

## EKONOMINIŲ CIKLŲ POVEIKIS EUROPOS SAJUNGOS DARBO RINKOS RODIKLIAMS

Rasa Reizgevičienė<sup>1</sup>, Daiva Beržinskienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Šiaulių universitetas, Vilniaus g. 88, LT-76285 Šiauliai  
rasa.reizgevicienne@gmail.com

<sup>2</sup> Šiaulių universitetas, Vilniaus g. 88, LT-76285 Šiauliai  
daiva.berzinskiene@ktu.lt

### Anotacija

Šiame darbe pristatomas Europos Sąjungos darbo rinkos rodiklių pokyčių, nulemtų skirtingų ekonominių ciklų, tyrimas. Analizei pasirinkti užimtumo, nedarbo ir darbo jėgos aktyvumo lygių, darbo sąnaudų, naujų darbo vietų skaičiaus rodikliai 2007–2012 metų laikotarpiu. Siekiant iširti, kokį poveikį skirtingiems darbo rinkos rodikliams daro bendrojo vidaus produkto pokyčiai, tyrimas atliekamas vertinant trijų skirtingų laikotarpių šio rodiklio įtaką minėtiems darbo rinkos rodikliams. Tyrimas atliekamas dviejose šalių grupėse (pirmajai grupei priskiriamos senosios Europos Sąjungos valstybės, antrajai – naujosios Europos Sąjungos šalys).

Atliekant tyrimą reikšminga priklausomybė tarp senųjų ES šalių nustatyta Belgijoje, Danijoje, Vokietijoje, Airijoje, Ispanijoje, Italijoje, Liuksemburge, Suomijoje, Jungtinėje Karalystėje. Patikimi ryšiai tarp BVP ir daugumos darbo rinkos rodiklių nustatyti visose naujosiose ES šalyse. BVP poveikio ES šalių darbo rinkos rodikliams analizė parodė, kad naujųjų ES šalių darbo rinkos rodikliai ir BVP pokyčius reaguoja jautriau nei ES senųjų valstybių. Tyrimo rezultatai parodė, kad darbo rinkos rodikliai skirtingai reaguoja į BVP pokyčius skirtingais laikotarpiais.

**Pagrindiniai žodžiai:** ekonominis ciklas, nedarbo lygis, užimtumo lygis, darbo jėgos aktyvumo lygis, darbo sąnaudos, naujos darbo vietos, naujosios ES šalys, senosios ES šalys.

### Įvadas

Šiuolaikinėmis globalios ekonomikos sąlygomis darbo rinkos rodikliai tampa itin jautrūs ekonominiams pokyčiams. Nuo ekonominio ciklo pokyčių priklausoma darbo rinkos dinamika ir vertinant atskiras ES šalis, ir visos ES mastu yra ekonominės būklės vertinimo rodiklis. Tyrimuose, kuriuose vertinama ekonomikos augimo ir darbo rinkos rodiklių priklausomybė, įrodyta, kad ekonomikos lėtėjimas turi neigiamos įtakos skirtingiems darbo rinkos rodikliams. Praėjusio šimtmečio antroje pusėje empiriniais tyrimais įrodyta, kad ekonominio nuosmukio laikotarpiu BVP mažėjimas vienu procentu gali lemti apie pusę procento mažesnius nedarbo lygio augimo pokyčius.

Pastarojo laikotarpio empiriniais tyrimais įrodyta, kad vertinant augančios ekonomikos šalių BVP mažėjimo daromą neigiamą poveikį nedarbo bei užimtumo lygio ir kitiems rodikliams pastarasis gali būti didesnis. 2008–2009 metų pasaulio ekonominė krizė, palietusi daugumą pasaulio valstybių, lėmė finansinius sunkumus ir padidino ekonomines problemas ir stabilia ekonomine situacija pasižyminčiose ES šalyse, ir ypač į ekonominius pokyčius reaguojančiose naujosiose ES narėse. Darbo rinkos situacija analizuojama ir problemų sprendimo ieškoma ir individualiai atskirose šalyse, ir centralizuotai visos Europos Sąjungos mastu. 2013 metais Lietuvos socialinės apsaugos ir darbo ministerija, reaguodama į ekonominės krizės sukeltus darbo rinkos iššūkius ir bendradarbiaudama su mokslo ir verslo atstovais, rengia užimtumo didinimo 2014–2020 metų strategiją.

Nors moksliniais tyrimais įrodyta, kad ekonominio nuosmukio laikotarpiu darbo rinkos rodiklių dinamika įgauna neigiamą kryptį, palyginti su ekonominio augimo laikotarpiu, šiuolaikinės ekonomikos sąlygomis pasitaiko atvejų, kai darbo rinkos rodiklių pokyčiai nesutampa su klasikinėse ekonomikos teorijose pagrįstomis tendencijomis (Millard, Scott ir Sensier, 1997; Levine, 2013; Fouquau, 2008; Laskienė, 2009; Arabaci ir Arabaci, 2010; Cariani, 2006). *Pirma*, ekonomiškai stiprioms ir silpniau išsivysčiusioms šalims būdinga skirtinga darbo rinkos rodiklių reakcija į ekonominį šoką. *Antra*, darbo rinkos rodikliai, veikiami ekonominio šoko, sudaro prielaidas pasireikšti šių rodiklių ir ekonomikos augimą charakterizuojančio BVP pokyčio asimetrijai. Ekonominių ciklų ir darbo rinkos rodiklių asimetrija dažniausiai nustatoma ir dėl darbo rinkos rodiklių atsilikimo, ir dėl pernelyg didelių ekonomikos dalyvių ateities lūkesčių. **Tyrimo problema** formuluojama klausimu, kokį poveikį skirtingose ES šalių grupėse turi skirtingų ekonominių laikotarpių BVP pokyčiai.

**Tyrimo objektas** – ekonominių ciklų poveikis darbo rinkos rodikliams.

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti ir įvertinti Europos Sąjungos darbo rinkos rodiklių pokyčius, nulemtus skirtingų ekonominio ciklo laikotarpių.

**Tyrimo uždaviniai:**

- 1) teoriškai pagrįsti ekonominių ciklų poveikį darbo rinkos rodikliams;
- 2) įvertinti bendrojo vidaus produkto pokyčių poveikį darbo rinkos rodikliams atskirose ES šalyse ir išskirti didžiausią poveikį turėjusį bendrojo vidaus produkto pokyčio laikotarpį;
- 3) palyginti darbo rinkos rodiklių pokyčius senosiose ES valstybėse ir naujosiose ES šalyse.

Gauti rezultatai nustačius ir paaiškinus bendrojo vidaus produkto poveikio darbo rinkos rodikliams atvejus galėtų būti pritaikomi priimant ekonominės politikos sprendimus, susijusius su darbo rinka.

**Tyrimo metodai:** mokslinės literatūros šaltinių analizė, matematinės statistikos metodai.

### **Teorinis ekonominių ciklų poveikio darbo rinkai aspektas**

Darbo rinkos rodiklių ir ekonominio ciklo priklausomybės tematika nėra nauja. Jai ekonomikos teorijose skiriama gana daug dėmesio. Ekonominių ciklų poveikį darbo rinkos rodikliams tyrė Barynienė, Kriščiūnas (2009), Batic (2012), Bover, Arellano, Bentolila (2002), Cariani (2006), Daly, Hobijn (2010), Gali (1996), Hamilton (1988), Hansen (1985), Laskienė (2009), Schwartz (2011), Levine (2013), Matysek-Jędrych (2012). Dėl ekonominių, technologinių, užimtumo ir kitokio šoko poveikio dabartinės darbo rinkos rodiklių reakcija ne visada išlaiko klasikinėse ekonomikos teorijose aprašytas ryšio su ekonominiu ciklu tendencijas. Ekonominių ciklų ir darbo rinkos rodiklių asimetrijos atvejus analizavo Arabaci ir Arabaci (2010), Bodman (1998), Cancelo (2007), Fouquau (2008), Merz (1995), Millard, Scott ir Sensier (1997), Silvapulle, Moosa ir Silvapulle (2004). Siekiant įvertinti ekonominio laikotarpio ir darbo rinkos rodiklių sąsajas, moksliniuose tyrimuose daugiausia dėmesio skiriama nedarbo ir užimtumo rodiklių analizei.

Tyrimais pagrįsta, kad nedarbas ir kaip priežastis, ir kaip pasekmė yra glaudžiai susijęs su neigiamais ekonominio ciklo pasikeitimais. Bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio atvirkštinė priklausomybė ekonomikoje nustatyta dar praėjusio amžiaus septintajame dešimtmetyje A. M. Okun (1962). Šis koeficientas tirtas naudojant įvairių šalių duomenis (Fouquau, 2008; Laskienė, 2009; Arabaci ir Arabaci, 2010; Cariani, 2006) ir nustatyta, kad jis gali būti skirtingas. Didesnis Okun koeficientas yra būdingas augančios ekonomikos šalims. Kitaip tariant, augančios ekonomikos šalių nedarbo lygis yra jautresnis BVP pokyčiams nei šalyse, kurių ekonomika yra stabili. Vykstant nuosekliems ekonominiams pokyčiams, nedarbo

lygio pokyčio tempai sutampa su bendrojo vidaus produkto pokyčiais ir ekonominio augimo, ir nuosmukio cikluose (Cancelo, 2007). Remiantis įvairiais tyrėjų požiūriais į ekonominių ciklų poveikį nedarbui, galima išskirti tris kryptis. Pagal pirmąjį požiūrį, mažėjant bendrajam vidaus produktui nedarbo lygis į neigiamus ekonominius pokyčius reaguoja gana greitai. Reakcija yra greitesnė ir jautresnė, nei nustatyta ir taisykle vadinama nuo praėjusio šimtmečio vidurio. Pagal antrąjį požiūrį, darbo rinkos nelankstumas lemia nedarbo lygio atsilikimą nuo realios ekonominės situacijos pokyčių. Tokio požiūrio laikosi Levine (2013). Jis atkreipia dėmesį, kad visiems žinoma ir ekonominiu dėsniu tapusi BVP ir nedarbo lygio priklausomybė trumpuoju laikotarpiu gali būti labai silpna, nes dažnai keičiantis ekonomikos ciklui nedarbo lygio pokytis gana ilgai išlieka neigiamas, nepaisant pagerėjusių ekonomikos augimo rodiklių. Viena iš priežasčių, kodėl po recesijos ekonominiams rodikliams gerėjant nedarbo lygis kurį laiką nemažėja, yra dalies įmonių nenoras samdyti papildomos darbo jėgos. Tokiu atveju keičiamas jau dirbančių žmonių darbo užmokestis ir maksimaliai išnaudojamas jų darbo našumas. Nesamdant naujų darbuotojų ir kartu nemažėjant nedarbo lygiui, pasiekiamas ekonomikos augimas. Jis gali didėti iki ribos, kurią lemia darbuotojų produktyvumas. Išnaudoję visą galimą darbuotojų produktyvumą, darbdaviai ima kurti naujas darbo vietas, o tai skatina ekonomikos augimo tęstinumą. Pagal trečiąjį požiūrį, pagrindinė BVP pokyčių ir nedarbo lygio asimetrijos priežastis yra ekonomikos dalyvių lūkesčiai dėl ateities ekonomikos pokyčių. Tikėdamiesi greito ekonomikos augimo ateityje, darbdaviai darbo jėgą ima samdyti anksčiau, nei pradeda augti produkcijos paklausa, ir atvirkščiai – būgštaudami dėl nepalankios ekonominės situacijos ateityje, darbdaviai darbuotojus ima atleisti iš darbo anksčiau, o likusiesiems dirbti didinamas darbo krūvis. Silvapulle, Moosa ir Silvapulle (2004) taip pat akcentuoja, kad dėl darbo rinkos netobulumo, pasireiškiančio nelankstumu, būdingomis investicijomis į darbuotojų mokymus, nedarbo lygis turi stipresnę priklausomybę nuo ekonomikos atsigavimo rodiklių ne ekonominio nuosmukio, o ekonominio augimo cikle.

Kaip jau minėta, užimtumo pokyčius ekonominio cikliškumo kontekste veikia produktyvumo pokyčiai. BVP augimo laikotarpiu, kai produktyvumo rodiklis neauga taip sparčiai, susiformuoja poreikis samdyti papildomą darbo jėgą. Tai reiškia, kad didėja užimtumas, o kartu keičiasi užimtumo rodiklių ir produktyvumo svyravimai per ekonominį ciklą (Levine, 2013; Daly ir Hobijn, 2010; Gali, 1996; Hansen, 1985). Skirtingai nuo ankstesniųjų, pastariesiems ekonominiams ciklams būdingas didesnis užimtumo rodiklių svyravimas esant vis mažesniems produktyvumo pokyčiams.

Lietuvos darbo rinkos problemas tyręs D. Raškinis (2008) atkreipė dėmesį, kad nors Lietuvoje nedarbo lygis ekonominio augimo laikotarpiu yra daug mažesnis nei senųjų ES šalių, užimtumo lygio ir produktyvumo rodikliai gerokai atsilieka. Užimtumo lygio atotrūkį lemia emigracija, nes neužimtai darbo jėgai būdingas darbo patirties, profesinių įgūdžių trūkumas, nepalanki ekonominei imigracijai iš trečiųjų šalių politika.

Tyrimais pagrįsta, kad neigiami ekonominės situacijos pokyčiai turi įtakos darbo jėgos aktyvumo mažėjimui. Ekonominio nuosmukio laikotarpiu darbo jėgos aktyvumas yra linkęs mažėti ir dėl natūralių demografinių procesų – darbingo amžiaus žmonių emigracijos, visuomenės senėjimo ir pan. (Vetlov, Virbickas, 2006). D. Raškinis teigia, kad augant BVP, kai dėl įvairių demografinių, socialinių, teisinių veiksnių darbo pasiūla yra nepakankama, didėja darbo užmokestis ir darbo užmokesčio sąnaudos. Ekonominio augimo laikotarpiu didėjančią darbo paklausą atspindi naujų darbo vietų skaičiaus augimas.

Apibendrinant darbo rinkos rodiklių pokyčius keičiantis ekonomikos ciklui, galima daryti keletą esminių išvadų. *Pirma*, ekonomiškai stiprioms ir silpniau išsivysčiusioms šalims būdinga skirtinga darbo rinkos rodiklių reakcija į ekonominį šoką. *Antra*, darbo rinkos rodikliai, veikiami ekonominio šoko, dažnai neatitinka teoriškai pagrįstų ryšio su BVP tendencijų, dėl to pasireiškia darbo rinkos rodiklių ir ekonomikos augimą charakterizuojančio BVP pokyčio asimetrija. Asimetrija tarp analizuojamų rodiklių dažniausiai formuojasi dėl darbo rinkos rodiklių atsilikimo arba priešingai – dėl ekonomikos dalyvių ateities lūkesčių.

Šiame straipsnyje, siekiant įvertinti bendrojo vidaus produkto poveikį skirtingiems darbo rinkos rodikliams, laikomasi prielaidos, pagrindžiančios darbo rinkos rodiklių ir BVP pokyčių asimetriją. Atliekant tyrimą tikrinamos trys darbo rinkos rodiklių tendencijos: *pirma*, darbo rinka yra jautri bendrojo vidaus produkto pokyčiams net ir trumpuoju laikotarpiu; *antra*, darbo rinkos rodikliai atsilieka, palyginti su bendrojo vidaus produkto pokyčiais; *trečia*, darbo rinkos rodiklių pokyčius lemia ekonomikos dalyvių lūkesčiai dėl ateities ekonominės situacijos pokyčių. Laikantis nuomonės, kad ekonominis šokas nevienodai veikia skirtingo ekonominio išsivystymo šalis, Europos Sąjungos šalių darbo rinkos rodikliai analizuojami skirtingose grupėse, senosios ir naujosios ES šalys vertinamos atskirai.

## Tyrimo metodika

Siekiant įvertinti bendrojo vidaus produkto įtaką darbo rinkos rodiklių pokyčiams, tyrimas atliekamas Europos Sąjungos šalis suskirsčius į dvi grupes: senąsias ir naujasias ES šalis. Dėl EUROSTAT duomenų bazėje pateikiamų statistinių duomenų nepakankamumo iš tyrimo eliminuota Graikija ir Rumunija.

Įvertinus tai, kad nepakanka statistinių duomenų, analizuoti ne visi dalies šalių darbo rinkos rodikliai (žr. 1 lentelę). Atliekant tyrimą, darbo rinkos rodiklių pokyčiai ekonominio cikliškumo kontekste įvertinti 25 Europos Sąjungos valstybėse.

1 lentelė

### Neišsamūs ES šalių darbo rinkos rodiklių analizės atvejai

ES valstybė	Užimtumo lygis	Nedarbo lygis	Darbo jėgos aktyvumo lygis	Darbo sąnaudos	Naujų darbo vietų skaičius
Belgija	T	T	T	T	ND
Danija	T	T	T	ND	ND
Airija	T	T	T	ND	ND
Prancūzija	T	T	T	ND	ND
Italija	T	T	T	T	ND
Nyderlandai	T	T	T	ND	T
Austrija	T	T	T	ND	ND
Bulgarija	T	T	T	T	ND
Vengrija	T	T	T	T	ND
Malta	T	T	T	T	ND
Lenkija	T	T	T	T	ND

T – tiriamas rodiklis atskiroje šalyje; ND – netiriamas rodiklis atskiroje šalyje dėl statistinių duomenų trūkumo.

Tyrimo atskiru šalių atveju atliekama regresinė analizė tarp bendrojo vidaus produkto, tenkančio vienam šalies gyventojui, pokyčio ir darbo rinkos rodiklio pokyčio. Naudojami 2007–2012 metų ketvirčio duomenys. Pasirenkant duomenų laikotarpį, daroma prielaida, kad darbo rinkos rodiklių vieno mėnesio laikotarpis BVP pokyčiams vertinti yra per trumpas, reikia bent 3 mėnesių laikotarpio BVP pokyčių įtakai pasireikšti atsizvelgiant į prielaidas, kad nedarbo lygis į ekonominį šoką reaguoja gana jautriai. Rodiklių ryšio analizė atliekama trimis skirtingais laikotarpiais:

- T1 laikotarpiu tiriamas ryšys tarp  $t$  laikotarpio BVP pokyčio ir  $t$  laikotarpio skirtingų darbo rinkos rodiklių pokyčių;
- T2 laikotarpiu tiriamas ryšys tarp  $t-1$  laikotarpio BVP pokyčio ir  $t$  laikotarpio skirtingų darbo rinkos rodiklių pokyčių;
- T3 laikotarpiu tiriamas ryšys tarp  $t+1$  laikotarpio BVP pokyčio ir  $t$  laikotarpio darbo rinkos rodiklių pokyčių.

T1 laikotarpiu tikrinama prielaida, kad darbo rinkos rodikliai yra jautrūs ir gana lanksčiai reaguoja į bendrojo vidaus produkto pokyčius. T2 laikotarpiu tikrinama prielaida, kad darbo rinka nepakankamai

lanksti ir darbo rinkos rodiklių dinamika atsilieka. T3 laikotarpiu tikrinama prielaida, kad darbo rinkos rodiklius veikia ekonomikos dalyvių teigiami arba neigiami ateities lūkesčiai.

Šiame straipsnyje pristatyti remiantis T1, T2, T3 atlikti BVP ir nedarbo lygio, užimtumo lygio, darbo jėgos aktyvumo lygio, darbo sąnaudų, naujų darbo vietų skaičiaus priklausomybės tyrimo rezultatai.

### Ekonominio nuosmukio įtakos ES darbo rinkos rodikliams poveikio analizė

Šioje darbo dalyje pateikiami BVP pokyčių T1, T2 ir T3 laikotarpiais ryšių su užimtumo lygio,

nedarbo lygio, darbo jėgos aktyvumo lygio, darbo sąnaudų ir naujų darbo vietų skaičiaus pokyčiais analizės rezultatai. 2 ir 3 lentelėse pateikiami BVP pokyčių analizuotais laikotarpiais ir užimtumo lygio (15–64 metų amžiaus grupėje) ryšių analizės rezultatai.

Tiriant rodiklius T1 laikotarpiu nustatyta, kad ryšys tarp bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio pokyčių egzistuoja daugelyje senųjų ES valstybių. Tirtais atvejais bendrajam vidaus produktui mažėjant mažėjo ir užimtumo lygis, tačiau apskaičiuoti determinacijos koeficientai leidžia daryti prielaidas, kad nustatytas ryšys patikimas tik Vokietijos, Austrijos, Danijos, Belgijos ir Airijos atvejais. Šiuo laikotarpiu

2 lentelė

**BVP pokyčių įtaka užimtumo lygiui senosiose ES šalyse 2007–2012 metais**

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Belgija	0,0346 x -0,0208	0,1131	-0,0312 x +0,0294	0,0849	0,0007 x +0,0111	0,0006
Danija	0,0907 x -0,2468	0,181	-0,0415 x -0,1971	0,0383	0,0397 x -0,2026	0,0334
Vokietija	0,1321 x +0,146	0,3955	0,0082 x +0,2035	0,0015	0,018 x +0,2204	0,0073
Airija	0,0861 x -0,3339	0,1186	0,0776 x -0,4186	0,1017	0,0339 x -0,4101	0,0189
Ispanija	0,004 x -0,4573	0,0013	-0,0101 x -0,5095	0,0094	-0,0019 x -0,4319	0,0003
Prancūzija	-0,0879 x +0,0465	0,2091	0,003 x -0,0234	0,0002	0,0499 x +0,0242	0,0714
Italija	0,0534 x -0,0874	0,3237	-0,0615 x -0,0903	0,5136	-0,0214 x -0,0406	0,05
Liuksemburgas	-0,0988 x +0,1892	0,2046	0,0386 x +0,1117	0,0265	0,0941 x +0,0605	0,1824
Nyderlandai	0,0105 x -0,0051	0,0081	-0,0333 x -0,041	0,0836	-0,0138 x +0,0184	0,014
Austrija	0,195 x -0,0609	0,5534	-0,0654 x +0,0943	0,0662	0,0576 x +0,0679	0,0536
Portugalija	0,0271 x -0,3077	0,0845	-0,0211 x -0,3164	0,053	-0,0031 x -0,2453	0,0014
Suomija	0,1032 x -0,044	0,115	-0,3195 x -0,0671	0,2428	0,0583 x 0,0811	0,0397
Švedija	0,0109 x +0,0213	0,003	0,0247 x -0,0632	0,0161	0,0269 x +0,0766	0,0188
Jungtinė Karalystė	0,0398 x +0,0044	0,162	0,047x + 0,0006	0,2269	-0,0014 x -0,0277	0,0002

3 lentelė

**BVP pokyčių įtaka užimtumo lygiui naujosiose ES šalyse 2007–2012 metais**

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Bulgarija	0,0707 x -0,2988	0,612	-0,0144 x -0,039	0,0277	0,018 x -0,025	0,0406
Čekija	0,0554 x -0,0175	0,6233	-0,0058 x +0,0538	0,007	-0,0245 x +0,1033	0,1202
Estija	0,0896 x -0,1803	0,1987	0,0671 x -0,1979	0,1138	0,0161 x -0,037	0,006
Kipras	0,175 x -0,306	0,6867	-0,0188 x -0,308	0,0089	-0,1011 x -0,2465	0,1739
Latvija	0,0953 x -0,3096	0,423	0,0402 x -0,2427	0,0784	0,0475 x -0,1546	0,0888
Lietuva	0,076 x -0,264	0,4037	0,0313 x -0,222	0,0739	0,0014 x -0,0297	0,0001
Vengrija	0,0568 x -0,0506	0,622	-0,0235 x +0,0437	0,1092	-0,052 x +0,0644	0,005
Malta	0,0611 x +0,1682	0,264	-0,0375 x +0,2517	0,1071	0,0366 x +0,223	0,0926
Lenkija	0,0423 x +0,0975	0,2826	-0,1751 x +0,0034	0,0133	0,017 x +0,1837	0,0444
Slovėnija	0,0981 x -0,1388	0,4799	0,0372 x -0,2181	0,0857	-0,029 x -0,0755	0,0372
Slovakija	0,0747 x -0,1737	0,4488	0,0326 x -0,115	0,084	-0,0163 x + 0,0263	0,0212

BVP pokyčių įtaka nedarbo lygiui senosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Belgija	-0,004 x +0,0121	0,0058	-,00047 x +0,016	0,0073	0,0053 x -0,0125	0,0106
Danija	-0,0203 x +0,155	0,032	-0,0413 x +0,1846	0,1386	-0,0135 x +0,16	0,0137
Vokietija	-0,0239 x -0,1507	0,1046	-0,0246 x -0,1376	0,1158	0,003 x -0,1746	0,0017
Airija	-0,0694 x +0,3571	0,1297	-0,0459 x +0,3947	0,057	-0,04 x +0,4191	0,057
Ispanija	0,0023 x +0,7561	0,0004	-0,0092 x +0,8087	0,0066	-0,0065 x +0,7589	0,003
Prancūzija	-0,054 x +0,8033	0,0537	-0,0383 x +0,8311	0,0269	-0,0471 x +0,8112	0,0404
Italija	-0,0051 x +0,2373	0,0095	0,0004 x +0,2453	5E-05	0,0047 x +0,2171	0,0083
Liuksemburgas	-0,0095 x +0,0425	0,0572	-0,0041 x +0,0517	0,0107	-0,0056 x +0,0355	0,0193
Nyderlandai	-0,0003 x +0,074	5E-05	-0,0155 x +0,0924	0,0893	0,0002 x +0,0636	3E-05
Austrija	-0,0067 x +0,014	0,0086	-0,0128 x +0,0105	0,0318	0,0076 x -0,0003	0,0105
Portugalija	-0,0075 x +0,3456	0,011	-0,0125 x +0,3674	0,0321	0,0094 x +0,3222	0,0179
Suomija	-0,0095 x +0,0396	0,039	-0,0141 x +0,047	0,0864	-0,0036 x +0,0336	0,0057
Švedija	-0,0074 x +0,0831	0,0253	-0,0269 x +0,120	0,3489	-0,0087 x +0,0863	0,0341
Jungtinė Karalystė	0,041 x -0,0386	0,1679	-0,011 x -0,0544	0,0121	-0,024 x -0,0618	0,0565

BVP pokyčių įtaka nedarbo lygiui naujosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Bulgarija	0,071 x +0,0432	0,9563	-0,0063 x +0,2767	0,0476	-0,0008 x +0,2212	0,0007
Čekija	-0,0206 x +0,0916	0,1589	0,0335 x +0,0395	0,3984	0,0056 x +0,0476	0,0114
Estija	-0,0493 x +0,27	0,0862	-0,0472 x +0,282	0,0793	-0,045 x +0,2627	0,0674
Kipras	-0,0543 x +0,4194	0,1755	-0,0243 x +0,4541	0,038	0,0058 x +0,3733	0,0016
Latvija	-0,0652 x +0,455	0,2011	-0,0513 x +0,4532	0,1259	-0,034 x +0,3989	0,0472-
Lietuva	0,0323 x +0,4846	0,0831	0,0257 x +0,4976	0,053	-0,03 x +0,4609	0,0598
Vengrija	-0,0079 x +0,1778	0,0848	-0,0059 x +0,1769	0,0467	0,0037 x +1,1598	0,0178
Malta	-0,0153 x -0,0072	0,0587	-0,0176 x +0,0354	0,0951	0,006 x -0,0379	0,0088
Lenkija	-0,0121 x +0,012	0,0603	-0,0122 x +0,0515	0,072	0,0024 x -0,0322	0,0023
Slovėnija	-0,0073 x +0,1871	0,02	-0,0114 x +0,2188	0,0524	-0,0012 x +0,1864	0,0005
Slovakija	-0,0205 x +0,1654	0,0407	-0,0253 x +0,1903	0,0605	-0,0009 x +0,1197	8E-05

ryšio tarp analizuojamų rodiklių nenustatyta Prancūzijoje ir Liuksemburge. Vertinant tyrimo rezultatus T2 laikotarpiu, tarp bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio pokyčių patikimo ryšio nenustatyta nė vienoje šalyje. T3 laikotarpiu atlikto tyrimo rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad ryšys tarp būsimos laikotarpio bendrojo vidaus produkto pokyčio ir užimtumo lygio pokyčio egzistuoja tik vienoje šalyje – Liuksemburge.

Apibendrinant bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio sąveikos senosiose ES šalyse tyrimo rezultatus, galima daryti prielaidą, kad analizuojamu

laikotarpiu šalims buvo būdinga analizuojamų rodiklių priklausomybė tais pačiais laikotarpiais. Neigiami bendrojo vidaus produkto pokyčiai lėmė neigiamą to paties laikotarpio užimtumo lygio kitimą Austrijoje, Airijoje, Vokietijoje, Danijoje, Belgijoje.

Remiantis T1 laikotarpiu atliktais tyrimais daroma prielaida, kad ryšys tarp bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio pokyčių egzistuoja visose naujosiose ES šalyse. Didžiausias determinacijos koeficientas nustatytas tiriant T1 laikotarpio duomenis ( $R^2 = 0,6867$ ), mažiausias ( $R^2 = 0,1987$ ) leidžia pagrįsti prielaidą apie nustatyto ryšio patikimumą. Atlikus rodiklių

## BVP pokyčių įtaka darbo jėgos aktyvumui senosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Belgija	-0,0129 x +0,0284	0,0088	0,0124 x +0,0301	0,0076	0,0411 x -0,0131	0,0873
Danija	0,0153 x -0,1	0,0079	-0,0079 x -0,1005	0,0021	0,0917 x - 0,1101	0,2917
Vokietija	0,0749 x +0,0459	0,4	0,0003 x +0,0998	8E-06	-0,0005 x +0,0958	2E-05
Airija	0,055 x -0,0783	0,0491	0,0499 x -0,1143	0,0411	0,0219 x -0,0755	0,008
Ispanija	-0,0056 x +0,1272	0,0327	0,007 x +0,1139	0,0543	-0,0035 x +0,1408	0,0139
Prancūzija	-0,0781 x +0,108	0,4159	0,005 x +0,0762	0,0016	0,0748 x +0,0522	0,3788
Italija	0,0517 x +0,07	0,22	-0,0432 x +0,0859	0,1547	-0,0744 x +0,0713	0,4801
Liuksemburgas	-0,1391 x +0,2395	0,3311	0,0902 x +0,1317	0,1207	0,1169 x +0,0864	0,2341
Nyderlandai	0,0066 x +0,062	0,0073	-0,0181 x +0,0479	0,0521	-0,0081 x +0,0664	0,0108
Austrija	0,0066 x +0,062	0,0073	-0,0181 x +0,0479	0,0521	-0,0081 x + 0,0664	0,0108
Portugalija	-0,0121 x -0,0139	0,0524	0,0012 x -0,0049	0,0005	0,0145 x +0,0128	0,093
Suomija	0,0983 x -0,0632	0,0693	-0,2431 x -0,0588	0,4757	0,0201 x +0,0858	0,0031
Švedija	0,018 x +0,0472	0,0079	-0,0197 x +0,0123	0,01	0,0004 x +0,1405	4E-06
Jungtinė Karalystė	0,0417 x +0,0792 T	0,1797	-0,0138 x +0,0627 N	0,0197	-0,0112 x +0,0603 N	0,0127

tarpusavio priklausomybės tyrimą T2 ir T3 laikotarpiais, patikimų ryšių tarp bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio pokyčių nenustatyta nė vienoje analizuotoje šalyje.

Apibendrinant senųjų ir naujųjų ES šalių bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio tarpusavio priklausomybės ryšio tyrimo rezultatus skirtingais BVP laikotarpiais, galima daryti prielaidą, kad ir naujosios, ir senosios ES šalims būdingas tiesioginis BVP ir užimtumo lygio ryšys, vertinant analogiškus bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio laikotarpius. Reikšmingas ryšys tarp analizuojamų rodiklių nustatytas visose naujosiose ES šalyse ir trečdalyje šalių senbuvių. Gauti rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad naujųjų ES šalių darbo rinka užimtumo požiūriu yra labiau priklausoma nuo BVP pokyčių nei ES senbuvių. Tam įtakos galėjo turėti naujųjų ir senųjų ES šalių institucinės darbo rinkos aplinkos liberalumo skirtumai, senesnės nei naujosiose ES šalyse profsąjungų steigimosi tradicijos ir didesnis jų veiklos poveikis užimtųjų skaičiaus ir darbo užmokesčio pokyčiams. Dėl gautų rezultatų galima pritarti tyrėjų nuomonei, kad nūdienos ekonomikoje užimtumo pokyčiams būdingas didesnis lankstumas bendrojo vidaus produkto kitimo atžvilgiu.

T1 laikotarpiu atlikti tyrimai (nustatytos BVP ir nedarbo lygio priklausomybės kryptys) parodė, kad ryšys tarp bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio pokyčių egzistuoja daugelyje senųjų ES valstybių. Tirtais atvejais bendrajam darbo produktui mažėjant nedarbo lygis didėjo ir atvirkščiai – teigiamas BVP pokytis lėmė nedarbo lygio mažėjimą. Vis dėlto

apskaičiuoti determinacijos koeficientai leidžia daryti prielaidą, kad nustatytas ryšys patikimas tik Airijoje. T2 laikotarpiu tarp bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio pokyčių patikimas ryšys nustatytas tik Švedijoje, Danijoje ir Vokietijoje. T3 laikotarpiu tarp bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio pokyčių patikimo ryšio nenustatyta nė vienoje šalyje. T1, T2, T3 laikotarpiais gauti rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad senosiose ES šalyse nedarbo lygio pokyčiams buvo būdingos dvi tendencijos. Pirmoji tendencija – nedarbo lygio jautrumas bendrojo vidaus produkto pokyčiams net ir trumpuoju laikotarpiu – būdinga Vokietijai ir Airijai. Tyrinėti Danijos ir Švedijos atvejai leido patvirtinti antrąją prielaidą, kad nedarbo lygis yra atsiliekantis rodiklis.

Tiriant T1 laikotarpio rodiklius nustatyta, kad visose naujosiose ES šalyse, išskyrus Bulgariją, egzistuoja atvirkštinis ryšys tarp bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio pokyčių, tačiau apskaičiuoti determinacijos koeficientai prielaidas dėl ryšio patikimumo leido patvirtinti tik Čekijos, Kipro ir Latvijos atvejais. Vertinant T2 ir T3 laikotarpių rodiklius, patikimų ryšių tarp bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio pokyčių nenustatyta.

Apibendrinant senųjų ir naujųjų ES šalių bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio rodiklių priklausomybės tyrimo rezultatus, galima daryti prielaidą, kad patikimas atvirkštinis ryšys nustatytas tik dviejose ES senosiose ir penkiose naujosiose ES šalyse. T2 laikotarpiu patikimas bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio atvirkštinis ryšys nustatytas tik trijose senosiose ES šalyse. Tam įtakos galėjo turėti jautri nedarbo

## BVP pokyčių įtaka darbo jėgos aktyvumui naujosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Bulgarija	0,045 x -0,0513	0,5598	-0,011 x +0,1282	0,0353	0,0129 x +0,1209	0,0473
Čekija	0,0233 x +0,0739	0,2938	-0,0027 x +0,1221	0,0041	-0,0109 x +0,1181	0,0625
Estija	-0,0033 x +0,0783	0,0009	0,047 x -0,0272	0,1864	0,027 x +0,1124	0,0612
Kipras	0,0459 x -0,0077	0,1283	-0,0246 x +0,0089	0,0359	-0,0203 x +0,0071	0,019
Latvija	0,0171 x +0,1051	0,045	-0,0014 x +0,1258	0,0003	0,0317 x +0,1136	0,1318
Lietuva	0,0211 x +0,1491	0,0937	0,012 x +0,1398	0,0318	0,0051 x +0,223	0,0047
Vengrija	0,0028 x +0,0948	0,374	-0,0094 x +0,1457	0,0423	0,0041 x +0,1503	0,0078
Malta	0,00588 x +0,1667	0,2998	-0,0387 x +0,1672	0,1306	0,0322 x +0,2313	0,0901
Lenkija	0,0108 x +0,1565	0,0646	-0,0101 x +0,1974	0,0544	0,0158 x +0,1633	0,137
Slovėnija	0,0609 x +0,0016	0,2449	0,0448 x -0,0699	0,1475	-0,0256 x +0,0379	0,0384
Slovakija	0,0338 x -0,004	0,3598	0,0263 x +0,0075	0,2117	-0,0179 x +0,1016	0,0984

## BVP pokyčių įtaka darbo užmokesčio sąnaudoms senosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Belgija	2,0858 x +0,4698	0,9542	-2,0364 x +2,911	0,8516	-1,8584 x +2,7662	0,793
Vokietija	-0,4695 x +2,4845	0,009	-0,0717 x +1,5085	0,0002	0,7754 x +1,1952	0,0252
Airija	-,0705 x +0,2213	0,0187	-0,0207 x +0,2105	0,0016	-0,1726 x +0,0841	0,1134
Ispanija	0,7366 x +1,3246	0,3109	-1,0332 x +0,9944	0,6294	-0,6451 x +1,5142	0,2319
Italija	2,4957 x +1,605	0,8836	-1,5972 x +3,011	0,3562	-2,1163 x +2,6	0,6355
Liuksemburgas	2,0216 x +1,1567	0,7808	-1,8317 x +2,5996	0,5404	-1,5685 x +1,9908	0,5275
Portugalija	1,7517 x +1,1432	0,6465	-0,7593 x +1,4676	0,1242	-0,9001 x +1,7443	0,165
Suomija	-0,3984 x +1,1641	0,1072	-0,2213 x +0,6772	0,0353	0,6695 x +1,0474	0,328
Jungtinė Karalystė	0,1764 x +0,3426	0,016	-0,2216 x +0,5749	0,0281	-0,5349 x +0,2-21	0,1448

lygio rodiklio reakcija į neigiamus ekonominius pokyčius ir rodiklio atsilikimas nuo teigiamo bendrojo vidaus produkto pasikeitimo. Nedideliame nustatytų patikimo ryšio tarp bendrojo vidaus produkto ir nedarbo lygio pokyčio atvejų skaičiui ir naujųjų, ir senųjų ES šalių pavyzdžiu įtakos galėjo turėti institucinės darbo aplinkos liberalumo, taikomų darbo rinkos politikos priemonių efektyvumo skirtumai. Siekiant atskleisti nedarbo lygio mažo jautrumo bendrojo vidaus produkto pokyčiams priežastis, tikslinga detaliau tirti darbo rinkos aplinkos ir įgyvendinamos darbo politikos priemones atskirose šalyse.

Vertinant rodiklių tarpusavio priklausomybę T1 laikotarpiu nustatyta, kad ryšys tarp bendrojo vidaus produkto ir darbo jėgos aktyvumo lygio pokyčių egzistuoja daugiau nei pusėje senųjų ES valstybių. Tirtais atvejais bendrajam darbo produktui mažėjant mažėjo ir darbo jėgos aktyvumo lygis. Apskaičiuoti

determinacijos koeficientai leidžia daryti prielaidą, kad nustatytas ryšys patikimas tik Vokietijos, Italijos ir Jungtinės Karalystės atvejais. Šiuo laikotarpiu ryšio tarp analizuojamų rodiklių nenustatyta Belgijoje, Danijoje, Ispanijoje, Prancūzijoje, Liuksemburge, Portugalijoje. Vertinant T2 laikotarpio rodiklių tarpusavio priklausomybę, tarp bendrojo vidaus produkto ir darbo jėgos aktyvumo lygio pokyčių nustatytas tiesioginis ryšys Belgijoje, Airijoje, Ispanijoje, Liuksemburge, Portugalijoje, tačiau apskaičiuoti determinacijos koeficientai yra nepakankami ryšių patikimumui patvirtinti (didžiausias  $R^2 = 0,1207$ ). Vertinant T3 laikotarpio rodiklius, galima daryti prielaidą, kad Danijoje ir Prancūzijoje egzistuoja tiesioginis patikimas ( $R^2 = 0,2917$  ir  $R^2 = 0,3788$ ) ryšys tarp BVP ir darbo jėgos aktyvumo lygio.

Vertinant T1 laikotarpio rodiklių priklausomybę tarp bendrojo vidaus produkto ir darbo jėgos

## BVP pokyčių įtaka darbo užmokesčio sąnaudoms naujosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Bulgarija	0,02767 x +2,5337	0,7631	-0,0134 x +3,484	0,0019	-0,0022 x +3,8214	0,0048
Čekija	0,5598 x +1,0946	0,2366	0,3861 x +1,222	0,1131	-0,2833 x +2,6124	0,061
Estija	0,4676 x +0,9334	0,4307	-0,2926 x +1,3674	0,2129	0,0192 x +1,7421	0,0007
Kipras	0,9478 x +2,1182	0,1123	1,0852 x +1,8771	0,1412	-2,9321 x +1,6423	0,8472
Latvija	0,4997 x +0,8043	0,4638	-0,2109 x +1,6801	0,106	0,2014 x +1,9241	0,0661
Lietuva	0,2208 x +0,9181	0,0797	0,3668 x +0,0924	0,2321	0,3064 x +1,4535	0,139
Vengrija	0,3784 x +0,9516	0,4143	-0,0461 x +1,6998	0,0063	-0,4453 x +1,7092	0,58
Malta	0,7425 x -0,0151	0,6485	-0,0678 x +1,0108	0,0051	-0,1873 x +1,3517	0,0422
Lenkija	-0,0324 x +1,522	0,0065	0,2191 x +1,0593	0,2872	0,1361 x +1,4055	0,1214
Slovėnija	0,1263 x +1,083	0,0198	0,5591 x +0,6286	0,3806	0,1477 x +1,6545	0,0271
Slovakija	0,8053 x +0,425	0,4698	0,5774 x +0,4717	0,242	-0,7497 x +3,107	0,387

aktyvumo lygio pokyčių, dešimtyje naujųjų ES šalių nustatytas tiesioginis ryšys. Apskaičiuoti determinacijos koeficientai leidžia daryti prielaidą apie nustatyto tiesioginio ryšio tarp analizuojamų rodiklių patikimumą Bulgarijoje, Čekijoje, Kipre, Vengrijoje, Maltoje, Slovėnijoje, Slovakijoje. Atlikus rodiklių tarpusavio priklausomybės ryšių tyrimą T2 laikotarpiu, prielaida apie ryšio patikimumą gali būti daroma tik Estijos atveju. T3 laikotarpio rodiklių analizė leidžia daryti prielaidą apie patikimą tiesioginį bendrojo vidaus produkto ir darbo jėgos aktyvumo lygio ryšį Latvijoje ir Lenkijoje.

Apibendrinant ES šalių darbo jėgos aktyvumo pokyčius kintant bendrajam vidaus produktui, galima daryti prielaidą, kad daugeliui šalių buvo būdingas to paties laikotarpio bendrojo vidaus produkto ir darbo jėgos aktyvumo lygio ryšys. Reikšmingas ryšys tarp analizuojamų rodiklių dažnesnis naujosiose ES šalyse. Darbo jėgos aktyvumo požiūriu didesniai naujųjų ES šalių darbo rinkos jautrumui įtakos gali turėti dažniau būdingi darbo jėgos struktūriniai neatitikimai, nepalankūs natūralūs demografiniai pokyčiai (visuomenės senėjimas, darbingo amžiaus gyventojų emigracija), prislėgtasis nedarbas. Siekiant nustatyti naujųjų ES šalių darbo rinkų jautrumą, darbo jėgos aktyvumo požiūriu tikslinga tirti darbo pajamų apmokestinimo, pasyviųjų darbo rinkos politikos priemonių skirtumus, vertinti nedarbo spąstų ir mažo darbo užmokesčio spąstų įtaką naujosiose ir senosiose ES šalyse.

Vertinant ekonominių ciklų įtakos darbo rinkos rodikliams poveikį, analizuotas bendrojo vidaus produkto poveikis darbo užmokesčio sąnaudoms. Darbo sąnaudų pokyčiams įvertinti tyrime naudotas darbo sąnaudų indekso rodiklis gamybos, statybos ir paslaugų sektoriuose.

Atlikus bendrojo vidaus produkto poveikio darbo sąnaudoms analizę T1 laikotarpiu, nustatyta, kad augant BVP didėjo darbdavių išlaidos, skirtos darbo užmokesčiui. Tiesioginis ryšys tarp analizuojamų rodiklių nustatytas Belgijoje, Ispanijoje, Italijoje, Liuksemburge, Portugalijoje, Jungtinėje Karalystėje. Apskaičiuoti determinacijos koeficientai neleido patvirtinti prielaidos dėl patikimo ryšio tarp BVP ir darbo užmokesčio sąnaudų Jungtinėje Karalystėje. Vertinant T2 laikotarpio rodiklių priklausomybę tarp BVP ir darbo užmokesčio sąnaudų, nenustatyta tiesioginio ryšio nė vienoje šalyje. T3 laikotarpio rodiklių analizė vertinant BVP ir darbo užmokesčio sąnaudų priklausomybę leidžia daryti prielaidą dėl reikšmingo darbo sąnaudų pokyčio ryšio su būsimo laikotarpio darbo vidaus produkto pokyčiu Suomijoje.

Vertinant naujųjų ES šalių T1 laikotarpio BVP poveikio darbo užmokesčio sąnaudoms tyrimo rezultatus, nustatytas tiesioginis analizuojamų rodiklių ryšys visose šalyse, išskyrus Lenkiją. Apskaičiuoti determinacijos koeficientai leido pagrįsti prielaidą dėl nustatyto BVP ir darbo užmokesčio sąnaudų ryšio patikimumo Bulgarijoje, Čekijoje, Estijoje, Latvijoje, Vengrijoje, Maltoje, Slovakijoje, o Lietuvoje ir Slovėnijoje nustatytą ryšį laikyti nepatikimu. Vertinant T2 laikotarpio rodiklius, daroma prielaida apie patikimą tiesioginį ryšį tarp praėjusio laikotarpio BVP ir esamo laikotarpio darbo užmokesčio sąnaudų Kipre, Lietuvoje, Lenkijoje, Slovėnijoje. Vertinant T3 laikotarpio BVP ir darbo užmokesčio sąnaudų tarpusavio priklausomybę, patikimo tiesioginio ryšio nenustatyta.

Apibendrinant darbo sąnaudų pokyčius keičiantis ekonominei situacijai senosiose ir naujosiose ES šalyse, galima daryti išvadą, kad į bendrojo vidaus



## BVP pokyčių įtaka naujų darbo vietų skaičiui senosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Vokietija	0,1511 x -0,8207	0,0014	2,0606 x -1,6369	0,2737	-0,9837 x -1,0262	0,0713
Ispanija	-0,8472 x +1,6692	0,0371	1,5119 x +1,7344	0,1146	0,611 x +2,0711	0,0189
Liuksemburgas	-0,7387 x +1,6797	0,0408	2,0628 x -0,3602	0,2749	0,3365 x +1,7003	0,0087
Nyderlandai	0,14 x -3,6545	0,0095	0,311 x -4,0072	0,0449	-0,1893 x -3,2325	0,0176
Portugalija	0,0424 x -1,1592	0,0006	-0,2664 x -1,1361	0,025	0,0531 x -0,3599	0,0011
Suomija	-6,6963 x +8,9313	0,5589	-6,6763 x +9,8506	0,5615	5,0917 x +3,9154	0,3249
Švedija	0,6152 x +1,1513	0,0447	0,3935 x +0,8554	0,0185	0,1367 x +2,0275	0,0022
Jungtinė Karalystė	0,6286 x -0,3619	0,162	0,3552 x -0,8752	0,0558	0,8228 x -0,455	0,2716

## BVP pokyčių įtaka naujų darbo vietų skaičiui naujosiose ES šalyse 2007–2012 metais

ES šalis	T1 laikotarpis		T2 laikotarpis		T3 laikotarpis	
	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>	<i>Regresijos lygtis</i>	<i>R<sup>2</sup></i>
Čekija	0,7903 x -4,1689	0,1972	0,3193 x -4,2293	0,0346	0,2075 x -3,0202	0,0134
Estija	0,1661 x -2,7247	0,0045	1,0548 x -4,0455	0,1831	0,2779 x -1,5312	0,0957
Kipras	1,3021 x -5,1531	0,0368	-2,6466 x -4,7754	0,1549	4,8851 x -4,1778	0,3921
Latvija	0,2592 x -6,5123	0,0201	0,4851 x -7,1837	0,0704	1,0592 x -7,9075	0,2874
Lietuva	0,2541 x -6,5951	0,0216	0,33 x -7,0233	0,0364	0,7201 x -7,6259	0,1465
Slovėnija	0,3114 x -2,0183	0,0215	0,1821 x -2,5325	0,0074	0,997 x -0,3403	0,2426
Slovakija	-0,2297 x -1,1947	0,0192	0,0725 x -1,9344	0,0019	0,6747 x -2,7384	0,1574

produkto pasikeitimus jautriai reaguoja ir naujųjų, ir senųjų ES šalių darbdaviai – jie keičia darbo užmokestį. Apibendrinant tyrimo rezultatus galima išskirti naujųjų ES šalių Kipro, Lietuvos, Lenkijos, Slovėnijos atvejus, kai galima daryti prielaidą apie darbo sąnaudų rodikliui būdingą atsilikimo tendenciją.

Didesniam nustatytų ryšio tarp darbo sąnaudų ir bendrojo vidaus produkto pokyčio atvejų skaičiui naujosiose ES šalyse įtakos galėjo turėti naujosioms ES šalims labiau būdingas įmonių siekis ekonominio nuosmukio laikotarpiu siekti konkurencingumo mažinant darbo sąnaudas. Augant ekonomikai, naujųjų ES šalių darbo rinkoms būdinga darbo jėgos struktūrinio neatitikimo problema, darbo pasiūlos dėl senėjančios visuomenės trūkumas. Migracijos problemos skatino įmones bandyti išsaugoti esamus darbo išteklius ir pritraukti naujų didinant darbo užmokestį. Gautiems tyrimo rezultatams įtakos galėjo turėti sąnaudų indekso gamybos, statybos ir paslaugų sektoriuose pasirinkimas. Procikliškiems statybos ir nekilnojamojo turto sektoriams būdinga, kad augant ekonomikai darbo užmokesčio augimas yra spartus ir pranoksta darbo našumo pokyčius.

Tiriant darbo rinkos pokyčius nuolat kintančiu ekonominiu laikotarpiu, tyrime analizuojamas ryšys

tarp bendrojo vidaus produkto ir naujų darbo vietų skaičiaus. Analizei naudojamas bendras užregistruotų (užimtų ir neužimtų) naujų darbo vietų skaičiaus pokytis.

Vertinant T1 laikotarpio BVP ir naujų darbo vietų skaičiaus priklausomybę nustatyta, kad tarp senųjų ES šalių tiesioginis ryšys egzistuoja tik Vokietijoje, Nyderlanduose, Portugalijoje, Švedijoje, Jungtinėje Karalystėje, tačiau apskaičiuoti determinacijos koeficientai neleidžia patvirtinti prielaidos dėl ryšio patikimumo. Vertinant T2 laikotarpio rodiklius nustatyta, kad egzistuoja tiesioginė priklausomybė tarp naujai registruotų darbo vietų skaičiaus pokyčių ir praėjusio laikotarpio BVP pokyčių Vokietijoje, Ispanijoje, Liuksemburge, Nyderlanduose, Suomijoje, Švedijoje, Jungtinėje Karalystėje. Apskaičiuoti determinacijos koeficientai leido pagrįsti prielaidą dėl ryšio patikimumo tik Vokietijoje, Ispanijoje ir Liuksemburge. T3 laikotarpio rodiklių analizė leido daryti prielaidą, kad tiesioginis patikimas ryšys tarp naujų darbo vietų skaičiaus ir praėjusio laikotarpio BVP egzistuoja Suomijoje ir Jungtinėje Karalystėje.

Apibendrinant BVP įtaką naujų darbo vietų skaičiaus pokyčiui, galima daryti prielaidą, kad

Vokietijoje, Ispanijoje, Liuksemburge darbo rinkos rodikliai buvo lankstesni nei kitose šalyse, o naujų darbo vietų pokyčius lėmė praėjusio laikotarpio ekonominė situacija. Suomijoje ir Jungtinėje Karalystėje naujų darbo vietų skaičiaus pokyčius galbūt lėmė įmonių lūkesčiai, susiję su ateities perspektyvomis.

Vertinant T1 laikotarpio rodiklius nustatyta tiesioginė priklausomybė tarp būsimo laikotarpio BVP ir dabartinio naujų darbo vietų laikotarpio skaičiaus būdinga daugeliui naujųjų ES šalių, tačiau daryti prielaidą dėl ryšio patikimumo galima tik Čekijos atveju ( $R^2 = 0,19$ ). Vertinant T2 laikotarpio rodiklius nustatyta, kad praėjusio laikotarpio BVP turi tiesioginę įtaką esamo laikotarpio darbo vietų skaičiaus pokyčiams daugelyje naujųjų ES šalių, tačiau daryti prielaidą dėl tiesioginio ryšio patikimumo tarp analizuojamų rodiklių galima tik vienos šalies, Estijos, atveju ( $R^2 = 0,1831$ ). Atlikus būsimo laikotarpio bendrojo vidaus produkto pokyčio ir esamo laikotarpio naujų darbo vietų skaičiaus pokyčių tarpusavio ryšio tyrimą T3 laikotarpiu, daroma prielaida apie patikimą tiesioginį ryšį Kipre, Latvijoje, Lietuvoje, Slovėnijoje, Slovakijoje.

Apibendrinant bendrojo vidaus produkto poveikio registruotų darbo vietų pokyčiui naujosiose ES šalyse tyrimo rezultatus, galima daryti prielaidą, kad daugelyje naujųjų ES šalių registruotų darbo vietų pokytį lėmė lūkesčiai, susiję su ekonominės situacijos pokyčiais ateityje.

Apibendrinant senųjų ir naujųjų ES šalių naujų darbo vietų pokyčius lemiančių veiksnių tyrimo rezultatus, galima daryti išvadą, kad šis darbo rinkos rodiklis yra mažiausiai lankstus ekonominės situacijos pokyčiams vertinant analogišką bendrojo vidaus produkto rodiklio laikotarpį.

## Išvados

Apibendrinus atlikto tyrimo rezultatus, vertinant Europos Sąjungos darbo rinkos rodiklių pokyčius ekonominio cikliškumo kontekste gauti tokie rezultatai.

Mokslinėje literatūroje ekonomikos ciklų poveikis darbo rinkai vertinamas analizuojant BVP ir darbo rinkos rodiklių priklausomybę. Atliktų tyrimų rezultatai pagrindžia prielaidą, kad bendrąjį vidaus produktą su nedarbo lygiu sieja atvirkštinis ryšys, o su užimtumu, darbo jėgos aktyvumu, darbo sąnaudomis, naujų darbo vietų skaičiumi – tiesioginis ryšys. Ekonominių ciklų svyravimai dėl darbo rinkos nelankstumo, demografinių veiksnių, teisinės ir politinės darbo rinkos aplinkos lemia netolygius darbo rinkos rodiklių pokyčius, kurie skiriasi nuo klasikinėse ekonomikos teorijose nustatytų tendencijų. Neatitikimai dažniausiai formuojasi dėl darbo rinkos rodiklių atsilikimo nuo ekonominių pokyčių arba dėl darbo rinkos dalyvių elgesio vertinant būsimo ekonominio laikotarpio perspektyvas. Darbo rinkos rodiklių kitimo tendencijoms

turi įtakos šalies ekonominio išsivystymo lygis. Jautriau į ekonominius pokyčius reaguoja besivystančios ir silpnesnės ekonomikos šalys.

Apibendrinus atliktų tyrimų rezultatus, vertinant T1, T2, T3 laikotarpių priklausomybę tarp BVP ir nedarbo lygio, užimtumo lygio, darbo jėgos aktyvumo lygio, darbo sąnaudų, naujų darbo vietų skaičiaus galima daryti išvadą, kad užimtumo lygio rodiklis jautriausiai reagavo į ekonominės situacijos pokyčius, palyginti su kitais darbo rinkos rodikliais. Atlikus BVP ir užimtumo lygio pokyčių ryšio analizę 2007–2012 metų laikotarpiu, nustatyta, kad statistiškai patikimas tiesioginis ryšys yra šešiolikoje šalių – Belgijoje, Danijoje, Vokietijoje, Airijoje, Austrijoje, Bulgarijoje, Čekijoje, Estijoje, Kipre, Latvijoje, Lietuvoje, Vengrijoje, Maltoje, Lenkijoje, Slovėnijoje, Slovakijoje.

Apibendrinus BVP ir nedarbo lygio rodiklių tarpusavio priklausomybės tyrimo rezultatus T1, T2, T3 laikotarpiais, patikimo atvirkštinio ryšio atveju nustatyta mažiausiai, palyginti su kitais darbo rinkos rodikliais. Tiriama T1 laikotarpio rodiklius, nustatyta, kad patikimas ryšys yra keturiose šalyse – Airijoje, Kipre, Latvijoje, Čekijoje. Vertinant T2 laikotarpio rodiklius, patikimas ryšys nustatytas trijose šalyse – Danijoje, Vokietijoje, Švedijoje. Menkas nustatytų patikimo ryšio atveju skaičius visais tirtais laikotarpiais neleidžia išskirti vieno, turėjusio didžiausią įtaką BVP laikotarpio nedarbo lygio rodikliui.

Įvertinus BVP ir darbo jėgos aktyvumo lygio rodiklių tarpusavio priklausomybės tyrimo rezultatus T1, T2, T3 laikotarpiais, galima daryti išvadą, kad darbo jėgos aktyvumą skirtingose šalyse lemia ir to paties laikotarpio bendrojo vidaus produkto pokyčiai, ir ekonomikos dalyvių lūkesčiai dėl būsimų ekonominių tendencijų. Patikimas tiesioginis ryšys tarp BVP ir darbo jėgos aktyvumo to paties laikotarpio pokyčių nustatytas Vokietijoje, Italijoje, Jungtinėje Karalystėje, Bulgarijoje, Čekijoje, Kipre, Vengrijoje, Maltoje, Slovėnijoje. Tiesioginė priklausomybė tarp darbo jėgos aktyvumo ir ateinančio laikotarpio BVP nustatyta Danijoje, Prancūzijoje, Lenkijoje ir Latvijoje.

Apibendrinus BVP ir darbo sąnaudų pokyčių tarpusavio priklausomybės tyrimo rezultatus T1, T2, T3 laikotarpiais, galima daryti išvadą, kad atskirose šalyse darbo sąnaudų pokytis yra jautrus tuo pačiu laikotarpiu vykstantiems ekonominiams pokyčiams. Šią tendenciją parodė Belgijos, Ispanijos, Italijos, Liuksemburgo, Portugalijos, Bulgarijos, Čekijos, Estijos, Latvijos, Vengrijos, Maltos, Slovakijos atveju analizė. Kipro, Lietuvos, Lenkijos, Slovėnijos atvejai parodė, kad darbo sąnaudas taip pat lemia praėjusio laikotarpio BVP pokyčiai.

Įvertinus BVP ir naujų darbo vietų skaičiaus pokyčių tarpusavio priklausomybės tyrimo rezultatus T1, T2, T3 laikotarpiais, galima daryti išvadą, kad

egzistuoja tiesioginė priklausomybė tarp naujų darbo vietų ir praėjusio arba ateinančio laikotarpio bendrojo vidaus produkto pokyčių rodiklio. Ryšys tarp praėjusio laikotarpio BVP ir esamo laikotarpio naujų darbo vietų skaičiaus pokyčio nustatytas Vokietijoje, Ispanijoje, Liuksemburge, Estijoje. Danijos, Prancūzijos, Latvijos, Lenkijos atvejų analizė parodė, kad naujų darbo vietų skaičiaus pokyčiui įtakos turi ateinančio laikotarpio bendrojo vidaus produkto pokyčiai.

Apibendrinus atliktos analizės rezultatus ir apžvelgus skirtingais laikotarpiais dviejose Europos Sąjungos šalių grupėse išskirtus rodiklius, galima daryti išvadą, kad naujosios ES šalims buvo būdinga jautresnė darbo rinkos rodiklių reakcija į bendrojo vidaus produkto pokyčius nei senosios ES šalims. Tiesioginė priklausomybė tarp bendrojo vidaus produkto ir užimtumo lygio nustatyta mažiau nei pusėje senųjų ES šalių ir visose tirtose naujosiose ES valstybėse. Analizuojant visus darbo rinkos rodiklius, išskyrus nedarbo lygio, naujosiose ES šalyse dažniau nustatytas patikimas ryšys tarp analizuojamų rodiklių. Apibendrinant skirtumus tarp naujų ir senųjų ES šalių darbo rinkos rodiklių reakcijos į skirtingus BVP laikotarpius, galima teigti, kad abiejų grupių šalyse tendencijos yra panašios.

#### Literatūra

1. Arabaci, R., Y., Arabaci, O. (2010). Asymmetries in Okun's Law: Evidence from Turkey. *Industrial Relations in Europe Conference (IREC) Proceedings*.
2. Barynienė, J., Kriščiūnas, K. (2009). Tendencies in Lithuanian Labour Market under the Impact of Economic Recession. *European Integration Studies*, 3, 169–175.
3. Batic, J. (2012). The effects of the World Financial Crisis on economic migration trends in the EU. *Megatrend Review*, 9, 265–284.
4. Bodman, P., M. (1998). Asymmetry and Duration Dependence in Australian GDP and Unemployment. *Economic Record*, 74 (227), 399–411.
5. Bover, O., Arellano, M., Bentolila, S. (2002). Unemployment duration, benefit duration and the business cycle. *The Economic Journal*, 112 (April), 223–265.
6. Cancelo, J., R. (2007). Cyclical Asymmetries in Unemployment Rates: *International Evidence*. *International Advances in Economic Research*, 13 (3), 334–346.
7. Cariani, P. (2006). The Relationship between unemployment and output cycles in Korea. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 1, 51–63.
8. Cariani, P. (2006). Alternative methods of estimating the Okun coefficient. Applications for Romania. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 4, 82–89.
9. Daly, M., Hobijn, B. (2010). Okun's Law and the Unemployment Surprise of 2009. *FRBSF Economic Letter*.
10. Fouquau, J. (2008). Threshold effects in Okun's Law: a panel data analysis. *Economics Bulletin*, 33, 1–14.
11. Gali, J. (1996). Technology, Employment, and the Business Cycle: Do Technology Shocks Explain Aggregated Fluctuations? *NBER Working Paper Series*, Working paper 5721.
12. Hamilton, J. D. (1988). A Neoclassical Model of Unemployment and the Business Cycle. *Journal of Political Economy*, 3, 593–617.
13. Hansen, G. D. (1985). Indivisible labor and the business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 16 (3), 309–327.
14. Laskienė, D. (2009). Nedarbo lygio ir gamybos augimo ryšys: Lietuvos atvejis. *Ekonomika ir vadyba*, 14, 857–862.
15. Levine, L. (2013). Economic Growth and the Unemployment Rate. *Congressional Research Service Report for Congress Members and Committees*.
16. Matysek-Jędrych, A. (2012). Competitiveness and crisis – the case of the Baltic States economies. *Poznan University of Economics Review*, 12 (2), 49–73.
17. Merz, M. (1995). Search in the labor market and the real business cycle. *Journal of Monetary Economics*, 36, 269–300.
18. Millard, S., Scott, A., Sensier, M. (1997). The labour market over the business cycle: can theory fit the facts? *Oxford Review of Economic Policy*, 13 (3), 70–92.
19. Okun, A., M. (1962). Potential GNP: its measurement and significance. *Proceedings of the Business and Economic Statistics Section. American Statistical Association*, 98–104.
20. Pocius, A., Okunevičiūtė-Neveauskienė, L. (2005). Ekonominio nuostolio dėl Lietuvos darbo rinkos pokyčių įvertinimas. *Pinigų studijos*, 2, 30–46.
21. Raškiniš, D. (2008). Lietuvos darbo rinka: Problemos ir galimi sprendimo būdai. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 2/1, 55–71.
22. Schwartz, J. (2011). Labor market dynamics over the business cycle: evidence from Markov switching models. *Empirical Economics*, 43 (1), 271–289.
23. Silvapulle, P., Moosa, I. A., Silvapulle, M. (2004). Asymmetry in Okun's Law. *The Canadian Journal of Macroeconomics*, 22 (2), 331–256.
24. Vetlov, I. (2003). Baltijos šalių ekonomikos augimo apskaita. *Pinigų studijos*, 3, 14–34.
25. Vetlov, I., Virbickas, E. (2006). Lietuvos darbo rinkos lankstumas. *Pinigų studijos*, 1, 5–22.

## The Influence of the Business Cycles on EU labor market indicators

### Summary

In global economy labor market becomes extremely sensitive to the changes of economic environment. Studies assessing the dependence between the economic growth and labor market indicators have found out, that the economic slowdown affects the various labor market indicators. Recent empirical studies have shown that the negative impact of the GDP decline on the unemployment, employment rates and other labor market indicators can be more significant, in the cases of emerging economies. Although, scientific studies have shown, that the economic downturn makes negative influence to labor indicators, and in the economic growth cycle the indicators are improving, but in today's economy, there are cases when the labor market indices do not coincide with classical economic theory trends. Firstly, economically strong and less developed countries are characterized by different response of labor market indicators to economic shocks. Secondly, some labor indicators changes discrepancies according to the GDP changes may start at labor market during economic shocks. Discrepancies usually start because of labor indicators lag or, conversely, are caused by the future expectancies of economic subjects.

The influence of the business cycles on EU labor market indicators research results are presented in the article. EU employment, unemployment, labor activity rates, labor costs, job vacancies of the period 2007–2012 are analyzed. The research of the GDP influence on labor market indicators is made according three different periods of the GDP, in the purpose to find out, how fast changes of the GDP affects different labor market indicators. Research is made in two countries' groups: the first group consists of the old

EU countries and the second group consists of new EU countries.

During the research significant relationship between analyzed indicators in the group of old EU countries mostly is determined in the cases of Belgium, Denmark, Germany, Ireland, Spain, Italy, Luxembourg, United, Kingdom. Statistically significant relationship between analyzed indicators mostly determined in all new EU countries. Analysis of the GDP influence on labor market indicators has shown, that the indicators of new EU countries react to GDP changes more sensitive, comparing to the old EU countries. The research also has shown, that different labor market indicators have tendency of changes, according to the different period of GDP changes. Tendency of employment rate changes according to the same period GDP changes verified in cases of sixteen countries. Analysis of previous, the same and future period GDP change influence on unemployment rate have showed the least significant relationship cases comparing to all indicators. Small number of the cases determined hasn't let to mark GDP period influencing unemployment change the most. Research results let determine, that labor activity rate is influenced by the same period GDP changes and, according to the different countries cases, by future expectations of the economic subjects. Labor costs indicator is sensitive to the same period economical environment changes. This tendency is proved by the cases of Belgium, Spain, Italy, Luxembourg, Portugal, Bulgaria, Check Republic, Estonia, Latvia, Hungary, Malta and Slovakia. Job vacancies have direct relationship with change of previous or future GDP period, according to the different countries cases.

**Key words:** business cycle, unemployment rate, employment rate, labor force activity rate, labor costs, job vacancies, new EU countries, old EU countries.

Straipsnis recenzuotas.

Straipsnis gautas 2013 m. spalio mėn., priimtas 2013 m. gruodžio mėn.

The article has been reviewed.

Received in October, 2013, accepted in December, 2013.