

## DARBO RINKOS KONJUNKTŪROS VERTINIMAS EUROPOS SĄJUNGOS ŠALYSE

Viktorija Tauraitė

Vytauto Didžiojo universitetas, Ekonomikos ir vadybos fakultetas,  
Adresas: S. Daukanto g. 28, LT-44246 Kaunas, Lietuva.  
El. paštas: tauraiteviktorija@gmail.com

Gauta: 2017 m. kovas

Pataisyta: 2017 m. lapkritis

Paskelbta: 2017 m. gruodis

**Santrauka.** Šiame straipsnyje siekiama išsiaiškinti darbo rinkos konjunktūros pokyčius lemiančius veiksnius Europos Sąjungos šalyse bei analizuojamų veiksnių poveikį darbo rinkos konjunktūrai. Ekonometriiniame modelyje sutelkiamas dėmesys ir į išsivysčiusių, ir mažiau išsivysčiusių šalių skirtumus. Straipsnyje apibrėžiama darbo rinkos konjunktūros samprata, jai įtaką turintys veiksniai bei jiems matuoti tinkami rodikliai. Darbo rinkos konjunktūrai vertinti sudaromas natūralusis, paprasčiau interpretuojamas pirmųjų skirtumų (FD – *First Difference*) modelis, kuris buvo papildytas kintamaisiais aprašančiais atskirų metų įtaką. Straipsnyje taip pat suformuluotos dvi hipotezės, kurios buvo atmetos atlikus ekonometrinę analizę.

**Reikšminiai žodžiai:** darbo rinkos konjunktūra, darbo paklausa, darbo pasiūla, pirmųjų skirtumų modelis Europos Sąjungos šalyse.

### 1. ĮVADAS

Darbo rinkos konjunktūros situacija yra svarbi kiekvienos šalies ekonomikai ir nacionaliniu lygiu, ir tarptautiniu lygiu, lyginant šalies darbo rinkos pajėgumą, potencialą, darbo rinkos gebėjimą prisiderinti prie kintančios ekonominės bei politinės situacijos ir pan. Akivaizdu, kad darbo rinkos konjunktūra (ir jos pokyčiai) atspindi atitinkamą darbo paklausos ir pasiūlos santykį darbo rinkoje, kuris gali parodyti perteklinę, deficitinę arba subalansuotą darbo rinkos situaciją [36]. Žinoma, santykis darbo rinkoje formuoja atitinkamą darbo užmokestį bei nedarbo lygį šalyje. Dėl šių priežasčių yra svarbu analizuoti darbo rinkos konjunktūros pokyčius ne tik vienos šalies mastu tam tikru laikotarpiu, bet ir tarp šalių.

Darbo rinkos konjunktūros tema yra aktuali ir Lietuvos mastu. Tai galima pagrįsti ankstesniais moksliniais tyrimais (pvz.: [24], [31], [34] ir kt.), kuriuose nagrinėjama Lietuvos darbo rinkos problematika ir su ja susiję aspektai. Kaip žinoma, ekonomika yra cikliška ir visa tai pastebima ir darbo rinkoje. Pavyzdžiui, remiantis *Eurostat* [7] duomenų baze, Lietuvoje pastebima nedarbo lygio mažėjimo tendencija 2001–2007 m. (nuo 17,4 iki 4,3 proc.), 2008–2010 m. laikotarpiu nedarbo lygis didėjo (nuo 5,8 iki 17,8 proc.), o 2011–2015 m. pastebima nedarbo lygio mažėjimo tendencija (nuo 15,4 iki 9,1 proc.). Nedarbo lygio kitimas yra vienas iš rodiklių, apibūdinančių darbo rinkos situaciją, joje vykstančius pokyčius, susijusius su darbo paklausos ir darbo pasiūlos pokyčiais darbo rinkoje, t. y. apibūdina darbo rinkos konjunktūrą. Taigi, Lietuvos kontekste darbo rinkos konjunktūros, jos pokyčių bei ją lemiančių veiksnių analizė taip pat yra svarbi ir aktuali.

*Tyrimo naujumas* grindžiamas makroekonometrinio modelio sudarymu ir pritaikymu 28 Europos Sąjungos šalims. Šiame straipsnyje pateikiamas darbo rinkos konjunktūros ekonometrinis modelis, sudarytas atsižvelgiant į ankstesnius mokslinius tyrimus, plėtojant ekonominę logiką, naudojant naujausius prieinamus statistinius duomenis (t. y. 2003–2012 m.) bei įvertinant darbo rinkos konjunktūrą lemiančių veiksnių poveikį darbo rinkos konjunktūrai, galimus vėlinimus. Tyrimo analizei atlikti sudaromas ekonometrinis FD modelis, atsižvelgiant į šalies išsivystymo lygį. Remiantis šiais aspektais, suformuotas modelis sudaro sąlygas pateikti argumentuotas išvadas apie darbo rinkos konjunktūrą ir jos pokyčius Europos Sąjungos šalyse.

**Problema** – kokie veiksniai lemia darbo rinkos konjunktūros pokyčius Europos Sąjungos šalyse.

**Tyrimo objektas** – darbo rinkos konjunktūros pokyčiai.

**Tyrimo tikslas** – išsiaiškinti darbo rinkos konjunktūros pokyčius lemiančius veiksnius Europos Sąjungos šalyse ir analizuojamų veiksnių poveikį darbo rinkos konjunktūrai. Tikslui pasiekti taikomi mokslinės literatūros sisteminimo, ekonometrinė, lyginamoji analizė. Tyrimo analizė atliekama naudojantis GRETL statistiniu paketu. Tyrimas atliekamas makrolygiu, analizuojant 28 Europos Sąjungos valstybes. Statistinė informacija surinkta iš *Eurostat* [7] duomenų bazės.

Analizuojamas 2003–2012 m. laikotarpis, atsižvelgiant į statistinių duomenų kiekį ir prieinamumą pasirinktų rodiklių atžvilgiu. Tyrimui naudojami paneliniai duomenys.

## 2. Darbo rinkos konjunktūros samprata ir ją lemiantys veiksniai

**Darbo rinkos konjunktūra** yra suprantama, kaip darbo paklausos ir pasiūlos santykis darbo rinkoje [22], [32], [35], [36]. Tikslesnė darbo rinkos konjunktūros koncepcija: tai tam tikra situacija darbo rinkoje, kuri susiformuoja veikiant tam tikriems veiksniams bei sąlygoms ir išreiškiama, kaip atitinkamas darbo pasiūlos ir paklausos santykis darbo rinkoje [33]. Darbo rinkai arba darbo rinkos konjunktūrai yra būdingos trijų tipų situacijos: **perteklinė**, **deficitinė** arba **subalansuota** (pusiausvyros situacija). *Perteklinė darbo rinka*, tai tokia rinka, kurioje darbo pasiūla nesutampa su darbo paklausa, kadangi darbo pasiūla yra didesnė už darbo paklausą [16]. Vadinasi, darbo užmokestis mažėja, o nedarbo lygis – didėja. Šiuo atveju darbo rinkos konjunktūros pokyčiai rodo blogėjančią situaciją. *Deficitinė darbo rinka* egzistuoja tuomet, kai darbo paklausa yra didesnė už pasiūlą [36]. Šiuo atveju darbo užmokestis didėja, o nedarbo lygis mažėja, ir darbo rinkos konjunktūros pokyčiai nurodo gerėjančią situaciją darbo rinkoje. Kaip idealią situaciją darbo rinkoje galima įvardyti *subalansuotą darbo rinkos konjunktūros situaciją*, kuri pasiekama retai [36].

Darbo rinkos konjunktūros pokyčius lemiančius veiksnius galima suskirstyti į penkias grupes: darbo paklausą, darbo pasiūlą, ekonominės situacijos pokyčius, darbo rinkos politikos pokyčius bei mokslo ir technologijų pažangą (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Darbo rinkos konjunktūros pokyčius lemiantys veiksniai bei jų poveikis darbo rinkos konjunktūrai

Veiksny	Autoriai	Poveikis
Darbo paklausos pokyčiai	B. Martinkus, D. Beržinskienė (2007), D. Raškinis (2008), L. Žiogelytė (2010), M. Kvirkvaia (2013), K. Liptak (2012), R. Barlett, H. Lao (2014) ir kiti	+
Darbo pasiūlos pokyčiai	D. Raškinis (2008), R. Rudžinskienė (2008), L. Okunevičiūtė Neverauskienė, A. Pocius (2010), L. Žiogelytė (2010), M. Kvirkvaia (2013), K. Liptak (2012) ir kiti	–
Ekonominės situacijos pokyčiai	K. Liptak (2012), International Labour Office (2009), R. Barlett, H. Lao (2014), R. Euwals, M. Hogerbrugge (2006), V. Navickas (2013), T. E. Daniel-Kagbare (2014) ir kiti.	+
Darbo rinkos politikos pokyčiai	I. Vetlov, E. Virbickas (2006), V. Navickas (2013), J. Babecky, K. Dybczak (2012), G. Carone ir kt. (2004) ir kiti.	+
Mokslo ir technologinė pažanga	J. Meriküll (2004), G. Nausėda, A. Budrytė, V. Tauraitė (2006), Y. Zhang (2011) ir kiti.	+
Kiti veiksniai (pvz.: darbo jėgos kvalifikacija; ekonomikos (verslo) ciklo fazės; darbo našumas ir pan.)	H. Roxana, B. Adriana (2014), V. Navickas (2013), M. Upender, M. Sujana (2008) ir kiti.	+ / –

Šaltinis: lentelė sudaryta autorės, remiantis mokslininkų tyrimais [1], [3], [5], [6], [8], [9], [11], [14], [17], [18], [21], [22], [23], [26], [28], [29], [35], [37], [39], [40]; „+“ – tiesioginė priklausomybė, „–“ – atvirkštinė priklausomybė.

Analizuojant darbo rinkos konjunktūros pokyčius lemiančius veiksnius, tikslinga analizę atlikti lyginant pokyčius tarp išsivysčiusių ir mažiau išsivysčiusių šalių. Darbo rinkos konjunktūros pokyčių skirtingas poveikis išsivysčiusiose ir mažiau išsivysčiusiose šalyse akcentuojamas kituose moksliniuose tyrimuose (plačiau žr. šaltiniuose [27], [31]).

*Darbo paklausos pokyčiai* – didėjant darbo paklausai, šalyje egzistuoja didėjantis skaičius laisvų darbo vietų potencialiems darbuotojams. Tai rodo, kad bendrosios paklausos didėjimas turi teigiamą poveikį darbo rinkos konjunktūrai, kadangi darbo užmokestis didėja, o nedarbo lygis mažėja [15]. Pasak mokslininkų [15], tai yra susiję su bedarbių mažėjimu ir darbo jėgos aktyvumo didėjimu. Gali egzistuoti ir priešinga situacija, kai bendrosios paklausos mažėjimas turės neigiamą poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams. Darbo paklausos pokyčiai didesnį poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams turėtų turėti mažiau išsivysčiusiose šalyse nei išsivysčiusiose. Vadinasi, pastebimas **tiesioginis ryšys** tarp darbo paklausos ir darbo rinkos konjunktūros.

*Darbo pasiūlos pokyčiai* – jei darbo paklausa yra fiksuota, o darbo pasiūla didėja, darbo užmokestis sumažėja, nedarbo lygis padidėja, tai darbo rinkos konjunktūros situacija blogėja, nes susiformuoja perteklinė darbo rinka. Kita vertus, pasak mokslininkų [15], [26], [27], [37], kai kitiems veiksniams nekintant darbo rinkoje mažėja aktyvios darbo jėgos kiekis, atitinkamai mažėja ir pasiūla, o tai turėtų įtakos darbo užmokesčio didėjimui ir nedarbo lygio mažėjimui,

vadinasi, turėtų neigiamą įtaką darbo rinkos konjunktūrai. Manytina, kad darbo pasiūlos pokyčių poveikis darbo rinkos konjunktūrai turėtų būti didesnis išsivysčiusiose nei mažiau išsivysčiusiose šalyse. Taigi tarp darbo rinkos konjunktūros pokyčių ir darbo pasiūlos pokyčių yra **atvirkštinė priklausomybė**. Šis veiksnys analizuojant darbo rinkos konjunktūros ir darbo pasiūlos pokyčių priklausomybę gali būti tiek priežastis, tiek pasekmė [24].

*Ekonominės situacijos pokyčiai* – tai gali būti tiek priežastis, tiek pasekmė [27]. Neigiami ekonominės situacijos pokyčiai turi neigiamos įtakos darbo rinkos konjunktūros pokyčiams: gali susiformuoti perteklinė darbo rinka, kas turės įtakos nedarbo lygio didėjimui [15], [27], [31], [37]. Kiti mokslininkai [26] taip pat akcentuoja tiesioginę priklausomybę ir pažymi, kad gerėjant ekonominei situacijai, sukuriama didesnis naujų darbo vietų skaičius, o tai rodo didesnę darbo rinkos pajėgumą bei efektyvumą. Mokslininkai (pvz.: [15]) dažnai nedetalizuoja minėtų veiksnių poveikių tarp skirtingo išsivystymo šalių, todėl ir šiame tyrime analizuojamas bendras ekonominės situacijos pokyčių poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams, neišskiriant išsivysčiusių ir mažiau išsivysčiusių šalių. Vadinasi, tarp ekonominės situacijos pokyčių ir darbo rinkos konjunktūros pokyčių yra **tiesioginė priklausomybė**. Teigiama, kad minėtų veiksnių reakcija gali būti pakankamai greita [27]. Kita vertus, mokslininkai [27], [41] pastebi, kad ekonominei situacijai gerėjant, situacija darbo rinkoje gali pradėti gerėti tik po tam tikro laiko. Atsilikimas tarp ekonominės situacijos pokyčių įtakos darbo rinkos konjunktūros pokyčiams pastebimas apie 1,5–2 metų [41].

*Darbo rinkos politikos pokyčiai* – šiame tyrime darbo rinkos politikos pokyčiai siejami su vyriausybės vykdomais darbo santykių apribojimais, dėl kurių mažėja darbo rinkos lankstumas ir darbo rinka lėčiau reaguoja į ekonomikos pokyčius. Kita vertus, negalima teigti, kad darbo rinkos politikos pokyčiai yra pripažįstami, kaip neigiamas reiškinys, tačiau šie pasikeitimai neturėtų papildomai apriboti darbo rinkos dalyvių santykių. Lanksti darbo rinka suprantama, kaip darbo jėgos gebėjimas greitai reaguoti į ekonominės situacijos pasikeitimus [37]. Darbo santykių reguliavimas (minimalaus mėnesinio darbo užmokesčio nustatymas, darbo laiko reguliavimas ir pan.) sumažina darbo rinkos lankstumą [30]. Taigi, šiame straipsnyje daroma prielaida, kad jeigu vyriausybės priimami sprendimai bus teigiami darbo rinkos lankstumo atžvilgiu, tai darbo rinkos konjunktūros pokyčiai turėtų gerėti. Vadinasi, šiuo atveju yra **tiesioginė priklausomybė** tarp darbo rinkos politikos pokyčių ir darbo rinkos. Mokslininkai (pvz.: [30]) dažnai neakcentuoja skirtingo egzistuojančio poveikio tarp darbo rinkos politikos pokyčių ir darbo rinkos konjunktūros pokyčių, todėl ir šiame tyrime neanalizuojamas poveikio stiprumas tarp išsivysčiusių ir mažiau išsivysčiusių šalių.

*Mokslo ir technologijų pažanga* – remiantis mokslininku [39], inovacijų sparta ir technologijų pažanga formuoja darbo rinkoje sąlygas, dėl kurių didėja darbdavių keliami reikalavimai, kurie yra susiję su aukštesnės kvalifikacijos, geresnių gebėjimų darbuotojų poreikiais. Kitaip sakant, dėl mokslo ir technologijos pažangos formuojasi tobulesnė darbo rinka, su aukštesniais gebėjimais, kompetencija ir pan. Taigi akivaizdu, kad esant technologiniam progresui darbo rinkos konjunktūros situacija turėtų gerėti [18]. Manytina, kad mokslo ir technologinės pažangos poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams turėtų būti didesnis mažiau išsivysčiusiose nei išsivysčiusiose šalyse. Vadinasi, tarp mokslo ir technologijų pažangos bei darbo rinkos konjunktūros yra **tiesioginė priklausomybė**.

Apibendrinant darbo rinkos konjunktūrą lemiančius veiksnius, galima teigti, kad vieni veiksniai turi teigiamą įtaką darbo rinkos konjunktūrai, o kiti (pvz., darbo pasiūla) – neigiamą.

Tyrimui atlikti yra suformuluojamos dvi hipotezės, atsižvelgiant į mokslinėje literatūroje išskiriamų veiksnių poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams bei į analizuojamų šalių išsivystymo lygį.

*Pirma hipotezė (H1):* darbo paklausos pokyčių teigiamas poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra mažesnis išsivysčiusiose šalyse nei mažiau išsivysčiusiose šalyse.

*Antra hipotezė (H2):* darbo pasiūlos pokyčių neigiamas poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra didesnis išsivysčiusiose šalyse nei mažiau išsivysčiusiose.

Taigi darbo rinkos konjunktūra yra suprantama, kaip darbo paklausos ir darbo pasiūlos santykis darbo rinkoje, kuris atitinkamai gali suformuoti perteklinę, deficitinę arba subalansuotą darbo rinkos konjunktūros situaciją. Perteklinės darbo rinkos formavimasis pablogina darbo rinkos konjunktūros situaciją, o deficitinės – pagerina. Konkreti darbo rinkos konjunktūros situacija susiformuoja, veikiant tam tikriems veiksniams, kurie yra išskiriami ir analizuojami ankstesniuose moksliniuose tyrimuose. Taigi, siekiant atlikti darbo rinkos konjunktūros vertinimą, suformuluotos dvi hipotezės.

### 3. Tyrimo metodika

Darbo rinkos konjunktūra, ją lemiantys veiksniai gali būti matuojami skirtingais rodikliais (žr. 2 lentelę). Tyrime siekiama naudoti absoliučius dydžius, kurių pokyčius būtų galima interpretuoti kaip atitinkamo rodiklio pasikeitimais.

2 lentelė. Darbo rinkos konjunktūros ir jos pokyčius lemiančių veiksnių matavimo alternatyvos (rodikliai)

Tiriamas reiškinys / veiksnys	Autoriai	Matavimo alternatyvos
Darbo rinkos konjunktūra	J. Meriküll (2004), D. Tendziagolskytė, R. Rudzkis (2014), K. Bečkovskis, D. Stikuts (2006), A. Pocius, L. Okunevičiūtė-Neveauskienė (2005), K. Liptak (2012) ir kiti.	Nedarbo lygis; užimtųjų skaičius; ekonominio nuostolio dėl nedarbo rodiklis (lyginami faktiniai ir natūralaus nedarbo rodikliai) ir pan.
Darbo paklausa	D. Raškinis (2008), M. Kvirkaiva (2013), R. Barlett, H. Lao (2014), R. Balvočiūtė (2011), R. D. Williams (2004) ir kiti.	Užimtųjų skaičius; užimtumo lygis (santykinis rodiklis, nurodantis atitinkamo amžiaus užimtų gyventojų skaičiaus ir to paties amžiaus visų gyventojų skaičiaus santykį); laisvų darbo vietų skaičius; laisvų darbo vietų lygis (santykinis rodiklis, išreiškiamas, kaip laisvų ir visų darbo vietų skaičiaus santykis); užimtų gyventojų darbo valandų skaičius ir pan.
Darbo pasiūla	J. Meriküll (2004), D. Raškinis (2008), R. Balvočiūtė (2011), D. Tendziagolskytė, R. Rudzkis (2014) ir kiti.	Darbingo amžiaus gyventojai (gyventojai nuo 16 metų ir vyresni, išskyrus pensinio amžiaus asmenis); darbo jėga; darbo jėgos aktyvumo lygis (santykinis rodiklis, nurodantis atitinkamo amžiaus darbo jėgos ir to paties amžiaus visų gyventojų skaičiaus santykį) ir pan.
Ekonominė situacija	A. Lydienė, J. Karalevičienė (2013), S. Jakštienė (2013), K. Liptak (2012), D. Tendziagolskytė, R. Rudzkis (2014), R. Balvočiūtė (2011) ir kiti.	BVP vienam gyventojui; darbo produktyvumas; vidutinis darbo valandų skaičius vienam darbuotojui; BVP; eksporto apimtis; tiesioginės užsienio investicijos; darbo užmokestis ir pan.
Darbo rinkos politika	I. Vetlov, E. Virbickas (2006), J. Moskvina, L. Okunevičiūtė-Neveauskienė (2011), J. Babecky, K. Dybczak (2012), G. Carone ir kt. (2004), R. Balvočiūtė (2011) ir kiti.	Darbo užmokesčio lankstumas (darbo užmokesčio jautrumas, reaguojant į užimtumo nuokrypius nuo pusiausvyros); darbo jėgos lankstumas (darbo jėga, kuriai būdingas funkcinis lankstumas ir geografinis judrumas, reaguojant į besikeičiančias aplinkos sąlygas); nedarbo spąstai (santykinis rodiklis, nurodantis bruto darbo užmokesčio dalį, kurią sudaro darbuotojo pajamų mokesčiai ir socialinio draudimo įmoka, kai asmens statusas darbo rinkoje pasikeičia iš bedarbio į dirbantį asmenį); mažo darbo užmokesčio spąstai (santykinis rodiklis, apibūdinantis bruto darbo užmokesčio dalį, kurią sudaro darbuotojo pajamų mokesčiai ir socialinio draudimo įmoka, kai asmuo uždirba nuo 33 % iki 66 % vidutinio darbo užmokesčio); bedarbio pašalpos; darbo laiko lankstumas (darbo laiko ir vietos lankstumo užtikrinimas darbuotojams) ir pan.
Mokslo ir technologinė pažanga	J. Meriküll (2004), S. Jakštienė (2013) ir kiti.	IT diegimas; mokslo pasiekimai; inovacinė veikla ir pan.

Šaltinis: lentelė sudaryta autorės, remiantis mokslininkų tyrimais [1], [2], [3], [4], [5], [10], [11], [14], [15], [18], [20], [24], [26], [34], [37], [38].

Atsižvelgiant į tai, kad nedarbo lygis nurodo procentinį santykį tarp bedarbių ir ekonomiškai aktyvių gyventojų, tikslinga darbo rinkos konjunktūros matavimui pasirinkti bedarbių skaičiaus rodiklį. Tiksliau sakant, analizuoti bedarbių skaičiaus pokyčius, kurie aproksimuoja bedarbystės pokyčius. Kitaip sakant, kuo didesnis teigiamas bedarbių skaičiaus pokytis analizuojamu laikotarpiu, tuo daugiau žmonių tampa bedarbiais, vadinasi, atitinkamai didėja ir nedarbo lygio pokyčiai [36]. Taigi, remiantis prieinama statistine informacija ir mokslininkų (pvz.: [18], [36]) argumentais, jog nedarbo lygis, kitaip sakant, bedarbių skaičiaus pokyčiai, vienas tiksliausių rodiklių identifikujančių darbo rinkos konjunktūros pokyčius, priklausomojo kintamojo matavimui pasirenkami bedarbių skaičiaus pokyčiai. Siekiant gauti neiškreiptus darbo rinkos konjunktūros pokyčius atspindintį absoliutinį rodiklį, tikslinga eliminuoti ilgalaikius bedarbius, kurie, pasak mokslininkės [29], yra viena pagrindinė nedarbo priežastis, tačiau jie yra nusivylę darbo rinka ir tikėtina, kad jų pokyčiai ilgai drastiškai nepasikeis. Vadinasi, **darbo rinkos konjunktūros pokyčiai matuojami bedarbių skaičiaus (eliminavus ilgalaikius bedarbius) pokyčiais.**

Logiška, kad didėjantis užimtųjų skaičiaus pokytis identifikuoja gerėjančią darbo rinkos konjunktūros situaciją, kurioje nedarbo lygis mažėja, kitaip sakant, mažėja bedarbių skaičiaus pokyčiai (tarp rodiklių *atvirkštinė priklausomybė*; [26]). Taigi, **darbo paklausos pokyčiai matuojami užimtųjų skaičiaus pokyčiais.**

Šiame tyrime pasirenkamas absoliutus darbo pasiūlos pokyčius atspindintis rodiklis – darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus pokyčiai. Didėjant darbingo amžiaus gyventojų skaičiui (kai darbo paklausa netinka), situacija darbo rinkoje blogėja, vadinasi, nedarbo lygis bei bedarbių skaičius didėja (*tiesioginė priklausomybė*). Pasirinktas rodiklis suteikia galimybę identifikuoti darbo rinkos potencialą, darbo pasiūlos dydį. Vadinasi, **darbo pasiūlos pokyčiai matuojami darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus pokyčiais**.

Vienas pagrindinių rodiklių, kuris nurodo šalies taip pat ir darbo rinkos pajėgumą yra bendrasis vidaus produktas (toliau – BVP). Šio rodiklio pokyčių analizė suteikia galimybę palyginti darbo rinkos sukuriamą vertę absoliučiu dydžiu, identifikuojant sukuriamos vertės pokyčius, analizuojamu laikotarpiu. Didėjant šalies BVP, nedarbo lygis mažėja, o situacija darbo rinkoje gerėja. Ši *atvirkštinį ryšį* tarp nedarbo lygio ir BVP nurodo Okuno dėsnis [12]. Pabrėžtina, kad gali egzistuoti 1,5–2 metų atsilikimas tarp BVP poveikio nedarbo lygiui ar atvirkščiai [41]. Taigi **ekonominės situacijos pokyčiai matuojami BVP pokyčiais** (rinkos kainomis).

Darbo rinkos politikos matavimui pasirenkamas paprastesnis, bet santykinai patikimas absoliutinis rodiklis – socialinės apsaugos išmokų, kurios priskiriamos ir bedarbiams skiriamos pašalpos, pokytis. Socialinės apsaugos išmokos priskiriamas prie pasyvios darbo rinkos politikos [37]. Šio rodiklio pokyčių didėjimas identifikuoja blogėjančią situaciją darbo rinkos politiką darbo lankstumo atžvilgiu. Vadinasi, didėjant socialinės apsaugos išmokoms, nedarbo lygis turėtų didėti (*tiesioginė priklausomybė*). Darbo rinkos politikos poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra vėluojantis. Mokslininkė J. Rakalovič [25], analizuodama nedarbo lygio pokyčius po konkrečių politinių sprendimų, pastebi, kad poveikis tarp minėtų kintamųjų pastebimas praėjus vieniems metams. Vadinasi, **darbo rinkos politika matuojama socialinės apsaugos išmokų pokyčiais**.

Mokslo ir technologinę pažangą galima išmatuoti įvairiais rodikliais (žr. 2 lentelę), tačiau dėl statistinių duomenų trūkumo tyrime pasirenkamas alternatyvus mokslo ir technologinės pažangos matavimo būdas, t. y. išlaidos skiriamos mokslinių tyrimų ir technologijų plėtrai (toliau – MTTP). Suprantama, kad didėjant skiriamoms išlaidoms MTTP veiklai šalyje, mokslo ir technologijų pažanga didėja, vadinasi, mažėja nedarbo lygis bei gerėja darbo rinkos konjunktūros situacija (*tarp rodiklių atvirkštinė priklausomybė*; [18]). Mokslo ir technologijų poveikį darbo rinkos pokyčiams galima įvardyti, kaip vėluojantį veiksni. Akivaizdus poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams pastebimas po 5–6 metų, įvykus technologiniams pokyčiams [19]. Taigi, **mokslo ir technologijų pažanga matuojama MTTP skaičiaus pokyčiais**.

Norint Europos Sąjungos (toliau – ES) šalis klasifikuoti į išsivysčiusias ir mažiau išsivysčiusias, galima taikyti mokslininkų [13] naudojamą šalių *išsivystymo lygio identifikavimo metodą*: šalys, kurių BVP vienam gyventojui yra lygus arba didesnis nei ES vidurkis, galima vadinti išsivysčiusiomis šalimis, priešingu atveju – mažiau išsivysčiusiomis šalimis, kurioms reikalingas spartesnis ekonomikos augimas. Šiame tyrime į modelį yra įtraukiamas pseudokintamasis. Norint išmatuoti šio kintamojo reikšmę, visų pirma, apskaičiuojama kiekvienos šalies per analizuojamą laikotarpį (2003–2012 m.) vidutinė BVP / gyventojui reikšmė. Antra, apskaičiuojamas ES (bendrai) BVP / gyventojui vidurkis (analizuojamu laikotarpiu), kuris atitinkamai yra lyginamas su kiekvienos šalies vidutiniu BVP / gyventojui dydžiu, analizuojamu laikotarpiu.

Apibendrinant tiriamojo reiškinio ir veiksnių matavimo būdus (rodiklius), pastebima, kad autoriai (plačiau žr. 2 lentelę) išskiria skirtingus rodiklius, galimus naudoti tam tikram veiksmui išmatuoti. Ne visų jų statistinė informacija yra prieinama. Šiame tyrime pasirinkti rodikliai, remiantis prieinama statistine informacija ir rodiklio svarba, analizuojamo veiksnio kontekste (žr. 2 lentelę).

*Teorinis FD modelis, aprašantys darbo rinkos konjunktūros pokyčius:*

$$\begin{aligned} \Delta \ln(unem_{i,t}) = & \alpha + \delta_9 2011 + \delta_{10} 2012 + \beta_1 \Delta \ln(em_{i,t}) \\ & + \beta_2 \Delta \ln(em_{i,t}) * develop + \beta_3 \Delta \ln(workpop_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop \\ & + \beta_5 \Delta \ln(gdp_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(gdp_{i,t-1}) + \beta_7 \Delta \ln(gdp_{i,t-2}) + \beta_8 \Delta \ln(spbem_{i,t}) \\ & + \beta_9 \Delta \ln(spbem_{i,t-1}) + \beta_{10} \Delta \ln(R\&D_{i,t}) + \beta_{11} \Delta \ln(R\&D_{i,t-1}) \\ & + \beta_{12} \Delta \ln(R\&D_{i,t-2}) + \beta_{13} \Delta \ln(R\&D_{i,t-3}) + \beta_{14} \Delta \ln(R\&D_{i,t-4}) + \beta_{15} \Delta \ln(R\&D_{i,t-5}) \\ & + \beta_{16} \Delta \ln(R\&D_{i,t-6}) \\ & + \beta_{17} \Delta \ln(R\&D_{i,t}) * develop + \beta_{18} \Delta \ln(R\&D_{i,t-1}) * develop + \beta_{19} \Delta \ln(R\&D_{i,t-2}) * develop \\ & + \beta_{20} \Delta \ln(R\&D_{i,t-3}) * develop + \beta_{21} \Delta \ln(R\&D_{i,t-4}) \\ & * develop + \beta_{22} \Delta \ln(R\&D_{i,t-5}) * develop + \beta_{23} \Delta \ln(R\&D_{i,t-6}) * develop + u_{i,t} \end{aligned}$$

čia  $\alpha$  – modelio konstanta;  $i$  – šalies indikatorius;  $t$  – laikas, matuojamas metais;  $\Delta$  prieš rodiklį žymi jo pokytį;  $u_{i,t}$  – atsitiktinė paklaida  $i$ -ajai šaliai laiko momentu  $t$ .

Nepriklausomų kintamųjų ankstiniai ir jų kiekis modelyje yra pasirinkti remiantis kitų mokslininkų darbais, ekonomine logika bei ekonometriniais argumentais (plačiau žr. 3 skyrių „Tyrimo metodika“).

Kiti priklausomojo kintamojo (*Unem*) ir nepriklausomų kintamųjų pavadinimai, trumpiniai ir matavimo vienetai paaiškinti 3 lentelėje:

3 lentelė. Tyrime naudojamų duomenų pavadinimai, trumpiniai, matavimo vienetai

Tiriamas reiškinys / veiksnys	Rodiklis	Trumpinys	Matavimo vnt.
Darbo rinkos konjunktūros pokyčiai	Bedarbių (eliminavus ilgalaikius bedarbius) skaičiaus pokyčiai	$\Delta unem$	1 000 žmonių
Darbo paklausos pokyčiai	Užimtųjų skaičiaus pokyčiai	$\Delta em$	100 žmonių
Darbo pasiūlos pokyčiai	Darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus pokyčiai	$\Delta workpop$	1 000 žmonių
Ekonominės situacijos pokyčiai	BVP pokyčiai	$\Delta gdp$	1 000 000 eurų
Darbo rinkos politika	Socialinės apsaugos išmokos pokyčiai	$\Delta spben$	1 000 000 eurų
Mokslo ir technologinė pažanga	Išlaidų skiriamų mokslinių tyrimų ir technologijų plėtrai pokyčiai (MTTP skaičiaus pokyčiai)	$\Delta R\&D$	1 000 000 eurų
Šalies išsivystymo lygis (pseudokintamasis)	Šalies BVP / gyventojui (2003–2012 m.) lyginimas su ES vidurkiu (2003–2012 m.).	<i>Develop</i>	0 – mažai išsivysčiusi šalis; 1 – išsivysčiusi šalis

Šaltinis: lentelė sudaryta autorės.

Remiantis išskirtų veiksnių rodikliais, pateikiamos dvi tyrimo hipotezės ir jų atmetimo sąlygos. Hipotezėms tikrinti pasirenkamas 5 proc. reikšmingumo lygmuo.

*Pirma hipotezė (H1):* darbo paklausos pokyčių teigiamas poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra mažesnis išsivysčiusiose šalyse nei mažiau išsivysčiusiose šalyse. Šią hipotezę norima paneigti. Taigi, H1 bus atmesta, jeigu  $\beta_2$  bus statistiškai reikšmingas ir  $\beta_2 < 0$  arba  $\beta_1 + \beta_2$  bus statistiškai reikšmingas ir  $\beta_1 + \beta_2 > 0$ .

*Antra hipotezė (H2):* darbo pasiūlos pokyčių neigiamas poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra didesnis išsivysčiusiose šalyse nei mažiau išsivysčiusiose. Šią hipotezę taip pat norima paneigti. Šiuo atveju H2 bus atmesta, jeigu  $\beta_4$  bus statistiškai reikšmingas ir  $\beta_4 > 0$  arba  $\beta_3 + \beta_4$  bus statistiškai reikšmingas ir  $\beta_3 + \beta_4 < 0$ .

#### 4. Modelio tobulinimas

Kadangi FD modelyje naudojami aukštos eilės vėliniai (pvz., nepriklausomo kintamojo  $\Delta \ln(R\&D_{i,t})$  vėlinių eilė lygi 6), tai labai sutrumpėja laikotarpis, kuriame visi modelio FD kintamieji neturi praleistų reikšmių. Dėl šios priežasties tikrinama jungtinė nepriklausomų kintamųjų  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-5})$ ,  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-6})$  hipotezė, nes atskirai šie kintamieji yra statistiškai nereikšmingi (*p-reikšmės* atitinkamai: 0,5833; 0,2900). Patikrinus jungtinę hipotezę, išsiaiškinta, kad kartu  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-5})$ ,  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-6})$  yra statistiškai nereikšmingi (*p-reikšmė* 0,4161), todėl nuspręsta šiuos kintamuosius pašalinti iš modelio. Remiantis analogiškais argumentais taip pat pašalinti šie kintamieji:  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-5}) * develop$ ,  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-6}) * develop$  (*p-reikšmės* atitinkamai: 0,0841; 0,6521; jungtinės hipotezės *p-reikšmė* 0,0657);  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-3})$ ,  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-4})$  (*p-reikšmės* atitinkamai: 0,7026; 0,2904; jungtinės hipotezės *p-reikšmė* 0,5667);  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-3}) * develop$ ,  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-4}) * develop$  (*p-reikšmės* atitinkamai: 0,8209; 0,4997; jungtinės hipotezės *p-reikšmė* 0,6802). Išsiaiškinta, kad toliau šalinti statistiškai nereikšmingų nepriklausomų kintamųjų nėra prasmės, nes nepavyktų padidinti tyrimo imties. Be to,  $\Delta \ln(R\&D_{i,t-2})$  yra statistiškai reikšmingas. Akcentuotina tai, kad kiekvienu atveju, kai sumažėdavo vėlinių eilė modelyje, būdavo papildomai į modelį įtraukiami atitinkamai reikalingi laiko pseudokintamieji, t. y.  $\delta_5 2007$ ,  $\delta_6 2008$ ,  $\delta_7 2009$ ,  $\delta_8 2010$ . Toliau pateikiamas naujasis teorinis FD darbo rinkos konjunktūros pokyčius aprašantis modelis:

$$\begin{aligned} \Delta \ln(unem_{i,t}) = & \alpha + \delta_5 2007 + \delta_6 2008 + \delta_7 2009 + \delta_8 2010 + \delta_9 2011 + \delta_{10} 2012 + \beta_1 \Delta \ln(em_{i,t}) \\ & + \beta_2 \Delta \ln(em_{i,t}) * develop + \beta_3 \Delta \ln(workpop_{i,t}) + \beta_4 \Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop \\ & + \beta_5 \Delta \ln(gdp_{i,t}) + \beta_6 \Delta \ln(gdp_{i,t-1}) + \beta_7 \Delta \ln(gdp_{i,t-2}) + \beta_8 \Delta \ln(spben_{i,t}) \\ & + \beta_9 \Delta \ln(spben_{i,t-1}) + \beta_{10} \Delta \ln(R\&D_{i,t}) + \beta_{11} \Delta \ln(R\&D_{i,t-1}) + \beta_{12} \Delta \ln(R\&D_{i,t-2}) \\ & + \beta_{13} \Delta \ln(R\&D_{i,t}) * develop + \beta_{14} \Delta \ln(R\&D_{i,t-1}) + \beta_{15} \Delta \ln(R\&D_{i,t-2}) * develop + u_{i,t} \end{aligned}$$

Darbo rinkos konjunktūros pokyčiams analizuoti pasirenkamas FD modelis, kuris koreguotas, siekiant gauti tikslesnius rezultatus. Naujai sudaryto modelio paklaidas galima laikyti homoskedastiškomis, Vaito testo (angl. *White test*) *p*-reikšmė  $0,1638 > 0,05$ . Taigi, galima daryti išvadą, kad naujasis modelis yra tinkamas ekonometriniam tyrimui ir hipotezių tikrinimui.

### 5. Empirinio tyrimo hipotezių tikrinimas ir nepriklausomų kintamųjų interpretacija

*Pirma hipotezė* atmetama, nes mažiau išsivysčiusiose ir išsivysčiusiose šalyse darbo paklausos pokyčių poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra statistiškai nereikšmingas (0,144) ir teigiamas (3,556). Taip pat išsiaiškinta, kad išsivysčiusiose šalyse darbo paklausos pokyčių poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra neigiamas (–2,154; žr. 4 lentelę).

4 lentelė. Koreguoto modelio, taikant FD metodą, nepriklausomų kintamųjų poveikio mastas

<i>Kintamasis</i>	<i>Koeficientas</i>	<i>Standartinė paklaida</i>	<i>p-reikšmė</i>	
$\alpha$	–0,0879785	0,0281497	0,0021	***
$\delta_5$	0,010989	0,0289663	0,7049	
$\delta_6$	<b>0,0655974</b>	<b>0,0301493</b>	<b>0,0309</b>	**
$\delta_7$	<b>0,255437</b>	<b>0,0414316</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	***
$\delta_8$	0,0545565	0,0387466	0,1609	
$\delta_9$	0,0182468	0,0379127	0,6309	
$\delta_{10}$	<b>0,106055</b>	<b>0,0321546</b>	<b>0,0012</b>	***
$\Delta \ln(\text{em})$	<b>–3,3658</b>	<b>0,550177</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	***
$\Delta \ln(\text{em}) * \text{develop}$	1,21147	0,824621	0,1436	
$\Delta \ln(\text{workpop})$	<b>3,55619</b>	<b>0,889679</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	***
$\Delta \ln(\text{workpop}) * \text{develop}$	2,70937	1,74525	0,1224	
$\Delta \ln(\text{gdp})$	<b>–0,530406</b>	<b>0,217239</b>	<b>0,0156</b>	**
$\Delta \ln(\text{gdp}_{t-1})$	<b>0,705748</b>	<b>0,208505</b>	<b>0,0009</b>	***
$\Delta \ln(\text{gdp}_{t-2})$	–0,0941202	0,18938	0,6198	
$\Delta \ln(\text{spben})$	<b>0,215866</b>	<b>0,0454601</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	***
$\Delta \ln(\text{spben}_{t-1})$	0,0206696	0,0454182	0,6496	
$\Delta \ln(\text{R\&D})$	0,149521	0,0998212	0,1360	
$\Delta \ln(\text{R\&D}_{t-1})$	–0,114529	0,100207	0,2546	
$\Delta \ln(\text{R\&D}_{t-2})$	<b>0,207076</b>	<b>0,0876283</b>	<b>0,0192</b>	**
$\Delta \ln(\text{R\&D}) * \text{develop}$	0,162594	0,23013	0,4808	
$\Delta \ln(\text{R\&D}_{t-1}) * \text{develop}$	0,0403562	0,238667	0,8659	
$\Delta \ln(\text{R\&D}_{t-2}) * \text{develop}$	–0,122094	0,24627	0,6207	

Pastaba: \* reikšmingumas – 90 %; \*\* reikšmingumas – 95 %; \*\*\* reikšmingumas – 99 %. Paryškinti kintamieji, kurie yra statistiškai reikšmingi, kai *p*-reikšmė mažesnė 0,05.

*Antra hipotezė* yra atmetama, nes mažiau išsivysčiusiose ir išsivysčiusiose šalyse darbo pasiūlos pokyčių poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra teigiamas (2,709), tačiau poveikio skirtumas tarp mažiau išsivysčiusių ir išsivysčiusių šalių yra statistiškai nereikšmingas (0,1224 > 0,05). Taip pat nustatyta, kad išsivysčiusiose šalyse darbo pasiūlos pokyčių poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra teigiamas (6,266).

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad tyrimo hipotezės buvo atmetos. Tai lemti galėjo santykinai per maža tyrimo imtis, ekonominės krizės laikotarpiu sąlygotos ekonominių rodiklių anomalijos ir pan. Suprantama, kad norint gauti tikslesnes priežastis, kurios galimai lėmė tokius tyrimo rezultatus, reikėtų atlikti išsamesnę ekonometrinę analizę. Kita vertus, pastebima, kad penki modelyje įtraukti nepriklausomi kintamieji (be sąveikų) tam tikru laikotarpiu yra statistiškai reikšmingi. Vadinas, įtrauktų nepriklausomų kintamųjų pokyčių statistiškai reikšmingas poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams yra identifikuojamas, tačiau nelyginant išsivysčiusių ir mažiau išsivysčiusių šalių.

Koreguotas FD empirinis modelis, aprašantis darbo rinkos konjunktūros pokyčius:

$$\begin{aligned} \Delta \ln(unem_{i,t}) = & -0,088 + 0,011 * 2007 + 0,066 * 2008 + 0,255 * 2009 + 0,055 * 2010 + 0,018 * 2011 + 0,106 \\ & * 2012 - 3,36\Delta \ln(em_{i,t}) + \\ & + 1,211\Delta \ln(em_{i,t}) * develop + 3,556\Delta \ln(workpop_{i,t}) + 2,709\Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop \\ & - 0,530\Delta \ln(gdp_{i,t}) + 0,706\Delta \ln(gdp_{i,t-1}) - 0,094\Delta \ln(gdp_{i,t-2}) + 0,216\Delta \ln(spben_{i,t}) \\ & + 0,021\Delta \ln(spben_{i,t-1}) + 0,150\Delta \ln(R\&D_{i,t}) + 0,115\Delta \ln(R\&D_{i,t-1}) + 0,207\Delta \ln(R\&D_{i,t-2}) \\ & + 0,163\Delta \ln(R\&D_{i,t}) * develop + 0,040\Delta \ln(R\&D_{i,t-1}) * develop - 0,122\Delta \ln(R\&D_{i,t-2}) \\ & * develop \end{aligned}$$

Atsižvelgiant į gautus rezultatus, galima daryti tokias išvadas:

1) Analizuojant laiko pseudokintamuosius, būtina akcentuoti 2008 m. ( $\delta_6$ ), 2009 m. ( $\delta_7$ ) ir 2012 m. ( $\delta_{10}$ ). Lyginant 2003 m. ( $\delta_1$ ) ir 2008 m., 2003 m. ir 2009 m., 2003 m. ir 2012 m. pastebimi statistiškai reikšmingi bedarbių skaičiaus pokyčių skirtumai ( $\Delta \ln(unem_{i,t})$ ), tai rodo ir darbo rinkos konjunktūros pokyčių skirtumus. Kitaip sakant, bedarbių skaičiaus pokyčiai 2008 m. buvo vidutiniškai 6,78 proc., 2009 m. – 29,10 proc., 2012 m. – 11,19 proc. didesni nei 2003 m. Tai nurodo blogėjančią darbo rinkos konjunktūros situaciją 2008 m., 2009 m. ir 2012 m., nes didesni teigiami bedarbių skaičiaus pokyčiai nurodo tai, kad didėja bedarbių skaičius darbo rinkoje, o tai susiję ir su tuo, kad nedarbo lygis tokiu atveju turi tendenciją didėti. Gauti rezultatai nurodo pasaulinės finansų krizės pradžią, kuri yra įvardijama 2008 m.

2) Užimtųjų skaičiui ( $\Delta \ln(em_{i,t})$ ) didėjant, bedarbių skaičius ( $\Delta \ln(unem_{i,t})$ ) mažėja, o tai rodo darbo paklausos didėjimą ir gerėjančią darbo rinkos konjunktūros situaciją. Kitaip sakant, užimtųjų skaičiui padidėjus 1 proc., bedarbių skaičius vidutiniškai sumažėja 3,37 proc. Tarp kintamųjų yra statistiškai reikšmingas ryšys. Gauta išvada neprieštarauja mokslinėje literatūroje pateikiamiems faktams apie egzistuojančią atvirkštinę priklausomybę tarp užimtųjų skaičiaus pokyčių ir bedarbių skaičiaus pokyčių. Kita vertus, statistiškai reikšmingas ryšys, lyginant išsivysčiusias ir mažias išsivysčiusias šalis, nepastebimas ( $\Delta \ln(em_{i,t}) * develop$ ). Viena iš tolimesnių tyrimo kryptių galėtų būti susijusi su išsamesne analize apie užimtųjų ir bedarbių skaičiaus pokyčius ir jų sąsajas su darbo rinkos konjunktūra kriziniais laikotarpiais skirtingose šalyse (šiam tyrimui realizuoti reikia įvertinti duomenų prieinamumo aspektą).

3) Didėjant darbingo amžiaus gyventojų skaičiui ( $\Delta \ln(workpop_{i,t})$ ), bedarbių skaičius ( $\Delta \ln(unem_{i,t})$ ) didėja ir tai rodo darbo pasiūlos didėjimą ir blogėjančią darbo rinkos konjunktūros situaciją. Kitaip sakant, darbingo amžiaus gyventojų skaičiui padidėjus 1 proc., bedarbių skaičius vidutiniškai padidėja 3,56 proc. Tarp kintamųjų yra statistiškai reikšmingas ryšys. Gauta išvada neprieštarauja mokslinėje literatūroje pateikiamiems faktams apie egzistuojančią tiesioginę priklausomybę tarp darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus pokyčių ir bedarbių skaičiaus pokyčių. Kita vertus, statistiškai reikšmingas ryšys, lyginant išsivysčiusias ir mažias išsivysčiusias šalis, nepastebimas ( $\Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop$ ). Šiuo atveju išsiaiškinta, kad darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus teigiami pokyčiai darbo rinkoje nebūtinai turi lemti ekonominės situacijos gerėjimą. Jeigu bedarbių skaičius didėja greičiau nei darbingo amžiaus gyventojų skaičius, tai tokią situaciją galima interpretuoti, kaip neigiamą ne tik darbo rinkoje, bet ir šalies (pasaulio) ekonomikai.

4) BVP didėjant ( $\Delta \ln(gdp_{i,t})$ ), bedarbių skaičius mažėja ( $\Delta \ln(unem_{i,t})$ ), o tai rodo ekonominės situacijos gerėjimą bei darbo rinkos konjunktūros situacijos gerėjimą. Kitaip sakant, BVP padidėjus 1 %, bedarbių skaičius vidutiniškai sumažėja 0,53 proc. Kita vertus, praėjus vieniems metams po BVP pagerėjimo ( $\Delta \ln(gdp_{i,t-1})$ ), poveikio kryptis tarp kintamųjų pasikeičia: BVP padidėjus 1 proc., bedarbių skaičius padidėja 0,71 proc. Manytina, kad viena iš priežasčių gali būti ekonominės krizės laikotarpis, kuris turėjo įtakos ekonominių rodiklių anomalijoms. Tarp kintamųjų tiek tais pačiais metais, tiek esant poveikiui po metų, tarp kintamųjų nustatomas statistiškai reikšmingas ryšys. Antra vertus, praėjus dvejiems metams po BVP pagerėjimo ( $\Delta \ln(gdp_{i,t-2})$ ), bedarbių skaičius sumažėja, darbo rinkos konjunktūros situacija pagerėja, tačiau tarp kintamųjų yra statistiškai nereikšmingas ryšys. Gauta išvada prieštarauja V. Žukausko [41] teiginiui, kad tarp BVP ir nedarbo lygio (bedarbių skaičiui) egzistuoja 1,5–2 metų atsiliekantis ryšys. Šiame tyrime statistiškai reikšmingo ryšio po dviejų metų nėra pastebima. Poveikio kryptis su mokslinėje literatūroje nurodoma kryptimi nesutampa praėjus vieniems metams po BVP pokyčių. Siekiant gauti tikslesnius rezultatus apie ekonominės situacijos pokyčių poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams, reikėtų atlikti detalesnį tyrimą. Šiuo atveju būtų galima sudaryti ekonometrinių modelių, į kurių būtų įtraukta ilgesnio laikotarpio BVP ankstiniai.



5) Mažėjant socialinėms apsaugos išmokoms  $\Delta \ln(spben_{i,t})$ , bedarbių skaičius iškart sumažėja ( $\Delta \ln(unem_{i,t})$ ). Tai rodo, kad darbo rinkos politikai pasikeitus (darbo rinkos lankstumo atžvilgiu), pagerėja darbo rinkos konjunktūros situacija. Kitaip sakant, socialinės apsaugos išmokoms sumažėjus 1 proc., bedarbių skaičius vidutiniškai sumažėja 0,22 proc. Šiuo atveju, socialinės apsaugos išmokų poveikis bedarbių skaičiui yra statistiškai reikšmingas. Gauti tyrimo rezultatai gali būti pritaikyti darbo rinkos politikos pokyčiams formuoti: reikėtų nustatyti optimalų socialinių apsaugos išmokų dydį gyventojams atitinkamoje šalyje, kuriam esant būtų užtikrinamas darbo rinkos saugumas, tačiau nebūtų sudarytos sąlygos manipuliuoti gaunamomis išmokomis. Praėjus vieniems metams po sumažėjusių socialinės apsaugos išmokų  $\Delta \ln(spben_{i,t-1})$ , bedarbių skaičius taip pat sumažėja, tačiau nepriklausomo kintamojo poveikis bedarbių skaičiui nėra statistiškai reikšmingas. Gauta išvada nesutampa su J. Rakalovič [25] teiginiu, kad politinių sprendimų poveikis darbo rinkos konjunktūros pokyčiams pastebimas praėjus vieniems metams (nepastebimas statistiškai reikšmingas poveikis). Kita vertus, poveikio kryptis (tiesioginė) sutampa su mokslinėje literatūroje nurodomais faktais. Siekiant gauti tikslesnius tyrimo rezultatus apie politinių sprendimų poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams, reikėtų atlikti detalesnį tyrimą į ekonometrinį modelį įtraukiant ilgesnio laikotarpio socialinių apsaugos išmokų ankštinių.

6) Didėjant MTTP ( $\Delta \ln(R\&D_{i,t})$ ), bedarbių skaičius didėja ( $\Delta \ln(unem_{i,t})$ ) iškart ir praėjus dvejiems metams, o tai rodo, kad didėjant mokslo ir technologinės pažangai, darbo rinkos konjunktūros situacija blogėja. Kitaip sakant, MTTP padidėjus 1 proc., bedarbių skaičius vidutiniškai padidėja iškart 0,15 proc., o praėjus dvejiems metams – 0,21 proc. ( $\Delta \ln(R\&D_{i,t-2})$ ). Galimai tokia situacija yra dėl to, kad egzistuoja vėluojantis poveikis tarp kintamųjų, didėjantys emigracijos / imigracijos srautai ir pan. (tikslėnėms išvadoms išsiaiškinti, reikėtų atlikti platesnį tyrimą). Statistiškai reikšmingas poveikis tarp kintamųjų pasireiškia praėjus dvejiems metams, nors poveikio kryptis ir skiriasi nuo mokslinėje literatūroje nurodomos krypties. Be to, galima teigti, kad mokslo ir technologijų pokyčiai turi statistiškai reikšmingą poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams anksčiau nei nurodo S. Mikėnė [19] (autorė nurodo, kad poveikis pastebimas po 5–6 metų). Kita vertus, statistiškai reikšmingas ryšys, lyginant išsivysčiusias ir mažiau išsivysčiusias šalis, nepastebimas. Siekiant gauti tikslesnius tyrimo rezultatus apie mokslo ir technologinių pokyčių poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams, reikėtų atlikti detalesnį tyrimą, analizuojant ilgesnį tyrimo laikotarpį, įvertinant vėlesnį galimą mokslo ir technologijų pokyčių poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams ir pan.

Siekiant pateikti korektišką FD empirinį modelį, toliau iš modelio pašalinami statistiškai nereikšmingi kintamieji (išskyrus laiko pseudokintamuosius). *Galutinis FD empirinis modelis, aprašantis darbo rinkos konjunktūros pokyčius:*

$$\begin{aligned} \Delta \ln(unem_{i,t}) = & -0,070 + 0,003 * 2007 + 0,060 * 2008 + 0,221 * 2009 + 0,044 * 2010 + 0,020 * 2011 + 0,088 * \\ & \quad \quad \quad (0,9105) \quad \quad \quad (0,0413) \quad \quad \quad (< 0,0001) \quad \quad \quad (0,2320) \quad \quad \quad (0,5235) \\ & * 2012 - 3,057 \Delta \ln(em_{i,t}) + 3,156 \Delta \ln(workpop_{i,t}) + 3,967 \Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop - \\ & \quad \quad \quad (0,0048) \quad \quad \quad (< 0,0001) \quad \quad \quad (0,0002) \quad \quad \quad (0,0048) \\ & - 0,488 \Delta \ln(gdp_{i,t}) + 0,567 \Delta \ln(gdp_{i,t-1}) + 0,206 \Delta \ln(spben_{i,t}) + 0,180 \Delta \ln(R\&D_{i,t-2}) \\ & \quad \quad \quad (0,0081) \quad \quad \quad (0,0007) \quad \quad \quad (< 0,0001) \quad \quad \quad (0,0230) \end{aligned}$$

Pastaba: skliausteliuose pateikiamos nepriklausomų kintamųjų *p-reikšmės*.

Kaip matoma, galutiniame FD modelyje yra septyni nepriklausomi kintamieji, kurie yra statistiškai reikšmingi ( $\Delta \ln(em_{i,t})$ ;  $\Delta \ln(workpop_{i,t})$ ;  $\Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop$ ;  $\Delta \ln(gdp_{i,t})$ ;  $\Delta \ln(gdp_{i,t-1})$ ;  $\Delta \ln(spben_{i,t})$ ;  $\Delta \ln(R\&D_{i,t})$ ) ir 2008 m., 2009 m. bei 2012 m. laiko pseudokintamieji (2007 m., 2010 m., 2011 m. laiko pseudokintamieji yra statistiškai nereikšmingi). Šiuo atveju, lyginant statistiškai reikšmingų kintamųjų įverčius su prieš tai buvusiais (žr. „Koreguotas FD empirinis modelis“), pastebima, kad nepriklausomų kintamųjų statistinis reikšmingumas nepasikeitė (išskyrus nepriklausomą kintamąjį  $\Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop$ , kurį reikėtų atsargiai interpretuoti, įvardijant šį sąveikos kintamąjį kaip statistiškai reikšmingą). Lyginant koreguoto FD modelio ir galutinio FD modelio nepriklausomus kintamuosius, matosi, kad nepriklausomų kintamųjų poveikio kryptys išliko nepakitusios tik pasikeitė poveikio mastas (tam tikrais atvejais sumažėjo, o kitais – padidėjo).

Apibendrinant darbo rinkos konjunktūros analizę, galima daryti išvadą, kad vertinant darbo rinkos konjunktūros pokyčius tarp ES šalių, nepastebimi statistiškai reikšmingi skirtumai tarp išsivysčiusių ir mažiau išsivysčiusių šalių (išskyrus  $\Delta \ln(workpop_{i,t}) * develop$ ). Dėl šios priežasties kad klasifikuoti šalis į dvi grupes pagal išsivystymo lygį, analizuojant darbo rinkos konjunktūros pokyčius, nėra prasmės, nebent klasifikavimas būtų atliekamas, remiantis kitais (papildytais) duomenimis arba kita ekonomine logika nei šiame tyrime. Kadangi tyrimo rezultatai nesutampa su ankstesniais moksliniais tyrimais, viena iš to priežasčių galėtų būti vėluojantis kai kurių nepriklausomų kintamųjų

poveikis priklausomam kintamajam. Šiuos skirtumus gali lemti skirtingi veiksnių ir tiriamo reiškinių pasirinkti matavimo rodikliai. Penkių analizuojamų veiksnių (darbo paklausos, darbo pasiūlos, ekonominės situacijos, darbo rinkos politikos, mokslo ir technologinės pažangos) pokyčiai, kurie išmatuoti mokslinė literatūra pagrįstais matavimo rodikliais, turi statistiškai reikšmingą poveikį darbo rinkos konjunktūros pokyčiams, tačiau skirtingu laikotarpiu. Bedarbių skaičiaus pokyčiams poveikis iškart pasireiškia analizuojant užimtųjų skaičiaus pokyčius, darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus pokyčius, BVP pokyčius, socialinės apsaugos išmokų pokyčius. Bedarbių skaičiaus pokyčiams poveikis po vieno metų pasireiškia nagrinėjant BVP pokyčius, o po dvejų metų – MTTP pokyčius. Atlikus ekonometrinį tyrimą ir pristačius svarbiausius rezultatus, akcentuotina tai, kad šis darbo rinkos konjunktūros vertinimą pristatantis straipsnis papildoma mokslinių tyrimų įvairovę Europos Sąjungos šalių kontekste bei yra svarbus ir Lietuvos atveju. Pažymėtina tai, kad šio tyrimo darbo rinkos konjunktūros vertinimo ES išvados skiriasi nuo ankstesniuose darbuose įprastai gaunamų rezultatų. Viena iš to priežasčių galėtų būti vėluojantis kai kurių nepriklausomų kintamųjų poveikis priklausomam kintamajam. Apibendrinant galima daryti išvadą, kad atliekamas tyrimas pasižymi naujumo ir originalumo aspektais, nagrinėjamos temos aktualumu, svarbumu ir taikomo ekonometrinio modelio atžvilgiais.

## 6. Išvados

Darbo rinkos konjunktūra yra suprantama, kaip darbo paklausos ir darbo pasiūlos santykis darbo rinkoje, kuris atitinkamai gali suformuoti perteklinę, deficitinę arba subalansuotą darbo rinkos konjunktūros situaciją. Perteklinės darbo rinkos formavimasis pablogina darbo rinkos konjunktūros situaciją, o deficitinės – pagerina. Analizuojant mokslinę literatūrą, pastebėta, kad darbo rinkos konjunktūrą lemiančius veiksnius, galima suskirstyti į penkias grupes: darbo paklausą, darbo pasiūlą, ekonominės situacijos pokyčius, darbo rinkos politikos pokyčius bei mokslo ir technologijų pažangą. Išsiaiškinta, kad vieni darbo rinkos konjunktūrą lemiantys veiksniai (pvz.: darbo paklausa, ekonominės situacijos pokyčiai, darbo rinkos politikos pokyčiai, mokslo ir technologijų pažanga) turi teigiamą įtaką darbo rinkos konjunktūrai, o kiti (pvz., darbo pasiūla) – neigiamą. Tyrime dėmesys yra skiriamas ir išsivysčiusių, ir mažiau išsivysčiusių šalių grupėms. Straipsnyje suformuluotos dvi hipotezės.

Tyrime pasirinkti rodikliai, kurie yra svarbūs ir yra pakankamas kiekis prieinamų statistinių duomenų. Darbo rinkos konjunktūros pokyčiai matuojami bedarbių skaičiaus (eliminavus ilgalaikius bedarbius) pokyčiais. Darbo paklausos pokyčiai matuojami užimtųjų skaičiaus pokyčiais, darbo pasiūlos pokyčiai – darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus pokyčiais, ekonominės situacijos pokyčiai – BVP pokyčiais, darbo rinkos politika – socialinės apsaugos išmokų pokyčiais, mokslo ir technologijų pažanga – MTTP skaičiaus pokyčiais. Tyrime pateikiamas teorinis FD darbo rinkos konjunktūros pokyčius aprašantis modelis. Empiriniam tyrimui atlikti taikomas koreguotas FD modelis.

Suformuluotos dvi tyrimo hipotezės buvo atmestos. Tai galėjo lemti santykinai per maža tyrimo imtis, ekonominės krizės laikotarpiu sąlygotos ekonominių rodiklių anomalijos ir pan. Suprantama, kad norint gauti tikslesnes priežastis, kurios galimai lėmė tokius tyrimo rezultatus, reikėtų atlikti išsamesnę ekonometrinę analizę (tai galėtų būti vienas iš tyrimo tęstinumo aspektų). Kita vertus, pastebima, kad penki modelyje įtraukti nepriklausomi kintamieji (darbo paklausos, darbo pasiūlos, ekonominės situacijos, darbo rinkos politikos, mokslo ir technologinės pažangos pokyčiai be sąveikų) tam tikru laikotarpiu yra statistiškai reikšmingi.

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad vertinant darbo rinkos konjunktūros pokyčius tarp ES šalių, nepastebimi statistiškai reikšmingi skirtumai tarp išsivysčiusių ir mažiau išsivysčiusių šalių (išskyrus  $\Delta \ln(\text{workpop}_{i,t}) * \text{develop}$ ). Nustatyta, kad tyrimo rezultatai dažniausiai nesutampa su ankstesniais moksliniais tyrimais. Viena priežasčių galėtų būti vėluojantis kai kurių nepriklausomų kintamųjų poveikis priklausomam kintamajam. Taip pat šiuos skirtumus gali lemti skirtingi veiksnių, tiriamo reiškinių pasirinkti matavimo rodikliai.

## Padėka

Autorė dėkoja anoniminiams recenzentams už naudingus patarimus ir įžvalgas.

## Literatūra

1. Babecky, J., Dycszak, K. 2012: Real Wage Flexibility in the European Union: New Evidence from the Labour Cost Data, *Working paper series*. Czech: Czech National Bank, No1, p. 1–44.
2. Balvočiūtė, R. 2011: Šiaulių miesto darbo rinkos situacijos 2004–2009 m. lyginamoji analizė Lietuvos ekonominių pokyčių kontekste, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. T. 22, Nr. 2, p. 55–67.
3. Bartlett, R., Lao, H. 2014: *Labour market assessment 2014*. Canada: Office of the parliamentary budget officer.
4. Beōkovskis, K., Stikuts, D. 2006: *Latvia's macroeconomic model*. Working paper. Latvijas Banka.
5. Carone, G., Immervoll, H., Paturot, D., Salomāki, A. 2004: Indicators of Unemployment and Low-Wage Traps: Marginal Effective Tax Rates On Employment Incomes, *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, No. 18, OECD Publishing.
6. Daniel-Kagbare, T. E. 2014: *A Dictionary of Economics and Commerce*. Bloomington: AuthorHouse.
7. Eurostat, (2017). Tyrimui naudoti statistiniai duomenys. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://ec.europa.eu/eurostat>>, [žiūrėta 2017-01-18].
8. Euwals, R., Hogerbrugge, M. 2006: Explaining the Growth of Part-time Employment: Factors of Supply and Demand, *LABOUR: Review of Labour Economics & Industrial Relations*. Vol. 20, No. 3, p.533–557.
9. International Labour Office 2009: *Millennium Development Goals Employment Indicators including the full set of Decent Work Indicators*. Geneva: International Labour Organization. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <[http://www.ilo.org/public/english/employment/download/mdg\\_en.pdf](http://www.ilo.org/public/english/employment/download/mdg_en.pdf)>, [žiūrėta 2017-03-12].
10. Jakštienė, S. 2013: Užimtumą lemiančių mikroekonominių ir makroekonominių veiksnių modelis, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. T. 31, Nr. 3, p. 160–168.
11. Kvirkaia, M. 2013: The impact of labour market on the human resource management in Georgia, *European Scientific Journal*. Special edition. Vol. 1, p. 481–487.
12. Laskienė, D. 2009: Nedarbo lygio ir gamybos augimo ryšys: Lietuvos atvejis, *Ekonomika ir vadyba*. Nr. 14, p. 857–862.
13. Levišauskaitė, K., Samys, E. 2012: Pinigų sąjungos poveikis euro zonos šalių ekonomikai, *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*. T. 6, Nr. 2., p. 29–48.
14. Liptak, K. 2012: Labour market situation in central-eastern european countries – is there any hope for a better position? *Paper presented to special session C03A: Labour market – Migration, Housing and Labour Markets, Networked Cities and Regions in times of fragmentation: developing smart, sustainable and inclusive places, Annual European Conference of the Regional Studies Association*, 14th-16th May 2012, Delft, Netherlands.
15. Lydienė A., Karalevičienė J. 2013: Ciklinio ekonomikos svyravimo poveikio Šiaulių apskrities darbo rinkos rodikliams vertinimas, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. T. 29, Nr. 1, p. 62–70.
16. Mai, Y., Peng, X. 2012: Estimating China's Rural Labor Surplus, *The Chinese Economy*. Vol. 45, No. 6, p. 38–59.
17. Martinkus, B., Beržinskienė, D. 2007: Darbo rinkos rodiklių pokyčių identifikavimas, *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*. Nr. 2, p. 41–48.
18. Meriküll J. 2004: Macroeconometric modelling of the Estonian economy (chapter 5), *Modelling the Economies of the Baltic Sea Region*. (ed. T. Paas, E. Tafenau). Estonia: University of Tartu, p. 138–166.
19. Mikėnė, S. 2007: Darbo organizavimo modelio pokyčių tendencijos Lietuvoje ir Europos Sąjungoje, *Socialinis darbas*. T. 1, Nr.6, p. 5–14.
20. Moskvina, J., Okunevičiūtė Neverauskienė L. 2011: *Aktyvi darbo rinkos politika: teorija ir praktika*. Monografija. Vilnius: „Technika“.
21. Nausėda, G., Budrytė, A., Tauraitė, V. 2006: Darbo našumo ir darbo užmokesčio priklausomybė: teoriniai ir praktiniai aspektai, *Lietuvos makroekonomikos apžvalga*. Nr. 26.
22. Navickas, V. 2013: *Ekonomikos konkurencingumo valdymas*. Mokslo darbų apžvalga. Vilnius: Edukologija.
23. Okunevičiūtė-Neverauskienė L., Pocius, A. 2010: Aukštąjį išsilavinimą turinčių specialistų poreikio vertinimas, *Verslas: teorija ir praktika*. T. 11, Nr. 1, p. 20–29.
24. Pocius, A. Okunevičiūtė-Neverauskienė, L. 2005. Ekonominio nuostolio dėl Lietuvos darbo rinkos pokyčių įvertinimas, *Pinigų studijos. Ekonomikos teorija ir praktika*. Nr. 1, p. 30–46.
25. Rakalovič, J. 2013: *Situacijos Lietuvos darbo rinkoje 2008 – 2012 metais analizė, vystymosi tendencijų vertinimas*. Magistro darbas. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <[http://vddb.laba.lt/obj/LT-eLABA-0001:E.02~2013~D\\_20130625\\_181556-69765](http://vddb.laba.lt/obj/LT-eLABA-0001:E.02~2013~D_20130625_181556-69765)>, [žiūrėta 2017-03-12].
26. Raškiniš, D. 2008: Lietuvos darbo rinka: problemos ir galimi sprendimo būdai, *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*. Nr. 1, p. 55–71.
27. Reizgevičienė, R., Beržinskienė, D. 2013: Ekonominių ciklų poveikis Europos Sąjungos darbo rinkos rodikliams, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. T. 32, Nr. 4, p. 61–72.
28. Roxana, H., Adriana, B. 2014: Labour market integration of the university of Oradea students. Explorative study, *Annals of the University of Oradea: Economic Science*. Vol. 23, No. 1, p. 473–481.
29. Rudžinskienė, R. 2008: Darbo jėgos užimtumo tendencijos Šiaulių darbo biržos pavyzdžiu, *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. T. 10, Nr. 1, p. 144–152.

30. Šimaitytė, R. 2004: Nedarbas. Jo priežastys ir pasekmės Lietuvoje. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <[http://elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU\\_PI/KNYGA2005%20PDF/straipsniai/Socialis/Simaityte.pdf](http://elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU_PI/KNYGA2005%20PDF/straipsniai/Socialis/Simaityte.pdf)> , [žiūrėta 2017-03-12].
31. Simanavičienė, A., Užkurytė, L. 2009: Pokyčiai darbo rinkoje ekonominio nuosmukio metu: Lietuvos atvejis, *Ekonomika ir vadyba*. Nr. 14, p. 940–946.
32. Stulgienė, A., Daunorienė, A. 2009: Migracijos poveikis darbo jėgos rinkos pusiausvyrai, *Ekonomika ir vadyba*. Nr. 14, p. 984–992.
33. Sūdžius, V., Mackevičius, V. 2003: Integruotos į ES darbo rinkos konjunktūros išskirtiniai bruožai ir tyrimo ypatumai, *Ekonomika*. Nr. 63, p. 119–127.
34. Tendziagolkskytė, D., Rudzkiš, R. 2014: Lietuvos darbo rinkos ekonometrinis modelis, *Lietuvos statistikos darbai*. T. 53, Nr. 1, p. 40–52.
35. Upender, M., Sujan, M. 2008: Cointegration Between Labor Productivity and Wage Rates: Empirical Evidence from the Indian Industries, *The ICFAI Journal of Industrial Economics*. Vol. 5, No. 1, p. 39–50.
36. Vainienė, R. 2005: *Ekonomikos terminų žodynas*. Vilnius: Tyto alba.
37. Vetlov, I., Virbickas, E. 2006: Lietuvos darbo rinkos lankstumas, *Pinigų studijos. Ekonomikos teorija ir praktika*. Nr. 1, p. 5–22.
38. Williams, R. D. 2004: The demand for labour in the UK, *Labour Market trends*, August, p. 321–330.
39. Zhang, Y. 2011: Financial Factors and Labour Market Fluctuations. *Working Paper*. [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2011/05/wp11-12.pdf>>, [žiūrėta 2017-03-12].
40. Žiogelytė, L. 2010: Darbo užmokesčio pokyčio vertinimas Lietuvos darbo rinkoje, *Mokslas – Lietuvos ateitis*. T. 2, Nr. 2, p. 119–125.
41. Žukauskas, V. 2010: *Darbo rinka – ar istorija pasikartos?* [interaktyvus]. Prieiga per internetą: <<http://www.llri.lt/naujienos/ekonomine-politika/bendroji-ekonomine-politika/v-zukauskas-darbo-rinka-ar-istorija-pasikartos/vytautas-zukauskas>>, [žiūrėta 2017-03-12].

## THE ASSESSMENT OF THE CONJUNCTURE OF LABOUR MARKET IN THE EUROPEAN UNION COUNTRIES

Viktorija Tauraitė

**Abstract.** The aim of this article is to find out the factors that influence the conjuncture of labour market in the European Union countries. The aspect of the developed and developing countries is also important in this econometric analysis. The conception of the conjuncture of labour market is described in this article. Moreover, the factors and measuring indicators of these factors are presented in this analysis, too. The first difference (FD) model is used for econometric analysis of the conjuncture of labour market in the European Union countries. Two hypotheses are formulated in this article, but both are rejected.

**Keywords:** conjuncture of labour market, labour market demand, labour market supply, first difference model, European Union countries.