inward FDI and host country productivity: evidence from China's electronics industry. *Transnational Corporations*, Vol. 15, No 1, p. 14-37. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-07]. Prieiga: <http://unctad.org/en/Docs/iteiit20061a2_en.pdf>
11. Carew R., Florkowski J. W. (2010). Productivity and business R&D. *British Food Journal*, Vol. 112 Iss 7 p. 737 – 750.
12. Cevis I., Camurdan B. (2007). The economic determinants of foreign direct investment in developing countries and transition economies. *The Pakistan Development Review* 46: 3, p. 285–299.
13. Chikán A. (2008). National and firm competitiveness: a general research model. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol. 18 Iss 1/2 p. 20 - 28
14. Cho D. S. (1998). From National Competitiveness To Bloc And Global Competitiveness. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, Vol. 8 Iss 1 p. 11 - 23.
15. Čegyūtė O., Miečinskienė A. (2009). Tiesioginių užsienio investicijų poveikio tyrimas // ISSN 2029-2341, *Verslas XXI amžiuje*, Vol. 1, No 3, p. 9-12.
16. Darbo našumas 2014 m. augo 2,2%. Iš *Verslo žinios*. 2015 spalio. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-14]. Prieiga: <<http://vz.lt/vadyba/personalo-valdymas/2015/10/09/darbo-nasumas-2014-m-augo-22>>
17. Delgado M., Ketels C., Porter M. E., Stern S. (2012). The determinants of national competitiveness. National bureau of economic research. Working Paper 18249. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-17]. Prieiga: <<http://www.nber.org/papers/w18249>>
18. Deshmukh J., Pyne P. K. (2013). Labour productivity and export performance: Firm-level evidence from Indian manufacturing industries since 1991. *Asia-Pacific Research and Training Network on Trade*: 2013, No. 126. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-8]. Prieiga: <<http://www.unescap.org/sites/default/files/AWP%20No.%20126.pdf>>
19. Dwyer L., Kim C. (2003). Destination Competitiveness: Determinants and Indicators, *Current Issues in Tourism*, 6:5, p. 369-414, DOI: 10.1080/13683500308667962.
20. European Commission (2000). *European competitiveness report*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-11-21]. Prieiga: <http://aei.pitt.edu/45429/1/Competitiveness_2000.pdf>
21. European Commission (2014). *Reindustrialising Europe. Member States Competitiveness Report 2014*. Commission Staff Working Document SWD (2014) 278.
22. European Competitiveness Index (2006). [interaktyvus] [žiūrėta 2016-03-10]. Prieiga: <<http://www.cforic.org/pages/european-competitiveness.php>>

23. European Statistics. Eurostat. [interaktyvus]. Prieiga: <<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>>
24. Hall B. H., Lotti F., Mairesse J. (2012). Evidence on the impact of R&D and ICT investment on innovation and productivity in Italian firms. NBER Working Paper No 18053. DOI: 10.3386/w18053. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-06]. Prieiga: <<http://www.nber.org/papers/w18053.pdf>>
25. Herciu M., Ogrea C. (2008). Interrelations between competitiveness and responsibility at macro and micro level. *Management Decision*, Vol. 46 Iss 8 p. 1230 - 1246.
26. Houseman, S. (2014). Trade, Competitiveness and Employment in the Global Economy. *Employment Research Newsletter*, 21(1), 1.
27. Hu B., Wang L., Yu X, (2007). R&D and economic growth in China on the basis of data envelopment analysis. *Journal of Technology Management in China*, Vol. 2 Iss 3 p. 225 – 236.
28. Huggins R. (2003) Creating a UK Competitiveness Index: Regional and Local Benchmarking, *Regional Studies*, 37:1, p. 89-96, DOI: 10.1080/0034340022000033420
29. IMD World Competitiveness Center. Methodology. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-02-20]. Prieiga: <<http://www.imd.org/wcc/research-methodology/>>
30. Jakutis A., Petraškevičius V., Stepanovas A., Šečkutė L., Zaicev S. (1999). *Ekonomikos teorijos pagrindai*. Kaunas: Smaltija.
31. Janilionis V., Morkevičius V., Rauleckas R. (2008). Statistinė kiekybinė duomenų analizė su SPSS ir STATA. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-14]. Prieiga: <http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/stat/stat.html&course_file=stat_III_9_1_1.html>
32. Klimanskis S. Pasiiekta nemažai, bet 2016-aisiais netrūks iššūkių. *Apžvalga*, 2015 m., Nr. 11-12, p. 4.
33. Kodėl lietuviai dirba daug, o uždirba mažai. *Veidas*, 2014. Nr. 41, p. 14.
34. Kriščiukaitienė I. (2008). Lietuvos ūkių konkurencingumas ir ES paramos įtaka. *Akademija*, 2008, Nr. 13(2), p.85-92. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-03-03]. Prieiga: <<http://www.laei.lt/?mt=publikacijos&straipsnis=126&metai=2008>>
35. Krugman P. (1994). Competitiveness: a Dangerous Obsession. *Foreign Affairs*: Mar/Apr 1994, 73, No 2. p. 28-44 [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-08]. Prieiga: <http://88.167.97.19/temp/Paul_Krugman_-_Competitiveness_A_dangerous_obsession.pdf>
36. Kuliavienė A., Solnyskinienė J. (2014). The Evaluation of the impact of foreign direct investment on Lithuanian economy using lag-analysis. *Economics and Management*: 2014. 19 (1).

37. Laskienė D., Pekarskienė I. (2011). Tiesioginių užsienio investicijų poveikis investicijas priimančios šalies darbo produktyvumui. *Ekonomika ir Vadyba*: 2011. 16. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-10-15]. Prieiga: < <http://internet.ktu.lt/lt/mokslas/zurnalai/ekovad/16/1822-6515-2011-0207.pdf> >
38. Lebedinski L., Vandenberghe V. (2014). Assessing education's contribution to productivity using firm-level evidence. *International Journal of Manpower*, Vol. 35 Iss 8 p. 1116 - 1139. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-03-20]. Prieiga: <http://dx.doi.org/10.1108/IJM-06-2012-0090>
39. Lee E. (2012). The role of education upgrading and experience accumulation in driving labour productivity growth in Hong Kong. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-02]. Prieiga: <[http://www.hkeconomy.gov.hk/tc/pdf/Education_prod\(Dec2012\).pdf](http://www.hkeconomy.gov.hk/tc/pdf/Education_prod(Dec2012).pdf)>
40. Lester R. K. (2005). Universities, Innovation, and the Competitiveness of Local Economies. A Summary Report from the Local Innovation Systems Project - Phase I. MIT Industrial Performance Center Working Paper 05-010. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-15]. Prieiga: <http://web.mit.edu/lis/papers/LIS05-010.pdf>
41. Lietuvos statistikos departamentas. [interaktyvus]. Prieiga: <<https://osp.stat.gov.lt/>>
42. Liu X., Parker D., Vaidya K., Wei Y. (2001). The impact of foreign direct investment on labour productivity in the Chinese electronics industry. *International Business Review* 10 (2001), p. 421-439.
43. Loecker J. D. (2007). Do exports generate higher productivity? Evidence from Slovenia. *Journal of International Economics* 73:2007, p. 69–98. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-12]. Prieiga: <https://www.princeton.edu/~jdeloeck/deloecker_jie.pdf>
44. Mackevičius J. (2005). Įmonių veiklos analizė: informacijos rinkimas, sisteminimas ir vertinimas. Vilnius: TEV.
45. Mebratie, A. D. (2010). Foreign Direct Investment and Labour Productivity in South Africa'. Research Paper, Institute of Social Studies, The Hague.
46. Meilienė E., Snieška V. (2010). Lietuvos pramonės konkurencingumo veiksniai eksporto politikos nuostatose. *Viešoji politika ir administravimas*, 2010. Nr. 31, p. 119-132.
47. Menon M. E. (2010). The Link Between Education and Productivity: The Employers Perspective. *International Conference on Applied Economics*, 2010, p. 523-528. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-03-25]. Prieiga: < <http://kastoria.teikoz.gr/icoae2/wordpress/wp-content/uploads/articles/2011/10/058.pdf> >

48. Mitkutė G., Nagreckaitė L. (2005). Konkurencingumo tyrimo modelių analizė. *Kauno technologijos universitetas*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-03]. Prieiga: <http://elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU_PI/KNYGA2005%20PDF/straipsniai/Plenarinis/Mitkute,%20Nagreckaite.pdf>
49. Navickas V., Malakauskaitė A. (2010). Konkurencingumo vertinimo metodologinės problemos ir ribotumas. *Verslas: teorija ir praktika*, 11 (1): 5-11. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-11-12]. Prieiga: <https://www.researchgate.net/publication/247904967_Konkurencingumo_vertinimo_metodologines_problemos_ir_ribotumas>
50. Pernai vidutinis atlyginimas Lietuvoje kilo 5,2%. Iš *Verslo žinios*. 2015 birželis. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-17]. Prieiga: <<http://vz.lt/archive/article/2015/6/3/pernai-vidutinis-atlyginimas-lietuvoje-kilo-5-2>>
51. Pieno gamintojams – beveik 23 mln. eurų paramos. Iš *lrytas.lt*. 2015 vasaris. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-06]. Prieiga: <<http://verslas.lrytas.lt/rinkos-pulsas/pieno-gamintojams-beveik-23-mln-euru-paramos.htm>>
52. Popescu, R. G. (2010). The impact of foreign direct investments on labour productivity: A review of the evidence and implications. *The Romanian Economic Journal*, 36, 137-153.
53. Porter M. (1990). Competitive advantage of nations. *Harward Business Review*. 1990: p. 70- 91. [interaktyvus] [žiūrėta 2015-11-15]. Prieiga: <http://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/50387/mod_resource/content/0/Porter-competitive-advantage.pdf>
54. Pranulis V. P., Dikčius V. (2012). Rinkodaros tyrimai. Teorija ir praktika. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
55. Pukėnas K. (2009). Kokybinių duomenų analizė SPSS programa. Kaunas: LKKA, 2009, p. 93. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-17]. Prieiga: <http://www.lsu.lt/sites/default/files/dokumentai/studentams/norminiai_dokumentai/paskaitos/kokybir_biniu_duomenu_analize_SPSS_programa.pdf>
56. Rakauskienė G., Tamošiūnienė R. (2013). Šalies konkurencingumą lemiantys veiksniai. *Verslas: Teorija ir Praktika*, 2013. 14 (3), p. 177-187. DOI: 10.3846/btp.2013.19.
57. Rakauskienė O. G. (2006). Valstybės ekonominė politika. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas.
58. Rudzkis R., Kvedaras V. (2003). Lietuvos eksporto tendencijos ir ekonometriniai modeliai. *Pinigu studijos*: Nr. 4, 2003: p. 29-51. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-10-15]. Prieiga: <http://www.lb.lt/rudzkis_1>

59. Sala-i-Martin, X., Blanke, J., Hanouz, M. D., Geiger, T., Mia, I., & Paua, F. (2007). The global competitiveness index: measuring the productive potential of nations. The global competitiveness report, 2008, 3-50.
60. Schimke A., Brenner T. (2014). The role of R&D investments in highly R&D-based firms. Studies in Economics and Finance, Vol. 31 Iss 1 p. 3 – 45.
61. Sölvell Ö. (2015). The Competitive Advantage of Nations 25 years – opening up new perspectives on competitiveness. Competitiveness Review, Vol. 25 Iss 5 p. 471 - 481.
62. Staskevičiūtė G., Tamošiūnienė R. (2010). Šalies konkurencingumas: sampratos raida laiko perspektyvoje. Verslas: Teorija ir Praktika, 2010. 11 (2), p. 159-167.
63. Šeputienė J., Brazauskienė K. (2013). Lietuvos konkurencingumo pokyčių vertinimas Europos Sąjungos šalių kontekste. Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. 2013. 1 (29): p. 30-37. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-11-15]. Prieiga: <http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2013~ISSN_1648-9098.N_1_29.PG_30-37/DS.002.0.01.ARTIC>
64. Šniukienė A. M., Paliulis N.K. (2011). Šalies ūkio konkurencinio pranašumo didinimo problemos ir galimybės: darbo produktyvumo atvejis. Verslas XXI amžiuje: 2011 3(4): p. 35–42. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-10-10]. Prieiga: <http://www.mla.vgtu.lt/index.php/mla/article/viewFile/mla.2011.067/pdf_1>
65. Tamašauskienė Z., Stankaitytė A. (2013). Evaluating of the Relationship between Wages and Labour Productivity in Lithuania: Territorial and Sectoral Approaches. Socialiniai tyrimai / Social Research. 2013. Nr. 1 (30), p. 24–35. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-03-19]. Prieiga: <http://www.su.lt/bylos/mokslo_leidiniai/soc_tyrimai/2013_30/tamasauskiene_stankaityte.pdf>
66. The 2015 IMD World Competitiveness Scoreboard (2015) [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-03-07] Prieiga: <<http://www.imd.org/uupload/imd.website/wcc/scoreboard.pdf>>
67. The World Bank. World development indicators. [interaktyvus] [žiūrėta 2016-04-10]. Prieiga: <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&type=metadata&series=FP.CPI.TOTL.ZG#>>
68. Tompa E. (2002). The Impact of Health on Productivity: Empirical Evidence and Policy Implications. The Review of Economic Performance and Social Progress: 2002, p.181-202. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-08]. Prieiga: <<http://www.csls.ca/repsp/2/emiletompa.pdf>>
69. United Nations Conference on Trade and Development (Unctad) (2015). World Investment Report 2015. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-15]. Prieiga: <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2015_en.pdf>

70. Vahter, P. (2004). The effect of foreign direct investment on labour productivity: evidence from Estonia and Slovenia. University of Tartu Economics and Business Administration Working Paper, (32-2004).
71. Vainienė R. (2005). Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Tyto alba.
72. Valodkienė G., Snieška V. (2012). Tarptautinis konkurencingumas ir jį lemiantys veiksniai ekonomikos nuosmukio laikotarpiu. Economics and management: 2012. 17 (2), p. 602-608
73. Vencloviėnė J. (2010). Statistiniai metodai medicinoje. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-15]. Prieiga: <http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:B.03~2010~ISBN_978-9955-12-558-7/DS.001.0.01.BOOK>
74. Verslo išlaidos mokslo veiklai augo 28%. Iš Verslo žinios. 2015 spalio. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-14]. Prieiga: <<http://vz.lt/vadyba/inovacijos/2015/10/13/verslo-islaidos-moksloveiklai-augo-28>>
75. Vilpišauskas R. (2004). Tarptautinis konkurencingumas ir Lietuvos eksporto politika. Pinigų studijos, 2004, p. 54-69.
76. Wagner J. (2005). Exports and Productivity: A survey of the evidence from firm level data. HWWA Discussion Paper 319. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-04-10]. Prieiga: <<http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/26308/1/dp050319.pdf>>
77. Waheeduzzaman A.B.M., Ryans, Jr. J. K. (1996). Definition, Perspectives, And Understanding Of International Competitiveness: A Quest For A Common Ground. Competitiveness Review: An International Business Journal, Vol. 6 Iss 2 p. 7 - 26.
78. Waheeduzzaman A.N.M. (2011). Competitiveness and convergence in G7 and emerging markets. Competitiveness Review: An International Business Journal, Vol. 21 Iss 2 p. 110 - 128.
79. Wenzel L., Wolf A. (2016). Towards a new measure of a country's competitiveness: applying canonical correlation. Competitiveness Review, Vol. 26 Iss 1 p. 87 - 107.
80. What happens to economies when education levels increase?. Iš World Economic Forum. 2016 kovas. [interaktyvus]. [žiūrėta 2016-03-17]. Prieiga: <<https://www.weforum.org/agenda/2016/03/what-happens-to-economies-when-education-levels-increase?>>
81. World Economic Forum (2014). The Global Competitiveness Report 2014–2015. [interaktyvus]. [žiūrėta 2015-12-02]. Prieiga: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2014-15.pdf>

82. World Economic Forum (2015). The Global Competitiveness Report 2015-2016. [interaktyvus].
[žiūrėta 2016-02-28]. Prieiga: <[http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global Competitiveness Report 2015-2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf)>
83. Zhang P., London K. (2013). Towards an internationalized sustainable industrial competitiveness model. Competitiveness Review: An International Business Journal, Vol. 23 Iss 2 p. 95 - 113.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

25 lentelė. Konkurencingumo veiksniai

Grupė	Veiksniai	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Konkurencin- gumas	Darbo našumas, tūkst. eur.	8,5	9,4	9,7	10,5	11,7	13,4	15,3	18	20,6	18,5	20,2	22,5	23,6	24,5	25
Rinkos dydis	BVP augimo tempai, %	5,2%	6,2%	7,1%	9,6%	9,4%	15,2%	14,6%	20,6%	12,6%	-17,6%	4,1%	11,5%	6,6%	4,9%	4,2%
	Importo/ Eksporto dalis, % nuo BVP	76%	84%	89%	88%	96%	105%	111%	104%	114%	93%	119%	137%	144%	145%	138%
	Namų ūkių vartojimo išlaidų, tenkančių vienam gyventojui, augimo tempas, %	7,81%	5,03%	7,05%	12,21%	12,12%	13,44%	10,85%	13,76%	4,93%	-16,43%	-1,31%	6,99%	4,96%	5,34%	5,11%
	Namų ūkių vartojimo išlaidos, % nuo BVP	65,0%	65,3%	64,5%	64,4%	65,2%	64,7%	64,4%	63,6%	65,0%	68,1%	64,0%	62,5%	62,6%	62,9%	62,8%
Inovacijos ir MTEP	Išlaidos MTEP, mln. eur.	78,168	94,648	99,832	110,58	136,9	156,97	190,51	232,59	257,79	223,47	219,59	282,7	298,37	332,43	369,82
	Materialin ės investicijos , mln. eur.	2061,7	2495,1	2602,1	2757,6	3256,9	3974,8	4984,6	6750,8	6917,7	3737,6	3260,3	4057,4	4178,1	4802,5	5128,7
Vyriausybės vaidmuo	Valdžios sektoriaus išlaidos, mln. Eur.	5266,3	5264,9	5343,1	5597,1	6207,4	7157,4	8261,7	10238,5	12454,3	12090,6	9921,3	13283,5	12039,6	12429,2	12682,5

Darbo rinka	Vid. mėnesinis bruto darbo užmokestis, eur.	281,2	284,5	293,6	310,6	332,9	369,6	433,2	522	623,2	595,5	575,8	592,5	615,1	646,3	677,4
	Darbo sąnaudų indeksas 2012-100%	46,6	46,8	49	51,5	55,2	61,5	72,6	86,3	102,6	98	93,3	95,8	100	105,7	110,2
	Nedarbo lygis, %	16,4%	17,4%	13,8%	12,4%	10,9%	8,3%	5,8%	4,2%	5,8%	13,8%	17,8%	15,4%	13,4%	11,8%	10,7%
Tiesioginės užsienio investicijos	Tiesioginės užsienio investicijos, mln. eur	2704,3	3087,9	3818,3	3967,6	4689,7	6920,7	8377,1	10283	9190,6	9206,2	10031	11029	12101	12720	12865
Sveikatos apsauga ir išsilavinimas	15-29 m. asmenys, turintys aukštąjį išsilavinimą, %	18,7%	16,0%	16,3%	16,1%	17,7%	16,2%	16,4%	17,6%	18,6%	18,9%	19,6%	19,5%	20,0%	21,1%	23,5%
	Ligoninėse gydytų ligonių skaičius, %	24,9%	23,8%	23,4%	23,2%	23,5%	23,5%	23,0%	23,4%	23,8%	24,3%	24,3%	25,0%	25,2%	25,1%	24,7%
Makroekonominiai veiksniai	Metinė infliacija, %	1,01	1,36	0,30	-1,15	1,18	2,64	3,75	5,73	10,93	4,44	1,33	4,13	3,09	1,05	0,11
	Komercinių bankų skolinimo palūkanų norma, %	12,14	9,63	6,84	5,84	5,74	5,27	5,11	6,86	8,41	8,39	5,99	5,78	5,28	4,5	3,5
	Nefinansiinių įmonių paskolų dalis, %	28,4	26,2	25,5	29,1	31,3	36,3	41,7	48	48,2	50,5	44,6	38,8	37,4	33,8	30,7

Verslo efektyvumas	Grynasis pelningumas, %	-0,2%	0,3%	2,3%	3,2%	4,2%	4,9%	5,0%	9,2%	2,3%	-4,3%	1,9%	3,1%	3,2%	2,9%	2,6%
	Grynasis pelnas, % nuo BVP	-0,32%	0,47%	3,44%	5,05%	7,14%	8,72%	9,50%	17,74%	4,53%	-7,14%	3,45%	6,01%	6,40%	5,95%	5,08%
	Ilgalaikio turto pelningumas, %	-0,3%	0,5%	3,8%	5,8%	7,1%	8,2%	8,7%	16,1%	3,5%	-5,2%	2,6%	4,8%	5,2%	4,9%	4,9%
	Ilgalaikis turtas, % nuo BVP	91,9%	88,5%	89,4%	87,6%	99,9%	105,7%	108,7%	110,1%	128,5%	136,8%	134,8%	125,8%	122,3%	122,4%	103,3%

26 lentelė. Spirmeno koreliacinė matrica

		Našumas	BVP	Prekyba	Vartojimas	Vartojimas BVP	MTEP	Mat. investicijos	Valdžios išlaidos	Vid. DU	Darbo sąnaudos	Nedarbas	TUI	Išsilavinimas	Ligoniai	Infliacija	Palūkanos	Paskolos BVP	Pelningumas	Pelnas BVP	Ilg. turto pelningumas	Ilg. turto BVP
Našumas	Kor.	1,000	-,193	,936**	-,436	-,650**	,986**	,764**	,932**	,975**	,975**	-,250	,968**	,811**	,531*	,257	-,568*	,514*	,118	,279	,111	,686**
	P		,491	,000	,104	,009	,000	,001	,000	,000	,000	,368	,000	,000	,042	,355	,027	,050	,676	,315	,694	,005
BVP	Kor.	-,193	1,000	-,061	,704**	-,089	-,100	,339	-,061	-,211	-,211	-,648**	-,161	-,550*	-,602*	,393	-,064	,150	,779**	,704**	,707**	-,175
	P		,491	,830	,003	,752	,723	,216	,830	,451	,451	,009	,567	,034	,017	,147	,820	,594	,001	,003	,003	,533
Prekyba	Kor.	,936**	-,061	1,000	-,304	-,732**	,907**	,721**	,811**	,868**	,868**	-,261	,904**	,739**	,490	,204	-,696**	,414	,271	,446	,257	,607*
	P		,000	,830	,271	,002	,000	,002	,000	,000	,000	,347	,000	,002	,064	,467	,004	,125	,328	,095	,355	,016
Vartojimas	Kor.	-,436	,704**	-,304	1,000	-,079	-,343	-,057	-,379	-,486	-,486	-,472	-,307	-,521*	-,581*	-,200	-,196	-,296	,732**	,611*	,739**	-,564*
	P		,104	,003	,271	,781	,211	,840	,164	,066	,066	,075	,265	,046	,023	,475	,483	,283	,002	,016	,002	,028
Vartojimas/BVP	Kor.	-,650**	-,089	-,732**	-,079	1,000	-,657**	-,464	-,543*	-,493	-,493	,102	-,725**	-,546*	-,352	,075	,596*	-,079	-,396	-,486	-,393	-,207
	P		,009	,752	,002	,781	,008	,081	,037	,062	,062	,718	,002	,035	,198	,791	,019	,781	,143	,066	,147	,459
MTEP	Kor.	,986**	-,100	,907**	-,343	-,657**	1,000	,821**	,939**	,968**	,968**	-,351	,975**	,768**	,484	,307	-,554*	,521*	,196	,350	,189	,650**
	P		,000	,723	,000	,211	,008	,000	,000	,000	,000	,200	,000	,001	,067	,265	,032	,046	,483	,201	,499	,009
Materialinės investicijos	Kor.	,764**	,339	,721**	-,057	-,464	,821**	1,000	,789**	,800**	,800**	-,746**	,754**	,407	,016	,536*	-,436	,654**	,464	,571*	,450	,554*
	P		,001	,216	,002	,840	,081	,000	,000	,000	,000	,001	,001	,132	,955	,040	,104	,008	,081	,026	,092	,032
Valdžios išlaidos	Kor.	,932**	-,061	,811**	-,379	-,543*	,939**	,789**	1,000	,932**	,932**	-,301	,889**	,729**	,445	,421	-,407	,629*	,096	,239	,054	,746**
	P		,000	,830	,000	,164	,037	,000	,000	,000	,000	,276	,000	,002	,096	,118	,132	,012	,732	,390	,850	,001
Vid. DU	Kor.	,975**	-,211	,868**	-,486	-,493	,968**	,800**	,932**	1,000	1,000**	-,329	,921**	,771**	,468	,311	-,489	,575*	,054	,200	,054	,714**
	P		,000	,451	,000	,066	,062	,000	,000	,000		,231	,000	,001	,078	,260	,064	,025	,850	,475	,850	,003
Darbo sąnaudos	Kor.	,975**	-,211	,868**	-,486	-,493	,968**	,800**	,932**	1,000**	1,000	-,329	,921**	,771**	,468	,311	-,489	,575*	,054	,200	,054	,714**
	P		,000	,451	,000	,066	,062	,000	,000	,000		,231	,000	,001	,078	,260	,064	,025	,850	,475	,850	,003
Nedarbas	Kor.	-,250	-,648**	-,261	-,472	,102	-,351	-,746**	-,301	-,329	-,329	1,000	-,267	,102	,470	-,304	,401	-,338	-,726**	-,707**	-,748**	-,045
	P		,368	,009	,347	,075	,718	,200	,001	,276	,231		,337	,718	,077	,270	,139	,218	,002	,003	,001	,874
TUI	Kor.	,968**	-,161	,904**	-,307	-,725**	,975**	,754**	,889**	,921**	,921**	-,267	1,000	,789**	,488	,246	-,589*	,504	,214	,375	,218	,643**
	P		,000	,567	,000	,265	,002	,000	,001	,000	,000	,337		,000	,065	,376	,021	,056	,443	,168	,435	,010
Išsilavinimas	Kor.	,811**	-,550*	,739**	-,521*	-,546*	,768**	,407	,729**	,771**	,771**	,102	,789**	1,000	,786**	,007	-,368	,307	-,221	-,032	-,207	,607*
	P		,000	,034	,002	,046	,035	,001	,132	,002	,001	,001	,718	,000		,001	,980	,177	,265	,428	,909	,459
Ligoniai	Kor.	,531*	-,602*	,490	-,581*	-,352	,484	,016	,445	,468	,468	,470	,488	,786**	1,000	-,025	-,088	,009	-,459	-,279	-,484	,395
	P		,042	,017	,064	,023	,198	,067	,955	,096	,078	,077	,065	,001		,929	,756	,975	,085	,314	,067	,145
Infliacija	Kor.	,257	,393	,204	-,200	,075	,307	,536*	,421	,311	,311	-,304	,246	,007	-,025	1,000	,246	,821**	,157	,261	,043	,671**
	P		,355	,147	,467	,475	,791	,265	,040	,118	,260	,270	,376	,980	,929		,376	,000	,576	,348	,879	,006
Palūkanos	Kor.	-,568*	-,064	-,696**	-,196	,596*	-,554*	-,436	-,407	-,489	-,489	,401	-,589*	-,368	-,088	,246	1,000	,011	-,561*	-,625*	-,614*	-,057
	P		,027	,820	,004	,483	,019	,032	,104	,132	,064	,064	,139	,021	,177	,756	,376		,970	,030	,013	,840
Paskolos/BVP	Kor.	,514*	,150	,414	-,296	-,079	,521*	,654**	,629*	,575*	,575*	-,338	,504	,307	,009	,821**	,011	1,000	,157	,250	,075	,879**
	P		,050	,594	,125	,283	,781	,046	,008	,012	,025	,025	,218	,056	,265	,975	,000	,970		,576	,369	,791
Pelningumas	Kor.	,118	,779**	,271	,732**	-,396	,196	,464	,096	,054	,054	-,726**	,214	-,221	-,459	,157	-,561*	,157	1,000	,961**	,982**	-,125
	P		,676	,001	,328	,002	,143	,483	,081	,732	,850	,850	,002	,443	,428	,085	,576	,030	,576		,000	,000
Pelnas/BVP	Kor.	,279	,704**	,446	,611*	-,486	,350	,571*	,239	,200	,200	-,707**	,375	-,032	-,279	,261	-,625*	,250	,961**	1,000	,939**	,039
	P		,315	,003	,095	,016	,066	,201	,026	,390	,475	,475	,003	,168	,909	,314	,348	,013	,369	,000	,000	,889
Ilg. turto pelningumas	Kor.	,111	,707**	,257	,739**	-,393	,189	,450	,054	,054	,054	-,748**	,218	-,207	-,484	,043	-,614*	,075	,982**	,939**	1,000	-,204
	P		,694	,003	,355	,002	,147	,499	,092	,850	,850	,850	,001	,435	,459	,067	,879	,015	,791	,000	,000	,467
Ilg. turt. BVP	Kor.	,686**	-,175	,607*	-,564*	-,207	,650**	,554*	,746**	,714**	,714**	-,045	,643**	,607*	,395	,671**	-,057	,879**	-,125	,039	-,204	1,000
	P		,005	,533	,016	,028	,459	,009	,032	,001	,003	,003	,874	,010	,016	,145	,006	,840	,000	,657	,889	,467

27 lentelė. Pirsono koreliacinė matrica

		Našumas	BVP	Prekyba	Vartojimas	Vartojimas BVP	MTEP	Materialinės investicijos	Valdžios išlaidos	Vid DU	Darbo sąnaudos	Nedarbas	TUI	Išsilavinimas	Ligoniai	Inflacija	Palūkanos	Paskolos BVP	Pelningumas	Pelnas BVP	Ilgalaikio turto pelningumas	Ilgalaikio turtas BVP	Ilgalaikio turtas BVP
Našumas	Kor.	1	-.110	.922**	-.307	-.502	.985**	.630*	.962**	.981**	.978**	-.163	.981**	.804**	.584*	.334	-.553*	.503	.089	.155	.086	.761**	.761**
	P		.696	.000	.266	.056	.000	.012	.000	.000	.000	.561	.000	.000	.022	.223	.033	.056	.752	.581	.761	.001	.001
BVP	Kor.	-.110	1	.099	.913**	-.562*	-.078	.372	-.188	-.208	-.204	-.540*	-.049	-.324	-.388	.181	-.221	-.089	.896**	.877**	.855**	-.322	-.322
	P	.696		.726	.000	.029	.783	.172	.502	.457	.466	.038	.862	.239	.153	.517	.428	.751	.000	.000	.000	.242	.242
Prekyba	Kor.	.922**	.099	1	-.039	-.729**	.917**	.504	.818**	.832**	.826**	-.123	.909**	.718**	.577*	.153	-.699**	.247	.254	.301	.225	.580*	.580*
	P	.000	.726		.890	.002	.000	.055	.000	.000	.000	.661	.000	.003	.024	.587	.004	.375	.361	.275	.421	.023	.023
Vartojimas	Kor.	-.307	.913**	-.039	1	-.517*	-.238	.109	-.415	-.430	-.428	-.426	-.252	-.346	-.381	-.138	-.219	-.410	.818**	.777**	.784**	-.600*	-.600*
	P	.266	.000	.890		.048	.394	.700	.124	.110	.112	.114	.366	.206	.161	.623	.432	.129	.000	.001	.001	.018	.018
Vartojimas/BVP	Kor.	-.502	-.562*	-.729**	-.517*	1	-.523*	-.270	-.335	-.349	-.338	.071	-.509	-.426	-.377	.152	.566*	.206	-.603*	-.613*	-.547*	-.005	-.005
	P	.056	.029	.002	.048		.045	.331	.223	.202	.217	.800	.052	.114	.166	.588	.028	.462	.017	.015	.035	.987	.987
MTEP	Kor.	.985**	-.078	.917**	-.238	-.523*	1	.662**	.941**	.958**	.957**	-.238	.973**	.827**	.551*	.293	-.593*	.427	.133	.198	.139	.661**	.661**
	P	.000	.783	.000	.394	.045		.007	.000	.000	.000	.393	.000	.000	.033	.289	.020	.113	.635	.479	.622	.007	.007
Mat Invest	Kor.	.630*	.372	.504	.109	-.270	.662**	1	.667**	.663**	.677**	-.806**	.673**	.295	-.072	.739**	-.333	.659**	.499	.557*	.524*	.471	.471
	P	.012	.172	.055	.700	.331	.007		.007	.007	.006	.000	.006	.286	.799	.002	.226	.008	.058	.031	.045	.077	.077
Valdžios išlaidos	Kor.	.962**	-.188	.818**	-.415	-.335	.941**	.667**	1	.980**	.980**	-.192	.937**	.740**	.560*	.498	-.397	.625*	-.018	.056	-.008	.826**	.826**
	P	.000	.502	.000	.124	.223	.000	.007		.000	.000	.493	.000	.002	.030	.059	.143	.013	.949	.843	.977	.000	.000
Vid_DU	Kor.	.981**	-.208	.832**	-.430	-.349	.958**	.663**	.980**	1	1,000**	-.182	.958**	.790**	.544*	.429	-.444	.612*	-.010	.061	-.003	.822**	.822**
	P	.000	.457	.000	.110	.202	.000	.007	.000		.000	.515	.000	.000	.036	.110	.097	.015	.971	.830	.991	.000	.000
Darbo sąnaudos	Kor.	.978**	-.204	.826**	-.428	-.338	.957**	.677**	.980**	1,000**	1	-.205	.958**	.781**	.528*	.442	-.445	.623*	-.004	.067	.005	.823**	.823**
	P	.000	.466	.000	.112	.217	.000	.006	.000	.000		.464	.000	.001	.043	.099	.097	.013	.989	.811	.985	.000	.000
Nedarbas	Kor.	-.163	-.540*	-.123	-.426	.071	-.238	-.806**	-.192	-.182	-.205	1	-.259	.132	.503	-.540*	.319	-.424	-.651**	-.672**	-.697**	-.051	-.051
	P	.561	.038	.661	.114	.800	.393	.000	.493	.515	.464		.351	.639	.056	.038	.247	.115	.009	.006	.004	.858	.858
TUI	Kor.	.981**	-.049	.909**	-.252	-.509	.973**	.673**	.937**	.958**	-.259	1	.746**	.502	.323	-.605*	.549*	.194	.264	.203	.744**	.744**	.744**
	P	.000	.862	.000	.366	.052	.000	.006	.000	.000	.351		.001	.057	.240	.017	.034	.489	.342	.468	.001	.001	.001
Išsilavinimas	Kor.	.804**	-.324	.718**	-.346	-.426	.827**	.295	.740**	.790**	.781**	.132	.746**	1	.774**	-.019	-.329	.128	-.166	-.116	-.173	.470	.470
	P	.000	.239	.003	.206	.114	.000	.286	.002	.000	.001	.639	.001		.001	.945	.232	.650	.555	.680	.536	.077	.077
Ligoniai	Kor.	.584*	-.388	.577*	-.381	-.377	.551*	-.072	.560*	.544*	.528*	.503	.502	.774**	1	-.068	.021	-.029	-.375	-.326	-.409	.420	.420
	P	.022	.153	.024	.161	.166	.033	.799	.030	.036	.043	.056	.057	.001		.809	.940	.919	.168	.235	.130	.119	.119
Inflacija	Kor.	.334	.181	.153	-.138	.152	.293	.739**	.498	.429	.442	-.540*	.323	-.019	-.068	1	.199	.762**	.109	.161	.115	.563*	.563*
	P	.223	.517	.587	.623	.588	.289	.002	.059	.110	.099	.038	.240	.945	.809		.477	.001	.700	.566	.684	.029	.029
Palūkanos	Kor.	-.553*	-.221	-.699**	-.219	.566*	-.593*	-.333	-.397	-.444	-.445	.319	-.605*	-.329	.021	.199	1	-.044	-.485	-.482	-.489	-.198	-.198
	P	.033	.428	.004	.432	.028	.020	.226	.143	.097	.097	.247	.017	.232	.940	.477		.877	.067	.069	.064	.480	.480
Paskolos/BVP	Kor.	.503	-.089	.247	-.410	.206	.427	.659**	.625*	.612*	.623*	-.424	.549*	.128	-.029	.762**	-.044	1	.058	.122	.096	.824**	.824**
	P	.056	.751	.375	.129	.462	.113	.008	.013	.015	.013	.115	.034	.650	.919	.001	.877		.839	.664	.734	.000	.000
Pelningumas	Kor.	.089	.896**	.254	.818**	-.603*	.133	.499	-.018	-.010	-.004	-.651**	.194	-.166	-.375	.109	-.485	.058	1	.995**	.993**	-.179	-.179
	P	.752	.000	.361	.000	.017	.635	.058	.949	.971	.989	.009	.489	.555	.168	.700	.067	.839		.000	.000	.524	.524
Pelnas BVP	Kor.	.155	.877**	.301	.777**	-.613*	.198	.557*	.056	.061	.067	-.672**	.264	-.116	-.326	.161	-.482	.122	.995**	1	.992**	-.113	-.113
	P	.581	.000	.275	.001	.015	.479	.031	.843	.830	.811	.006	.342	.680	.235	.566	.069	.664	.000	.000	.000	.687	.687
Ilg. turto pelningumas	Kor.	.086	.855**	.225	.784**	-.547*	.139	.524*	-.008	-.003	.005	-.697**	.203	-.173	-.409	.115	-.489	.096	.993**	.992**	1	-.178	-.178
	P	.761	.000	.421	.001	.035	.622	.045	.977	.991	.985	.004	.468	.536	.130	.684	.064	.734	.000	.000		.526	.526
Ilgalaikis turtas BVP	Kor.	.761**	-.322	.580*	-.600*	-.005	.661**	.471	.826**	.822**	.823**	-.051	.744**	.470	.420	.563*	-.198	.824**	-.179	-.113	-.178	1	1
	P	.001	.242	.023	.018	.987	.007	.077	.000	.000	.000	.858	.001	.077	.119	.029	.480	.000	.524	.687	.526		

28 lentelė. Faktorinės analizės kintamųjų koreliacinė matrica

		Išlaidos MTEP	Materialinės investicijos	Palūkanų norma	Vartojimo dalis BVP	Infliacija	Paskolų dalis BVP
Koreliacija	Išlaidos MTEP	1,000	,662	-,593	-,523	,293	,427
	Materialinės investicijos	,662	1,000	-,333	-,270	,739	,659
	Palūkanų norma	-,593	-,333	1,000	,566	,199	-,044
	Vartojimo dalis BVP	-,523	-,270	,566	1,000	,152	,206
	Infliacija	,293	,739	,199	,152	1,000	,762
	Paskolų dalis BVP	,427	,659	-,044	,206	,762	1,000
	Reikšmingumas	Išlaidos MTEP		,004	,010	,023	,145
Materialinės investicijos		,004		,113	,166	,001	,004
Palūkanų norma		,010	,113		,014	,239	,439
Vartojimo dalis BVP		,023	,166	,014		,294	,231
Infliacija		,145	,001	,239	,294		,000
Paskolų dalis BVP		,056	,004	,439	,231	,000	

a. Determinantas = ,013 > 0,00001

29 lentelė. Faktorinės analizės kintamųjų koreliacinė matrica

		Vartojimo augimas	Valdžios išlaidos	Išsilavinimo lygis	Ligonių gydymas	Grynojo pelno dalis BVP	Prekybos atvirumas	Ilgalaikio turto dalis BVP
Koreliacija	Vartojimo augimas	1,000	-,415	-,346	-,381	,777	-,039	-,600
	Valdžios išlaidos	-,415	1,000	,740	,560	,056	,818	,826
	Išsilavinimo lygis	-,346	,740	1,000	,774	-,116	,718	,470
	Ligonių gydymas	-,381	,560	,774	1,000	-,326	,577	,420
	Grynojo pelno dalis BVP	,777	,056	-,116	-,326	1,000	,301	-,113
	Prekybos atvirumas	-,039	,818	,718	,577	,301	1,000	,580
	Ilgalaikio turto dalis BVP	-,600	,826	,470	,420	-,113	,580	1,000
Reikšmingumas	Vartojimo augimas		,062	,103	,081	,000	,445	,009
	Valdžios išlaidos	,062		,001	,015	,422	,000	,000
	Išsilavinimo lygis	,103	,001		,000	,340	,001	,039
	Ligonių gydymas	,081	,015	,000		,118	,012	,059
	Grynojo pelno dalis BVP	,000	,422	,340	,118		,138	,344
	Prekybos atvirumas	,445	,000	,001	,012	,138		,012
	Ilgalaikio turto dalis BVP	,009	,000	,039	,059	,344	,012	

a. Determinantas = ,001 > 0,00001