



**VILNIAUS UNIVERSITETAS
ŠIAULIŲ AKADEMIJA**

EKONOMIKOS MAGISTRO STUDIJŲ PROGRAMA

DOVILĖ MALAKAUSKIENĖ

Magistro studijų baigiamasis darbas

**VIDUTINĮ DARBO UŽMOKESTĮ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMAS
LIETUVOS SAVIVALDYBIŲ LYGMENIU**

Darbo vadovas (-ė) doc. dr. Lina Garšvienė

Šiauliai, 2026

**Studijuojančiojo, teikiančio baigiamąjį
darbą, GARANTIJA**

WARRANTY of Final Thesis

Vardas, pavardė <i>Name, Surname</i>	Dovilė Malakauskienė
Padalinys <i>Faculty</i>	Šiaulių akademija <i>Šiauliai Academy</i>
Studijų programa <i>Study Programme</i>	Ekonomika <i>Economics</i>
Darbo pavadinimas <i>Thesis topic</i>	Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu <i>Evaluation of the Factors Determining the Average Wage at the Level of Lithuanian Municipalities</i>
Darbo tipas <i>Thesis type</i>	Baigiamasis darbas <i>Final Thesis</i>

Garantuojau, kad mano baigiamasis darbas yra parengtas sąžiningai ir savarankiškai, kitų asmenų indėlio į parengtą darbą nėra. Jokių neteisėtų mokėjimų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

I guarantee that my thesis is prepared in good faith and independently, there is no contribution to this work from other individuals. I have not made any illegal payments related to this work.

Šiame darbe tiesiogiai ar netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos yra pažymėtos literatūros nuorodose.

Quotes from other sources directly or indirectly used in this thesis, are indicated in literature references.

Aš, Dovilė Malakauskienė, pateikdamas (-a) šį darbą, patvirtinu (pažymėti)



**Embargo laikotarpis
Embargo Period**

Prašau nustatyti šiam baigiamajam darbui toliau nurodytos trukmės embargo laikotarpį:
I am requesting an embargo of this thesis for the period indicated below:



_____ mėnesių / *months*

(embargo laikotarpis negali viršyti 60 mėn. / *an embargo period shall not exceed 60 months*).



Embargo laikotarpis nereikalingas / *no embargo requested*.

Embargo laikotarpio nustatymo priežastis / *Reason for embargo period:*

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu

**VILNIAUS UNIVERSITETO ŠIAULIŲ AKADEMIJOS DIRBTINIO INTELEKTO
ĮRANKIŲ NAUDOJIMO RAŠTO DARBUOSE DEKLARACIJA**

Vardas, pavardė: Dovilė Malakauskienė

Studijų programa, kursas: Ekonomika (M, NL, 2 k., 1 gr.)

Rašto darbo pavadinimas: Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu

Rašto darbo tipas (pvz., referatas, kursinis darbas, baigiamasis darbas): Baigiamasis darbas

Modulio / dalyko pavadinimas (išskyrus baigiamojo darbo atvejų):

— Deklaracijos pateikimo data 2025 12 15

Patvirtinu, kad vertinimui pateiktas savarankiškai atliktas rašto darbas yra parengtas laikantis Vilniaus universiteto Akademinės etikos kodekso¹, Vilniaus universiteto studijuojančiųjų rašto darbų rengimo, gynimo ir kaupimo nuostatai², Vilniaus universiteto Šiaulių akademijos rašto darbų rengimo ir gynimo tvarkos³ ir Dirbtinio intelekto naudojimo Vilniaus universitete gairių⁴.

Pažymiu, kad rašto darbo rengimui *buvo naudojami / nebuvo naudojami* (pabraukti tinkamą variantą) generatyvinio dirbtinio intelekto (toliau - DI) įrankiai.

Tuo atveju, jei darbo rengimui buvo pasitelkti DI įrankiai, pateikiu tikslią ir išsamią informaciją apie jų naudojimo tikslus ir apimtį:

1. DI įrankiai:

- Naudoti įrankiai (pvz.: Connected Papers, Midjourney, GitHub Copilot ar kiti, *įrašyti*):

- Naudojimo tikslas (duomenų rinkimas, redagavimas, vertimas, priedų generavimas ar kitas, *įrašyti*):

¹ Vilniaus universiteto akademinės etikos kodeksas, https://www.vu.lt/site_files/Akademines_etikos_kodeksas_suvestine_redakcija.pdf

² Vilniaus universiteto studijuojančiųjų rašto darbų rengimo, gynimo ir kaupimo nuostatai, [2024-05-21 Studijuojančiųjų RD rengimo gynimo ir kaupimo nuostatai.pdf](https://www.vu.lt/site_files/2024-05-21_Studijuojanciju_RD_rengimo_gynimo_ir_kaupimo_nuostatai.pdf)

³ Vilniaus universiteto Vilniaus universiteto Šiaulių akademijos rašto darbų rengimo ir gynimo tvarka, https://www.sa.vu.lt/external/sa/files/Studiju_skyrius/VUSA_Rasto_darb%C5%B3_rengimo_ir_gynimo_tvarka_2024.pdf

⁴Dirbtinio intelekto naudojimo Vilniaus universitete gairės, https://www.vu.lt/site_files/SPN-54_2024_priedas.pdf

2. Esminiai DI panaudojimo atvejai:

Darbo dalis/vieta (puslapis, pastraipa)	Naudojimo tikslas	Užklausų pavyzdžiai

3. Savarankiškumas ir autorystė:

- Patvirtinu, kad esu atsakingas(-a) už rašto darbo savarankiškumą ir autorystę: visos DI sugeneruotos rašto darbo dalys mano atidžiai patikrintos, patikslintos, pataisytos ir pažymėtos literatūros nuorodose. Darbas parengtas užtikrinant jame pateikiamų DI įrankiais sugeneruotų teksto dalių ir (ar) priedų tikslumą, patikimumą ir korektiškumą;
- Patvirtinu, kad DI įrankiai nenaudoti darbe pateikiamų duomenų, informacijos, autorių minčių klastojimui, iškraipymui ar kitokio pobūdžio klaidinančiam pateikimui.

4. Akademinei etika:

- Patvirtinu, kad pateikta informacija apie DI įrankių naudojimą yra tiksli ir išsami;
- Patvirtinu, kad DI įrankiai naudoti savarankiško duomenų rinkimo, tyrimo, analizės, teksto ar priedų (*pabraukti tinkamą; jei reikia, įrašyti papildomą informaciją* _____) (pa)pildymui, o ne kaip savarankiško darbo pakaitalas;
- Suprantu, kad nenurodytas DI įrankių naudojimas gali būti laikomas draudimo plagijuoti pažeidimu, kuris numatytas Vilniaus universiteto Akademinės etikos kodekse.

TURINYS

ĮVADAS.....	10
1. Darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių analizė teoriniu aspektu.....	12
1.1. Minimalaus ir vidutinio darbo užmokesčio apibrėžtis.....	12
1.2. Atliktų darbo užmokesčio veiksnių vertinimo empirinių tyrimų ir jų rezultatų apibendrinimas.....	15
1.3. Regioninius skirtumus aiškinantys darbo užmokesčio veiksniai.....	23
1.4. Regioniniai skirtumai ir darbo užmokesčio nelygybė.....	25
1.5. Duomenų ir interpretavimo problemos empiriniuose tyrimuose.....	27
2. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo Lietuvos savivaldybių lygmeniu metodika.....	28
2.1. Darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo modelio sudarymas ir hipotezių formulavimas.....	29
2.2. Tyrimo imties ir laikotarpio pagrindimas.....	32
2.3. Tyrimo veiksnių ir juos atspindinčių rodiklių pagrindimas.....	33
2.4. Empirinio tyrimo etapai ir juose taikomi metodai.....	35
3. Empirinė vidutinio darbo užmokesčio lemiančių veiksnių analizė Lietuvos savivaldybių lygmeniu.....	38
3.1. Vidutinio darbo užmokesčio palyginamoji analizė Lietuvos savivaldybėse.....	38
3.2. Vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių tarpusavio sąryšių analizė.....	41
3.3. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių regresinė analizė.....	48
3.4. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių poveikio analizės rezultatų interpretavimas ir jų palyginimas.....	51
3.5. Tyrimo hipotezių tikrinimas.....	55
IŠVADOS.....	57
LITERATŪRA.....	59
PRIEDAI.....	61

Malakauskienė, D. (2026). *Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu*. Ekonomikos programos magistro baigiamasis darbas. Baigiamojo darbo vadovė Doc. Dr. Lina Garšvienė. Vilniaus universitetas, Šiaulių akademija. Šiauliai. 61 p.

SANTRAUKA

Šiame magistro darbe atliekamas vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Siekiama – išskirti veiksnius, kurie lemia vidutinį darbo užmokestį ir atlikti šių veiksnių poveikio vertinimą Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Analizės laikotarpis apima nuo 2004 - 2024 metų laikotarpį.

Pirmoje darbo dalyje pasitelkiant mokslinės literatūros šaltiniais ir atliekant lyginamąją analizę, analizuojami vidutinį darbo užmokestį veikiantys veiksniai. Apžvelgiamas jų sąryšis teoriniu aspektu, pateikta teorinė darbo užmokesčio samprata, išskirti ir vertinami jo augimą lemiantys veiksniai.

Antroje darbo dalyje pateikiama darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo modelis, empirinio tyrimo metodika, iškeltos hipotezės. Atliekant vidutinio darbo užmokesčio lemiančių veiksnių vertinimą, sudaryta empirinė tyrimo lygtis su empiriniu modeliu. Šiuo modeliu įvertinamas vidutinio darbo užmokesčio augimo sąryšio su kintamaisiais stiprumas, aptariami naudojami testai ir modeliai.

Trečioje darbo dalyje atliekamas vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu vertinimas, remiantis regresinės duomenų analizės rezultatais. Atlikta fiksuotų efektų modelio analizė parodė, kad regioninis darbo užmokesčio augimas Lietuvoje yra jautrus tiek ekonominiams ciklams, tiek darbo jėgos mobilumo pokyčiams, tačiau ilgalaikėje perspektyvoje išlieka priklausomas nuo produktyvumo ir ekonominės struktūros savybių.

Raktiniai žodžiai: vidutinis darbo užmokestis, ekonomikos augimas, Lietuvos savivaldybės, vertinimas.

SUMMARY

This master's thesis evaluates the determinants of average wages at the Lithuanian municipal level. The aim of the study is to identify the factors influencing average wages and to assess the impact of these factors across Lithuanian municipalities. The period of analysis covers the years 2004–2024.

The first part of the thesis, drawing on scientific literature and comparative analysis, examines the factors affecting average wages. Their interrelationships are analysed from a theoretical perspective; the concept of wages is discussed, and the key determinants of wage growth are identified and evaluated.

The second part presents a model for assessing the determinants of wages, outlines the methodology of the empirical research, and formulates the research hypotheses. In evaluating the determinants of average wages, an empirical research equation and model are constructed. This model is used to assess the strength of the relationship between average wage growth and the selected variables, while the applied tests and models are discussed.

The third part assesses the determinants of average wages at the Lithuanian municipal level based on the results of regression data analysis. The fixed-effects model analysis indicates that regional wage growth in Lithuania is sensitive to both economic cycles and changes in labour mobility; however, in the long run, it remains dependent on productivity and the structural characteristics of the economy.

Keywords: average wage, economic growth, Lithuanian municipalities, assessment.

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1.2.1 lentelė	Vidutinį darbo užmokestį įtakojantys veiksniai kitų autorių tyrimuose.....	21
1.4.2 lentelė	Regionų tipų skirtumai.....	26
1.5.3 lentelė	Problematika.....	27
2.4 lentelė	Empirinio vertinimo modelio sudarymo etapai.....	28
2.1.5 lentelė	Tyrimo hipotezės.....	30
2.2.6 lentelė	Tyrimų imčių suvestinė.....	32
2.3.7 lentelė	Tyrime naudoti veiksniai ir juos koduojantys rodikliai.....	33
3.1.8 lentelė	Kintamųjų aprašomoji statistika 60 Lietuvos savivaldybėse.....	39
3.3.9 lentelė	Autokoreliacijos tikrinimas modeliuose.....	47
3.3.10 lentelė	Heteroskedastiškumo tikrinimas modeliuose.....	47
3.3.11 lentelė	Tarpgrupinės koreliacijos tikrinimas modeliuose.....	48
3.3.12 lentelė	Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo rezultatai.....	50

PAVEIKLSŲ SĄRAŠAS

1. pav. MMA ir VDU pokytis.....	13
2. pav. Vidutinis valandinis darbo užmokestis.....	17
3. pav. Antrinių struktūrinių veiksnių poveikis DU.....	24
4. pav. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių teorinis vertinimo modelis.....	29
5. pav. VDU pagal veiklos rūšis.....	37
6. pav. VDU pagal savivaldybes.....	38
7. pav. VDU ir užimtumo lygio pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	40
8. pav. VDU ir migracijos pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	41
9. pav. VDU ir tiesioginių užsienio investicijų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	42
10. pav. VDU ir moterų skaičiaus tenkančio 1 tūkst. vyrų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	42
11. pav. VDU ir įmonių skaičiaus pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	43
12. pav. VDU ir produktyvumo pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	44
13. pav. VDU ir bendrųjų investicijų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	44
14. pav. VDU ir savivaldybių išlaidų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį.....	45
15. pav. Kintamųjų koreliacijų matrica.....	48

IVADAS

Darbo aktualumas. Atsižvelgiant į darbo užmokesčio atliekamas funkcijas, galima teigti, kad darbo užmokestis - tai darbo jėgos kaina, atitinkanti vartojimo prekių ir paslaugų, kurios užtikrina darbo jėgos atkūrimą, darbuotojo ir jo šeimos narių fizinių ir dvasinių, saugumo bei saviraiškos poreikių patenkinimą, vertę. (Tamašauskienė, Šileika, Mačiulytė, 2008). Galima teigti, jog viena aktualiausių ir visuomet analizuojamų temų viešojoje erdvėje ir ne tik, yra darbo užmokesčio dydis. Darbuotojų viena iš didžiausių siekiamybių yra gauti kuo didesnę atlygį už jų kompetencijas, fizinius ir laiko resursus. Tuo tarpu darbdavio siekis yra mažinti verslo kaštus - siekti mažesnių išlaidų darbo užmokesčiui, kadangi tai lemia galutinį verslo rezultatą – grynąjį pelną. Bet kokių atveju, bendrovės turi pasiūlyti tokį darbo užmokestį, kuris būtų konkurencingas darbo rinkoje, kadangi atvirkščiu atveju, jos, tikėtina, nesugebės išlaikyti ar pritraukti naujų darbuotojų, arba susidurs su dažna darbuotojų kaitos, žemo darbo našumo prastų kokybės rodiklių problemomis. Vyrauja populiarus nuomonė, kad aukštesnis išsilavinimas lemia didesnę darbo užmokestį. Tenka pripažinti, jog darbo užmokesčio dydį lemia ne tik darbuotojo kvalifikacija, bet ir daugelis kitų veiksnių. Jo dydį taip pat formuoja ekonominiai, socialiniai ir demografiniai skirtumai tarp regionų, šiuo atveju - Lietuvos savivaldybių. Vidutinio darbo užmokesčio atskirtis tarp miestų/kaimų tokia didelė, kad remiantis Lietuvos statistikos departamento 2023 metų duomenimis, tarp Vilniaus miesto savivaldybės ir Zarasų rajono savivaldybės vidutinio darbo užmokesčio pokytį sudaro beveik 40 procentų - Vilniuje VDU yra – 2 317 Eur, Zarasų rajone – vos 1 407 Eur. Atotrūkis siekia net 910 eurų, kas akivaizdžiai išryškina ištis opią problemą. Dėl šios priežasties yra svarbu išskirti ir reguliariai sekti, kurie veiksniai lemia darbo užmokestį skirtinguose savivaldybių lygmenyse.

Per pastarąjį dešimtmetį pasaulyje įvyko įvairių ekonomiką palietusių globalių įvykių. Ne išimtis ir Lietuva. Tai COVID-19 pandemija, Rusijos invazija į Ukrainą, infliacijos banga, prekybos karai ir geopolitinė įtampa (ypač JAV–Kinija), žaliosios energetikos transformacija, technologijų proveržis (AI, automatizacija, skaitmenizacija), bankų krizės pavojai („Silicon Valley Bank“ žlugimas 2023 m.) ir finansinio stabilumo grėsmės. Kiekvienas iš jų daugiau ar mažiau palietė ir Lietuvos ekonomiką, o tuo pačiu ir verslus, kurie neatsiejamai daro poveikį ir darbo užmokesčiui. Taigi, kintant pasauliui, kinta ir veiksniai, arba jų poveikio ryškumas, darantis poveikį darbo užmokesčiui. Vienos profesijos nyksta, atsiranda kitos arba patrauklios tampa mažiau patraukliomis ir atvirkščiai. Štai dėl ko supratimas, kokie veiksniai daro didžiausią poveikį darbo užmokesčiui, padeda formuoti tikslines regioninės politikos priemones. Taip einama prie siekiamybės sumažinti ekonominę atskirtį. Savivaldybių lygmeniu atlikta analizė gali padėti identifikuoti, kokios ekonominės ar socialinės sąlygos skatina aukštesnį darbo užmokestį, o tai gali būti svarbu siekiant pritraukti investicijas ir kurti gerai apmokamas darbo vietas. Didesni darbo užmokesčio skirtumai tarp savivaldybių skatina vidinę migraciją į didžiuosius miestus, kas savo ruožtu gali lemti periferinių regionų gyventojų skaičiaus mažėjimą, demografines problemas. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių pokyčio įvertinimas ir tinkamas interpretavimas gali padėti spręsti pajamų nelygybės problemas. Ir galiausiai, skatinti kiek galima tolygesnę ekonominę plėtrą visoje Lietuvoje.

Darbo problema. Dauguma atliktų tyrimų vertinant vidutinį darbo užmokestį bei jį lemiančius veiksniai dominuoja šalių lygmeniu bei pavienėse šalyse. Lietuvos savivaldybių lygmeniu nagrinėjamas kur kas rečiau, kur akivaizdžiai matoma didelė darbo užmokesčio atskirtis.

Skirtumai lyginant didžiausius miestus su mažiausiais miesteliais ir kaimais siekia beveik iki 1000 eurų per mėnesį. Nors ir žinoma, kad ekonominė veikla, gyventojų išsilavinimas, užimtumo lygis ir regiono ekonominė specializacija gali turėti poveikį atlyginimams, bet trūksta tyrimų, kurie tiksliai įvertintų šių veiksnių poveikį Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Dėl šios priežasties darbe keliami probleminiai klausimai: kokie veiksniai turi poveikį vidutiniam darbo užmokesčio kitimui Lietuvos savivaldybių lygmenyje ir kaip tai išmatuoti?

Darbo objektas. vidutinį darbo užmokestį lemiantys veiksniai Lietuvos savivaldybių lygmeniu.

Darbo tikslas. Apibendrinant atliktų empirinių tyrimų rezultatus išskirti vidutinio darbo užmokesčio veiksnius, remiantis sudarytu modeliu atlikti jų poveikio vertinimą Lietuvos savivaldybių lygmeniu.

Darbo uždaviniai:

1. Apibendrinant atliktų empirinių tyrimų rezultatus išskirti vidutinį darbo užmokestį lemiančius veiksnius.
2. Parengti vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo metodiką ir sudaryti empirinį modelį.
3. Atlikti vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių palyginamąją analizę.
4. Ištirti vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių tarpusavio sąryšius.
5. Atlikti vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimą Lietuvos savivaldybių lygmeniu.

Tyrimo metodai ir organizavimas: *Pirmoje dalyje* atliekamas vidutinį darbo užmokestį įtakančių veiksnių vertinimas teoriniu aspektu: analizuojama samprata, įtakančių veiksnių svarba bei poveikis, darbo užmokesčio ir jau atliktų empirinių tyrimų analizė. Aptariami skirtumai metų eigoje tarp savivaldybių. *Antroje dalyje* parengiama vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo metodika: aptariamas teorinis vertinimo modelis, tyrimo imties ir laikotarpio parinkimas, veiksnių ir juos atspindinčių rodiklių parinkimas, tyrimo hipotezių formulavimas, empirinio tyrimo metodų ir etapų aptarimas, išskiriami atliekamo tyrimo ribotumai. *Trečioje dalyje* atliekama empirinė analizė. Programos GRETL pagalba, modelių ir testų kompleksas leis visapusiškai įvertinti, kaip ir kiek įvairūs kintamieji turi poveikį Lietuvos savivaldybėse vidutiniam darbo užmokesčio lygiui.

1. DARBO UŽMOKESČIO IR JĮ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ ANALIZĖ TEORINIŲ ASPEKTŲ

Akademiniėje literatūroje ir kasdieninėse verslo organizacijose, vyriausybės institucijose ir kitose organizacijose, kuriuose veiklos sritis apima žmonių išteklių, darbo rinkos problemų sprendimus, diskusijas apie darbo užmokestį, pastebima sąvokų įvairovė. Remdamasi jais, šiame tyrime išskiriu tokias pagrindines mokslinėje literatūroje vartojamas sąvokas. Jos atspindi darbo užmokestį: darbo apmokėjimas, atlyginimas/atsilyginimas, atsiskaitymas su darbuotojais (angl. payment, remuneration), kompensavimas/kompensacija už darbą (angl. compensation), darbo užmokestis, uždarbis, alga, atlygis, darbo kaina, išmokos, darbo pajamos (angl. wage, pay, salary). Dažniausiai anglų kalboje sutinkančios sąvokos yra wage ir salary, atitinkamai išryškina dvi priešingas nuomones tarp darbdavių ir darbuotojų: darbo užmokestis (angl. wage) akcentuoja darbuotojo interesą uždirbti kaip galima daugiau pinigų, o darbo užmokestis (angl. salary) – darbdavio pastangas su mažiausiomis apmokėjimo sąnaudomis maksimizuoti pelną (Žiogelytė, 2013). Šiame tyrime kaip ir dauguma kitų tiek mokslinių darbų, tiek vyriausybėje viešai prieinamų duomenų pagrindu, dažniausiai taikoma sąvoka - darbo užmokestis.

Darbo užmokestis yra išties plačiai analizuojamas tiek teisine, tiek ekonomine, tiek socialinėmis prasmėmis. Ši kategorija atspindi daugelį aspektų. Kadangi atlieka reikšmingą vaidmenį tiek asmeniui, kuriam tai dažnai yra vienas pagrindinių pragyvenimo šaltinių, tiek įmonei, kuriai darbuotojo darbo kompensavimas yra ir verslo sąnaudos, ir verslo vykdymo elementai, tiek valstybei, kuri savo reguliaciniais mechanizmais tiesiogiai daro įtaką darbo užmokesčiui ir kuriai darbo užmokesčio dydis yra itin svarbus visuomenės gyvenimo lygio indikatorius (Bruzdeilynaitė, Subačienė, 2022).

1.1. Minimalaus ir vidutinio darbo užmokesčio apibrėžtis

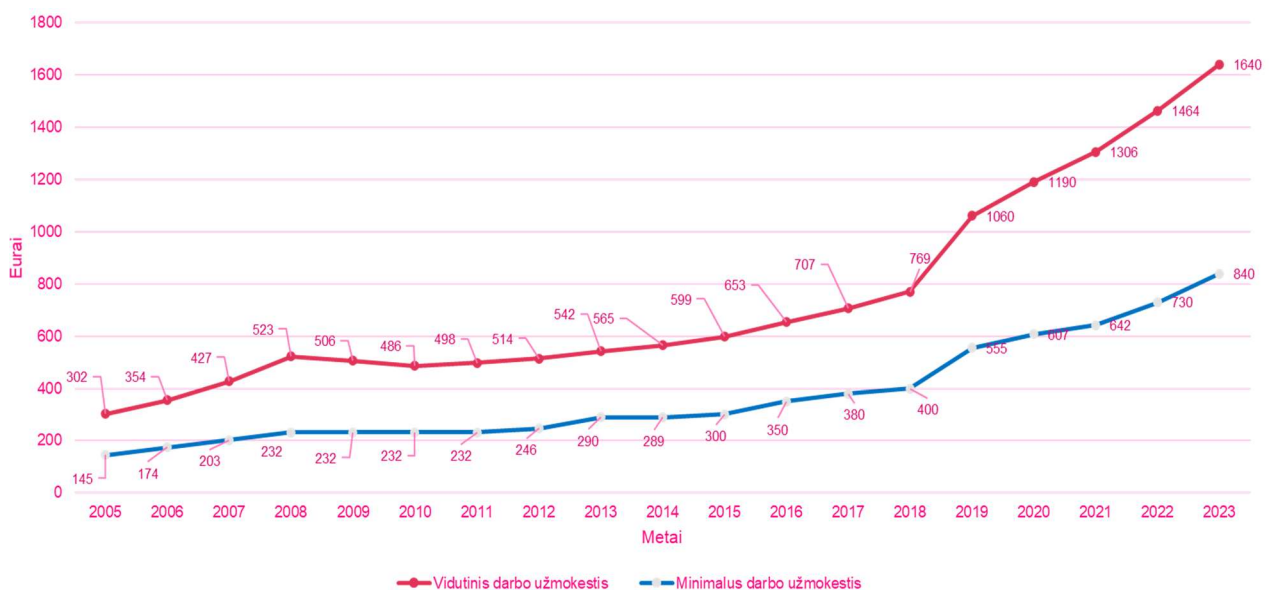
Darbo užmokestis yra vienas pagrindinių rodiklių, atspindinčių šalies ekonominę padėtį, gyventojų pajamas ir gyvenimo lygį. Galima išskirti svarbiausius jo aspektus - vidutinis darbo užmokestis (VDU) ir minimalus darbo užmokestis (MMA). Šie dydžiai yra glaudžiai susiję ir kartu atspindi ekonomikos vystymąsi bei socialinės politikos kryptis. Vidutinis darbo užmokestis parodo, kiek vidutiniškai uždirba šalies dirbantieji per tam tikrą laikotarpį (Lietuvos statistikos departamentas, 2024). Šis rodiklis apibendrina, tiek mažiausiai, tiek daugiausiai apmokamų darbuotojų atlygius. Tuo tarpu minimalus darbo užmokestis – tai įstatymu nustatyta mažiausia galima alga, kurią darbdavys privalo mokėti darbuotojui už pilną darbo laiką (LR Darbo kodeksas, 2023). MMA siekiama apsaugoti mažas pajamas gaunančius darbuotojus ir užtikrinti bent minimalų pragyvenimo lygį (Eurofound, 2022).

Pasak Nini Nyambura (2022) minimalus darbo užmokestis yra būtinas skatinant asmenų pajamas ir gerinant žemiausios ekonominės klasės darbuotojų gerovę. Tai apsaugo juos nuo nepagrįstai mažo atlygio už darbą. Taipogi atlieka svarbų vaidmenį mažinant nelygybę ir skatinti finansinį teisingumą bei lygias galimybes visiems darbuotojams. Įstatyminis minimalus darbo užmokestis yra labiausiai paplitęs mechanizmas. Šiai dienai net dvidešimt dvi iš dvidešimt septynių Europos sąjungos narių turi įstatymu nustatytą minimalų darbo užmokestį, o likusiose penkiose (Italija, Danija, Austrija, Švedija, Suomija) vyksta diskusijos dėl MMA poreikio, nustatant įstatyminį

minimalų darbo užmokestį. Šiuo etapu vietoje minimalaus atlygio fiksavimo, darbo užmokesčio sąlygos dažniausiai nustatomos per kolektyvines derybas (Keune, 2011).

Šie du rodikliai turi skirtingas funkcijas, tačiau jų tarpusavio ryšys yra reikšmingas. MMA pokyčiai daro tiesioginę įtaką žemesnės kvalifikacijos sektoriams, kuriuose atlyginimai dažnai yra arti minimalaus lygio. Kai MMA didinamas, auga ir tų darbuotojų atlyginimai, o tai savo ruožtu gali kelti ir bendrą VDU (ILO, 2021). Tačiau pernelyg spartus MMA augimas gali turėti ir neigiamų pasekmių, tokių kaip, darbdaviams gali padidėti darbo sąnaudos, ypač mažesnėse įmonėse, o tai gali lemti užimtumo mažėjimą ar net darbo vietų praradimą (OECD, 2020). Be to, MMA augimas gali suspausti darbo užmokesčio struktūrą, sumažindamas atlyginimų skirtumus tarp žemos ir vidutinės kvalifikacijos darbuotojų. Dirbantieji nesiima dirbti daugiau darbo valandų arba nesiekia geriau apmokamo darbo, arba nesiekia kvalifikacijos kėlimo galimybių, nes papildomai gaunamos pajamos būtų pernelyg mažos. Even, Macpherson, (2004) atlikę tyrimą JAV, paneigė įsitikinimą, kad minimalų darbo užmokestį gaunantys darbuotojai pasikliauja tik vyriausybės įsikišimu dėl darbo užmokesčio kėlimo, atskleidžiant, kad spartų darbo užmokesčio augimą lemia tokie veiksniai kaip įgūdžių ugdymas ir stipri darbo rinka. Pagrindiniai tyrimo rezultatai atskleidžia, kad didelė dalis minimalų darbo užmokestį gaunančių darbuotojų JAV, per 23 metų tyrimo imtį, vos per kelis mėnesius pereina prie didesnio darbo užmokesčio. Tuo tarpu tie, kurių darbo užmokesčio augimas yra dar spartesnis, tai su laiku lenkia ir medianinį darbo užmokestį gaunančius asmenis.

Finansiniu požiūriu VDU yra svarbus rodiklis vertinant šalies ekonominę būklę, o MMA – socialinės politikos įrankis, skirtas mažinti nelygybę ir skurdą. Pavyzdžiui, Lietuvoje 2024 metais MMA buvo padidintas iki 924 eurų, o tuo metu VDU viršijo 2000 eurų (Sodra, 2024; Statistikos departamentas, 2024). Šis santykis rodo, kad MMA sudaro apie 45–50 % VDU, o tai priskiriama gana aukštam lygiui Europos Sąjungoje (Eurostat, 2024). Tai reiškia, kad šalies socialinė politika yra orientuota į darbuotojų apsaugą, tačiau kartu būtina stebėti, kad darbo rinka išliktų lanksti ir konkurencinga.



1 pav. MMA ir VDU pokytis.

Šaltinis: sudaryta autorės

Aukščiau pateiktas grafikas vaizduoja minimaliojo ir vidutinio darbo užmokesčio pokyčius Lietuvoje 2005–2024 m. laikotarpiu. Per šį laikotarpį abu rodikliai nuosekliai augo, tačiau jų augimo tempai akivaizdžiai skyrėsi. MMA nuo 145 eurų 2005 m. pakilo iki 924 eurų 2023 m., o VDU tuo pačiu laikotarpiu augo nuo 362 eurų iki 1840 eurų. Nors MMA augimas nebuvo toks stabiliai kylantis kasmet, o dažniausiai keitėsi kas kelerius metus, VDU didėjo tolygiau ir žymiai sparčiau, ypač po 2017 metų. Ryškiausias šuolis VDU matomas tarp 2018 ir 2023 metų, kai atlyginimas padidėjo beveik 800 eurų, o MMA per tą patį laikotarpį išaugo maždaug 330 eurų. Šie duomenys rodo bendrą darbo užmokesčio augimo tendenciją Lietuvoje, susijusią su ekonomikos augimu, darbo rinkos pokyčiais ir infliaciniais veiksniais.

Taipogi verta daugiau dėmesio skirti ir atotrūkio aptarimui tarp minėtų veiksnių, kadangi jis atspindi pajamų nelygybę bei žemos kvalifikacijos darbuotojų perkamosios galios pokyčius. Šis atotrūkis atsiranda, nes MMA nustatomas administraciniu būdu ir kyla pagal valstybės sprendimus. Tuo tarpu VDU priklauso nuo rinkos jėgų, tokių kaip ekonomikos augimo, darbo našumo, sektoriaus specifikos ir darbuotojų kvalifikacijos. Kai VDU auga sparčiau nei MMA, mažas pajamas gaunantys darbuotojai atsilieka nuo bendro atlyginimų lygio augimo, o tai gali lemti minėtą didesnę pajamų nelygybę, socialinę atskirtį ir riboti jų galimybes dalyvauti ekonominėje veikloje. Be to, didėjantis atotrūkis gali rodyti, kad MMA nebepajėgia užtikrinti oraus pragyvenimo lygio, todėl darosi būtina peržiūrėti MMA nustatymo mechanizmus ir ieškoti būdų labiau susieti jį su VDU ar ekonominiais rodikliais, siekiant išlaikyti darbo rinkos pusiausvyrą ir skatinti socialinę sanglaudą. Iš grafiko galima matyti, kad nors MMA sudarė apie 40 procentų vidutinio darbo užmokesčio 2005 - 2007 metais, vėlesniais metais šis santykis dažnai svyravo ir tik trumpą laiko tarpą viršijo 50 procentų. Pavyzdžiui, 2013 m. MMA siekė 289 eurus, o VDU - 646 eurus, tad MMA sudarė apie 45 procentus VDU. 2023 m. MMA pasiekė 924 eurus, o VDU - 1840 eurų, tad MMA sudarė tik apie 50 procentų VDU. Nors abu rodikliai kilo tik minimaliai, VDU augo išties greičiau, todėl santykinis MMA atsilikimas nuo VDU išliko. Tai reiškia, kad žemiausiai apmokami darbuotojai proporcingai gauna mažesnę dalį bendro darbo užmokesčio augimo. Tai kelia ir socialinės nelygybės riziką, ir išryškina būtinybę subalansuoti MMA didinimą su ekonomikos galimybėmis.

Apibendrinant galima teigti, kad tiek vidutinis, tiek minimalus darbo užmokestis yra išties svarbūs rodikliai, skirtingomis kryptimis padedantys analizuoti šalies ekonomikos ir socialinės politikos raidą. Nors jie ir turi skirtingas funkcijas, jų santykis bei dinamika leidžia spręsti apie darbo rinkos būklę, pajamų pasiskirstymą ir darbuotojų gyvenimo lygį. Atsakingas šių rodiklių reguliavimas padeda užtikrinti tiek ekonominį stabilumą, tiek socialinį teisingumą. Kodėl nagrinėjant vidutinį darbo užmokestį yra svarbus ir minimalus darbo užmokestis? Remiantis įvairiais lietuvių ir užsienio autorių mokslinės literatūros šaltiniais, objektyviai nustatytas minimalusis darbo užmokesčio lygis šalyje sąlygoja organizacijas užtikrinti tinkamą santykį tarp skirtingos kvalifikacijos darbuotojų darbo užmokesčio, t.y. naudoti teisingumo ir aiškumo principais pagrįstą darbo apmokėjimo sistemą, taip pat daro tiesioginį ir netiesioginį poveikį bendram šalies darbuotojų vidutiniam darbo užmokesčio lygiui.

1.2. Atliktų darbo užmokesčio veiksnių vertinimo empirinių tyrimų ir jų rezultatų apibendrinimas

Darbo užmokestis ir jo problematika plačiai nagrinėjama visame pasaulyje tiek pasauliniu lygmeniu, tiek įvairių sąjungų, tokių kaip Europos sąjunga (27 Europos šalys), pietryčių Azijos tautų asociacija (10 pietryčių Azijos šalių), Afrikos Sąjunga (visos Afrikos žemyno valstybės, 55 narės), USMCA (JAV, Kanada, Meksika) ir pan. Taip pat tiriama savivaldybių lygmeniu, daugiau dėmesio skiriant konkrečiai šaliai bei jos silpnybėms ir stiprybėms minėtu klausimu. Atkreipiamas dėmesys, kad būtent Lietuvos savivaldybių lygmeniu, tyrimų nerasta daug. Dažniau vyrauja platesniu diapazonu arba kaip tik susiaurinant iki tyrimų pagal sektorių ar specialybę, pvz. žemės ūkio sektorius arba pedagogų specialybės ir pan. Taigi, darbo užmokestis yra ypatingai svarbus aspektas individui, šeimai, savivaldybei, valstybei, sąjungoms ir pasauliui. O ir jo analizės galimos įvairialypės, bet visos jos yra savaip svarbios, vertingos ir suteikiančios vertingos informacijos savo rezultatais.

Darbo užmokesčiui įtaką darantys veiksniai moksliniuose tyrimuose įprastai yra skirstomi į dvi grupes ir vadinami išorinės aplinkos ir vidiniais organizacijos veiksniais (Martinkus ir kt., 2006; Žaptorius, 2005). Šiame tyrime orientuojamasi į išorinius aplinkos veiksnius. Išoriniai darbo užmokesčio veiksniai atspindi ekonominius, socialinius, teisinius bei politinius aspektus. Teisinės – politinės aplinkos veiksniais laikoma kolektyvinė sutartis, vidinė šalies politinė sistema, darbo užmokesčio reglamentavimas. Ekonominės - socialinės aplinkos veiksniai yra susiję su darbo rinkos sąlygomis, pragyvenimo ir darbo užmokesčio lygiu, santykinio įvairių visuomenės grupių pragyvenimo lygiu. Apžvelgus būtent vidutinį darbo užmokestį įtakančių veiksnių jau atliktų kitų autorių tyrimus, matoma tendencija, kad autoriai remiasi daugiau kaip dešimties metų senumo tyrimo rezultatais, o reikšmingai keičiantis ekonominėms sąlygoms, svarbu įvertinti darbo užmokesčiui įtaką darančius veiksnius, darbo užmokesčio formų bei sistemų taikymą Lietuvos įmonėse bei dabartines vystymosi tendencijas. Toliau aptarsime dažniausiai tyrimuose randamus aspektus, kurie vienaip ar kitaip įtakoja vidutinį darbo užmokestį.

Darbo rinkos sąlygos atspindi kvalifikuotos darbo jėgos paklausos ir pasiūlos santykį. Kai pasiūla didesnė nei paklausa, tuomet darbdaviai savo darbuotojams turi galimybę mokėti mažesnę darbo užmokestį. Tuo tarpu kai kvalifikuotos darbo jėgos paklausa didesnė už pasiūlą, tada darbdaviai priversti didinti darbo užmokestį savo darbuotojams. Itin reikšmingas vaidmuo tenka ir profesinėms sąjungoms, kurios gali ir neatsižvelgti į paklausos ir pasiūlos santykį priversdamos darbdavius mokėti didesnę darbo užmokestį net jeigu ir yra šios profesijos sąjungos narių bedarbių (Žaptorius, 2014). Profesinės sąjungos visgi nėra vienintelės atstovaujančios darbuotojų interesus, svarbus vaidmuo tenka ir darbo taryboms, kurios nors ir neturi teisės vesti kolektyvinių derybų ar sudaryti kolektyvinių sutarčių, tačiau turi teisę imtis informavimo ar konsultavimo procedūrų, kuriomis darbuotojai ar jų atstovai turi įtakos darbdavio sprendimų priėmimui (Pollan, 2008; Vanagas, 2009; Lietuvos Respublikos Darbo kodeksas, 2021).

Pensijų sistemos analizė rodo, apie šiek tiek jau minėtą **lyčių pajamų nelygybę**, dėl kurios mažesnis vidutinis moterų darbo užmokestis gali turėti ilgalaikį poveikį vidutiniam darbo užmokesčiui. Moterų pensijos dažnai yra mažesnės dėl šių veiksnių, o tai gali atspindėti platesnę darbo užmokesčio nelygybę (Skučienė, 2006). Nelygybės tema kalba ir Ambrazevičiūtė savo 2022 metų tyrime, kuriame teigiama, kad atlyginimų skirtumai tarp vyrų ir moterų Lietuvoje yra pastebima problema, nes moterų atlyginimai, kaip teigia autorė, yra daug mažesni, kas gali turėti

ilgalaikį poveikį jų ekonominei padėčiai. Kaip ir Heinze ir kt. (2010) darbo rinkoje egzistuojanti lyčių darbo užmokesčio atotrūkį sieja su žmonių išteklių politika organizacijoje (nesvarbu kokioje ekonominėje veikloje ji veikia), nes darbuotojai vyrai ir moterys pasižymintys tomis pačiomis žmogiškojo kapitalo charakteristikomis gali gauti nevienodą pagrindinį darbo užmokestį arba naudotis skirtingomis papildomomis naudomis. Nors yra daug teisės aktų, tokių kaip: Lietuvos Respublikos Lygių galimybių įstatymas (Nr. IX-1826), Lietuvos Respublikos Moterų ir vyrų lygių galimybių įstatymas (VIII-947), Lietuvos Respublikos Darbo kodekso 26 str. („darbuotojų lyčių lygybė ir nediskriminavimas kitais pagrindais“), 140 str. („darbo užmokesčio nustatymas“), Europos Sąjungos teisės aktai (pvz. Pay Transparency Directive (2023 m.)), kuri numato papildomus reikalavimus dėl atlyginimų skaidrumo ir lygios apmokėjimo praktikos) bei kitos Lietuvos ir ES direktyvos, pvz. direktyvos dėl vienodo požiūrio ir užimtumo diskriminacijos pagrindų, yra integruotos į nacionalinę teisę (per Lygių galimybių įstatymą). Nepaisant didelio kiekio įstatymų užtikrinti lygius atlyginimus, praktikoje vis dar yra neišspręstų klausimų, su moterų galimybėmis gauti didesnius atlyginimus.

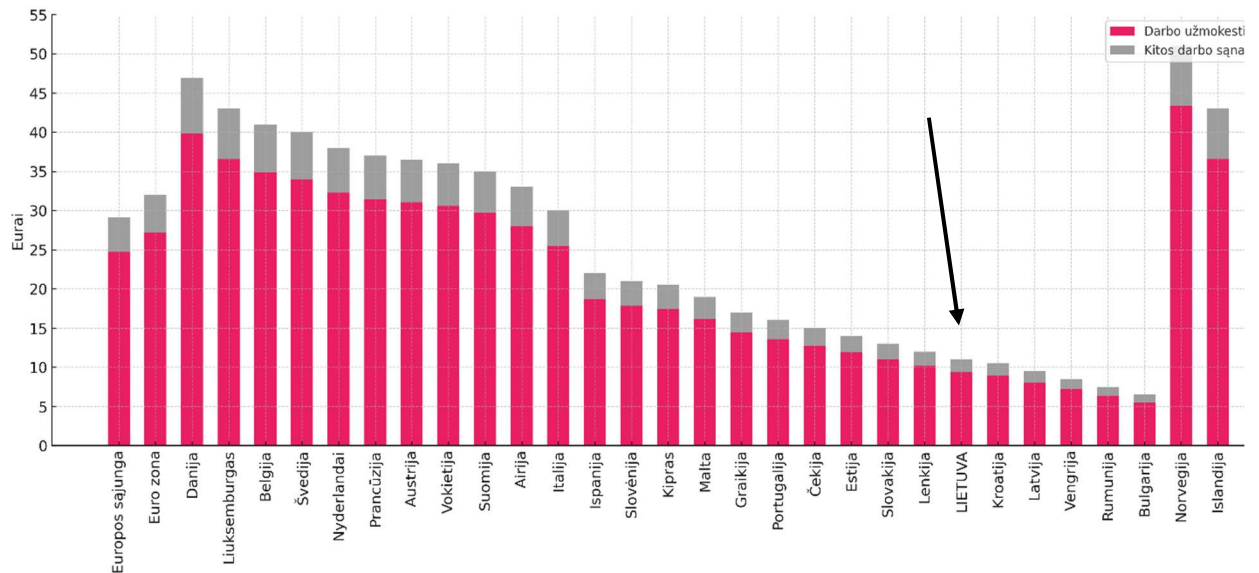
Prie pagrindinių darbo užmokesčio diferencijavimo išorinės aplinkos veiksnių yra priskiriami tokie teisinės politinės aplinkos veiksniai kaip kolektyvinė sutartis, vidinė šalies politinė sistema ir profesinių sąjungų veikla, nustatant minimalųjį darbo užmokestį, socialinių išmokų dydžius šalyje, ekonominės aplinkos veiksniai - darbo rinkos sąlygos, pragyvenimo ir darbo užmokesčio (šalyje, ekonominėje veikloje ir atitinkamo pobūdžio veiklos organizacijose) lygis, socialinės kultūrinės aplinkos veiksniai kaip darbuotojų namų ūkio poreikiai, santykinis įvairių visuomenės grupių pragyvenimo lygio ir lūkesčių pokyčiai (Žiogelytė, 2013).

Ekonomistų teigimu, tokie veiksniai kaip vidutinis darbo užmokesčio dydis atitinkamoje ekonominėje veikloje, regione apima ir konkurentų veiksnio įtaką arba vartotojų veiksnio įtaka atsispindi nagrinėjant išorinės aplinkos veiksnį – **migraciją**. Migracijos poveikis darbo rinkai dažniausiai analizuojamas kaip imigrantų dalies, palyginti su visais regiono gyventojais, ir darbo užmokesčio tame regione pokyčiai. Poveikis tyrimuose randamas ir teigiamas, ir neigiamas, priklausomai nuo migracijos krypties (emigracija ar imigracija) bei migrantų kvalifikacijos. Dar kituose tyrimuose jis apibūdinamas kaip dviprasmiu arba mišriu. Pastarąsias išvadas pateikia Vamvakidis (2009), kuris nagrinėja migracijos srautus iš naujų Europos sąjungos šalių (ypač Baltijos valstybių, Lenkijos, Rumunijos, Bulgarijos). Kaip teigia autorius, kvalifikuotos darbo jėgos nutekėjimas laikinai sumažino nedarbą ir padidino darbo užmokestį Baltijos šalyse, tačiau tai lėmė ilgalaikius produktyvumo nuostolius ir lėtesnę konvergenciją. Taigi, ilguoju laikotarpiu poveikis tampa neigiamas.

Lietuvoje vidutiniškai 70 proc emigrantų išvyksta į kitas šalis būtent dėl darbininkų priežasčių, ieškančių didesnio darbo užmokesčio (Žiogelytė, 2010). Didžioji dalis emigrantų yra jauni (24-29 metų), darbingo amžiaus žmonės, tiek itin aukštos kvalifikacijos darbuotojai, tokie kaip medikai, tiek nekvalifikuoti darbininkai, kurie išvyksta dėl ryškaus darbo užmokesčio skirtumo už tą patį atliktą darbą. Remiantis Europos Sąjungos statistikos tarnyba pateikiamais duomenimis, 2 paveiksle galima matyti VDU skirtumus, kas ir paaiškina esama migraciją Lietuvoje. Ir kvalifikuoti darbuotojai, ir darbininkai išvyksta dirbti į užsienio šalis dėl didesnio darbo užmokesčio svetur bei dėl darbo trukumo Lietuvoje. Skurdžiausias vidutinis darbo užmokestis yra Rumunijoje bei Bulgarijoje. Prie paskutiniųjų rikiuojasi ir Lietuva. Aukščiausias darbo užmokesčio lygis matomas Norvegijoje, Danijoje, Islandijoje. Šalys, kurių VDU yra aukštesnis nei Lietuvoje ir yra būtent tos, kurias pasirenka emigrantai. Deja, bet skirtumas tarp šalių

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu

gaunančių aukščiausią VDU ir Lietuvos VDU matomas dvigubai, netgi trigubai didesnis. Vis dėlto reikia nepamiršti, kad vidutiniai duomenys ne visuomet tiksliai atspindi šalies gyventojų pajamas, kurie ir yra pagrindinis vartojimo variklis. Pavyzdžiui, valstybėje su progresiniais mokesčiais pasiskirstymas tarp mažiausiai ir daugiausiai uždirbančių bus mažesnis. Štai kitose valstybėse vidurkis gali atrodyti aukštas, bet jei didelė dalis dirbančiųjų gaus minimalų ar jam artimą atlyginimą, realus didžiosios dalies gyventojų pragyvenimo lygis bus ne toks aukštas kokį rodys vidutinis mėnesio atlygis už darbą.



2 pav. Vidutinis valandinis darbo užmokestis

Šaltinis: Sudaryta autorės

Vieną iš ganėtinais retai randamų ekonometrinių tyrimų, nagrinėjusių migracijos įtaką darbo užmokesčiui, atliko Prachi Mishra, 2006 metais. Tyrimas atliktas su Meksikos regiono duomenimis, ir rezultatai patvirtina, kad emigracija prisideda prie darbo užmokesčio augimo.

Dar vienas veiksnys, įtakojantis darbo užmokesčio kitimą yra **veikiančių įmonių skaičius**. Rudytė, Beržinskienė, Prichotskytė (2008) savo atliktame tyrime įrodo, jog didesnis įmonių skaičius siejamas su aukštesniu darbo užmokesčiu. Siekiant išsiaiškinti, ar didėjant ūkio subjektų skaičiui didėja darbuotojų vidutinis darbo užmokestis, buvo tiriami ryšiai tarp veikiančių ūkio subjektų ir vidutinio mėnesinio bruto darbo užmokesčio. Kaip teigia minėtos autorės, pastebima, kad vidutinis mėnesinis darbo užmokestis didėja augant ūkio subjektų skaičiui apskrityje. Ryšys tarp šių kintamųjų yra vidutinio stiprumo (koreliacijos koef. 0,53). Prieita išvados, kad apskrityse sparčiai didėjant įmonių skaičiui, trūksta kvalifikuotų darbuotojų. Įmonės yra priverstos didinti darbo užmokestį, kad galėtų pritraukti specialistus iš konkurentų ir kitų įmonių. Taip pat kaip tarpinį ar papildomą kintamąjį, veikiančių įmonių skaičių įtraukia į tyrimus tokie autoriai kaip Barišauskaitė (2023), Raziulytė (2011), Žiogelytė (2013), Aleksandravičienė, Barišauskaitė, Ruzveltaitė (2023). Visi jie pagrindžia, kad didesnis veikiančių įmonių kiekis didina konkurenciją dėl darbo jėgos, todėl kelia ir teigiamai koreliuoja su vidutiniu darbo užmokesčiu. Bet verta pabrėžti, kad štai autoriai Jardim, Long, Plotnick, Inwegen, Vigdor, Wething (2022), savo tyrime nustatė, kad regionuose, kuriuose darbo rinka yra monopsoninė (mažai įmonių, jos didelės), didesnis įmonių tankumas gali sumažinti darbo užmokestį. Įvardijamos šios priežastys, dėl ko taip

galėjo nutikti: didėja rinkos koncentracija, darbdaviai turi daugiau galios diktuoti atlyginimus, naujos įmonės ateina į rinką, bet jos priklauso tai pačiai grupei. Šiam tyrimui antrina ir neigiamą poveikį įvardija Alcantara-Ortega, Henrion, Perez-Julian (2021), pagrįsdami tuo, kad regionuose su dideliu įmonių tankiu dominuoja mikro įmonės (0–9 darbuotojų). Eurostat taip pat atkreipia dėmesį, jog tie regionai, kurie pasižymi įmonių gausa – vyrauja mikro įmonės. Tokios įmonės turi mažesnę kapitalo našumą, mažesnę produktyvumą, mažesnę derybinę galią ir visa tai priveda prie mažesnio vidutinio darbo užmokesčio. Neigiamą poveikį patvirtina ir Keune (2011), teikdamas, kad Europos Komisija pažymi, kad naujosiose ES valstybėse narėse darbo užmokesčio lygį riboja tai, kad didžioji dalis įmonių yra mikro įmonės, veikiančios mažo našumo sektoriuose. Toks ekonominės struktūros fragmentiškumas neleidžia kilti darbo našumui ir stabdo atlyginimų augimą.

Taigi, **Pridėtinė vertė**. Apie šį kintamąjį kalbama kone visuose tyrimuose, kuriuose norima atskleisti darbo užmokesčio kitimo veiksnius ir įvardijamas kaip vienu pagrindinių. Tyrimai patvirtina, kad augant pridėtinei vertei, didėja ir darbuotojų atlygis, nes ji atspindi sukuriamos ekonominės vertės mastą bei darbo našumą. Žiogelytė (2008) nustatė, kad Lietuvos ūkio šakose alga augo glaudžiai, kartu su darbo našumu, nors tam tikrais periodais darbo užmokesčio didėjimas viršijo pridėtinės vertės augimą, sukeldamas disproporcijas tarp darbo kainos bei produktyvumo. Kaip ir Raziulytė (2011), savo ekonometriniam modelyje įrodė, jog didėjanti pridėtinė vertė vienam užimtam asmeniui teigiamai veikia VDU. Rudytė, Beržinskienė ir Prichotskytė (2008; 2013) analizėse nustatė, kad regionuose ir sektoriuose, kuriuose sukurama daugiau pridėtinės vertės, darbo užmokestis yra aukštesnis, o tai patvirtina tiesioginę priklausomybę tarp ekonominio produktyvumo ir darbo užmokesčio lygio. Kasnauskienė ir Šiaudvytis (2019), remdamiesi Cobb–Douglas gamybos funkcija, taipogi patvirtina, kad pridėtinės vertės didėjimas lemia darbo pajamų augimą ir nacionaliniu, ir sektorių lygmeniu. Naujesni tyrimai (Barišauskaitė, 2023; Šilingienė, Stukaitė ir Radvila, 2015) atskleidžia, kad makroekonominio mastu vidutinio darbo užmokesčio stipriausiai koreliuoja su pridėtinės vertės ir darbo našumo augimu. Ko pasekoje, šis ryšys išlieka stabilus net esant ekonominiams pakilimams ar nuosmukiams. Analogiškos tendencijos stebimos ir tarptautiniu mastu. Štai Wittenberg (2017) duomenys parodo, kad pridėtinės vertės augimas paaiškina didžiąją dalį darbo užmokesčio skirtumų tiek tarp šalių, tiek tarp regionų. Poveikis šiuose šaltiniuose apibrėžiamas teigiamu, netiesioginiu.

Moksliniai straipsniai bei rastų tyrimų išvados atskleidžia, jog **tiesioginės užsienio investicijos** (TUI) kaip ir pridėtinė vertė, yra veiksnys, darantis teigiamą įtaką vidutinio darbo užmokesčio lygiui. Įtaka matoma ne tik makroekonominio, bet ir mikroekonominio mastu. Nemažoje dalyje empirinių tyrimų aptikta, kad didėjant TUI srautams auga darbo našumas. Ko pasekoje sukurama pridėtinė vertė, kas kartu didina ir darbuotojų atlyginimus. Lietuvių autoriai, taikydami Cobb–Douglas gamybos funkcijos modelį, savo tyrimuose parodo, kad TUI augimas lemia didesnę kapitalo įsitraukimą. O tada ir darbo pajamų dalis didėja, ypač tuose regionuose, kuriuose pritraukiama daugiau užsienio kapitalo (Kasnauskienė ir Šiaudvytis (2019)). Panašius rezultatus atskleidžia ir tarptautiniai tyrimai. Štai Al-Khazaleh, Badwan (2024), analizuodami Palestinos ir Jordanijos atvejį nustatė, kad TUI statistiškai reikšmingai didina darbo užmokesčio lygį bei darbo užimtumą. Tiesa, poveikis stipresnis pastebimas ilgalaikėje perspektyvoje, nei kad trumpalaikėje. Wittenberg (2017) Pietų Afrikos duomenimis parodo, kad užsienio kapitalo įmonės moka išties didesnius atlyginimus, bet šis procesas tuo pačiu didina ir darbo užmokesčio nelygybę tarp išsilavinimo lygio. Šilingienės, Stukaitės ir Radvilos (2015) tyrimas Lietuvos žemės ūkio

sektoriuje taip pat atskleidė, kad nors tiesioginių užsienio investicijų poveikis atlyginimams yra silpnesnis, kapitalo pritraukimas vis tiek turi teigiamą, nors ir netiesioginį poveikį. Pastarasis pastebimas per produktyvumo didėjimą. Barišauskaitė (2023) atlikdama makroekonominę analizę pabrėžia, kad tiesioginės užsienio investicijos veikia darbo užmokestį per bendrojo vidaus produkto ir pridėtinės vertės augimo kanalus, ir taip stiprindamos šalies konkurencingumą bei darbo rinkos dinamiką.

Neretai tyrimuose minimas veiksnys yra **išlaidos**, kurios šaltiniuose apibrėžiamos įvairiais išsireiškimais. Pvz. **viešosios išlaidos, fiskalinė politika, biudžeto išlaidos, viešojo sektoriaus išlaidos, valstybės/savivaldybės išlaidomis**. Jos taip pat laikomos vienu iš makroekonominių veiksnių, darančių reikšmingą įtaką darbo užmokesčio lygiui. Kaip pastebima, tiek tiesiogiai, tiek ir netiesiogiai. Tyrimai atskleidžia, kad didesnis savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte koreliuoja su aukštesniu vidutiniu darbo užmokesčiu, kadangi viešųjų lėšų panaudojimas ekonominei veiklai skatina užimtumą ir darbo jėgos paklausą. Žiogelytė (2008) pažymi, kad valstybės išlaidos investicijoms ir viešajam sektoriui įtakoja bendrą darbo užmokesčio kilimą, ypač biudžetinių įstaigų darbuotojų atžvilgiu. Panašias išvadas pateikia Kasnauskienė ir Šiaudvytis (2019), pabrėždami, jog fiskalinės politikos priemonės, tokios kaip valstybės išlaidos viešosioms paslaugoms ar infrastruktūrai, didina agreguotą paklausą ir lemia darbo pajamų didėjimą. Barišauskaitė (2023) teigia, kad valstybės išlaidų didėjimas veikia darbo užmokestį netiesiogiai, o per biudžeto politikos ir vartojimo kanalus, kurie stiprina vidaus rinką ir didina atlygio lygį privačiame sektoriuje. Matuzevičiūtė-Balčiūnienė, Jašinskienė (2021) savo tyrime apie pedagogų darbo užmokestį nurodo tiesioginį valstybės ir savivaldybių biudžetų poveikį algoms. Tai yra mažesni asignavimai lemia ribotą atlyginimų didėjimą, nepaisant reformų. Rudytės, Beržinskienės ir Prichotskytės (2013) analizėje pabrėžia, jog savivaldybių investicijos į infrastruktūrą ir regionų plėtrą skatina ekonominį aktyvumą ir darbo vietų kūrimą, o tai netiesiogiai prisideda prie darbo užmokesčio augimo. Analogiškas poveikis išryškėja ir socialinės politikos kontekste. Barišauskaitės (2023) ir Aleksandravičienė, Barišauskaitė, Ruzveltaitė (2023). Šiuose tyrimuose teigiama, jog viešųjų išlaidų augimas socialinėms išmokoms ir viešosioms paslaugoms stiprina gyventojų pajamas ir taip mažina pajamų nelygybę, tad netiesiogiai kelia ir vidutinį darbo užmokestį.

Užimtumo lygis/ nedarbo lygis. Tai dar vienas išskirtas kintamasis, plačiai aptariamas tiek empiriniuose, tiek teoriniuose tyrimuose, kuriuose nedarbo lygis ir darbo rinkos aktyvumas vertinami kaip atlygį veikiančiu veiksniumi. Štai Kasnauskienės ir Šiaudvyčio (2019) atliktas darbas teigi, kad emigracija, mažindama darbo jėgos pasiūlą ir nedarbą, prisideda prie atlygio augimo, todėl nedarbo kitimai veikia darbo užmokestį netiesiogiai per darbo rinkos balansą. M. Wittenbergo (2017) tyrimas Pietų Afrikoje tvirtina, jog aukštas nedarbo lygis ilgainiui lemia mažesnius atlyginimus ir didesnę darbo užmokesčio nelygybę, ypač tarp mažiau kvalifikuotų darbuotojų. Jardim ir kt. (2022) nustatė, kad minimalaus darbo užmokesčio padidinimas trumpuoju laikotarpiu sumažino užimtumą tarp mažų pajamų darbuotojų, kas rodo laikiną neigiamą ryšį tarp užimtumo ir darbo užmokesčio. Falk, Fehr ir Zehnder (2006) tyrimas teigia, kad aukštesnis nedarbo lygis mažina vadinamąjį „rezervinį“ atlyginimą, kitaip sakant mažiausią priimtina darbo užmokestį. Ko pasekoje daro spaudimą mažinti realius atlyginimus. Autor, Manning ir Smith (2016) tyrimas parodo, kad mažėjant nedarbui stiprėja derybinė darbuotojų galia, ypač jau minėtame žemų pajamų segmente, todėl darbo užmokesčio augimas spartėja. Panašiai Even ir Macpherson (2003) darbe nustato, jog užimtumo kilimas skatina sparčiau augti minimalų

darbo užmokestį gaunančių darbuotojų atlyginimus, kadangi didėja konkurencija dėl darbo jėgos. Aaronson ir Phelan (2019) tyrime teigiama, kad darbo rinkos sukrėtimai, tokie kaip nedarbo padidėjimas, gali skatinti technologinę substituciją, mažinančią žemų atlyginimų darbo vietų paklausą ir taip ilgainiui stabdyti atlygio augimą. Lazauskaitės (2021) darbe pabrėžiama, kad aktyvios įtraukties ir užimtumo didinimo priemonės didina darbo rinkos dalyvių pajamas, o Subramaniam, O'Brien ir Mansor (2024) analizė teigia apie covid-19 pandemijos metu sumažėjusio užimtumo, ženkliai smuko vidutiniai darbo užmokesčiai, ypač tarp jaunimo ir moterų. O Low ir Weiler (2012) tyrime kalbama, apie tai, kad didesnis užimtumas ir darbo rinkos nestabilumas gali skatinti verslumą ir ilgainiui padidinti darbo užmokestį per savarankiško užimtumo kanalą. Visi šie tyrimai atskleidžia, kad užimtumo ir darbo užmokesčio sąveika išlieka kertiniu veiksnium, atspindintį ekonomikos stabilumą.

Bendrosios investicijos (vidaus), dar kitaip įvardijamos kaip bendrųjų investicijų santykis su pridėtine verte, kapitalo investicijos į gamybą, infrastruktūrą, įmonių plėtrą. Rudytė, Beržinskienė ir Prichotskytė (2013) nustatė, kad regionuose, kuriuose investuojama daugiau į infrastruktūrą bei verslo plėtrą, vidutinis darbo užmokestis yra didesniame lygmenyje, kadangi investicijos kuria palankesnes darbo sąlygas, verslas aktyvėja ir darbo vietų kokybė gerėja. Kaip ir Šilingienė, Stukaitė, Radvila (2015) tyrime parodo, jog žemės ūkio sektoriuje investicijos į techninę bazę bei inovacijas glaudžiai siejamos su darbo užmokesčio kilimu, kadangi didina visos gamybos efektyvumą ir darbo vertę.

Apžvelgiant analizes tarptautiniu mastu, panašias išvadas pateikia ir Henman (2016), nustatęs, kad Australijoje kapitalo investicijų koncentracija siejama su didesniu vidutiniu atlyginimu, ypač sektoriuose, kuriuose vyrauja technologinės investicijos. Petkov ir Iliev (2008) teorinėje analizėje taip pat teigia, kad kapitalo investicijos yra vienas iš kertinių darbo jėgos vertės didinimo veiksnių ir sudaro sąlygas produktyvumo augimui. Tuo tarpu Wittenberg (2017), nagrinėdamas Pietų Afrikos atvejį, atkreipia dėmesį, apie investicijų teigiamą poveikį darbo užmokesčio lygiui, bet tuo pačiu gali skatinti ir didesnę atlyginimų diferenciaciją tarp darbuotojų kvalifikacijos grupių. Kiti autoriai (Aaronson ir Phelan, 2019) pabrėžia, kad investicijos į technologijas trumpuoju laikotarpiu gali mažinti žemų pajamų darbo vietas. Tuo tarpu ilguoju laikotarpiu – kelti bendrą darbo užmokesčio lygį, nes didėja produktyvumas. Low ir Weiler (2012) tyrime taip pat kalbama, kad investicijų plėtra ir verslumo skatinimas didina užimtumo lygį ir vidutines pajamas. Galiausiai, Subramaniam, O'Brien ir Mansor (2024) atkreipia dėmesį, jog po pandemijos COVID-19, investicijų aktyvinimas buvo kertinis veiksnys stabilizuojant darbo rinką ir tuo pačiu atkuriant darbo užmokesčio lygį. O Aleksandravičienė, Barišauskaitė, Ruzveltaitė (2023) sako, kad bendrosios investicijos netiesiogiai mažina skurdą per darbo užmokesčio augimą ir užimtumo didėjimą. Apibendrinant galima teigti, kad nors ir trumpalaikiai bendrųjų investicijų poveikiai gali skirtis priklausomai nuo sektoriaus, bet ilguoju laikotarpiu aiškiai daro teigiamą poveikį.

Itin svarbus rodiklis ir neatsiejamas šio tyrimo kontekste – tai **infliacija**, ypač realiosios perkamosios galios kontekste. Dauguma tyrimų atskleidžia, kad infliacijos augimas trumpuoju laikotarpiu skatina nominalų darbo užmokesčio kilimą, bet tuo tarpu ilguoju laikotarpiu – šis ryšys tampa sudėtingesnis. Rudytė, Beržinskienė ir Prichotskytė (2013) pažymi, jog infliacija lemia nominalaus darbo užmokesčio augimą, nors realusis atlyginimų lygis dažnai išlieka nepakitęs, nes kainų augimas kompensuoja atlygio padidėjimą. Panašiai darbo apmokėjimo teisiniame kontekste nagrinėtame tyrime pabrėžiama, kad infliacijos veikiamoje aplinkoje būtina reguliariai peržiūrėti darbo užmokesčio sąlygas, siekiant užtikrinti darbuotojo perkamosios galios išsaugojimą

(Beliūnienė, Galginaitis, Gedzevičienė, Goda, Gutauskas, Jočienė, Namavičius, Mačernytė-Panomariovienė, Paužaitė-Kulvinskienė, Ragauskas, Sakalauskas, Želvys, 2016).

Visas šalis apimančiuose šaltiniuose infliacijos ir darbo užmokesčio ryšys dažniausiai siejamas su kompensaciniu mechanizmu. Henman (2016) analizė parodė, kad didesnė infliacija miestuose lemia spartesnę darbo užmokesčio augimą dėl gyvenimo išlaidų kompensavimo, ypač segmentuose, kuriuose vyrauja aukštos pajamos. Panašias tendencijas pastebi Even, Macpherson (2003), kurie teigia, kad infliacijos laikotarpiais, darbo užmokesčio augimas, dažnai atsilieka nuo kainų indekso, todėl minimalių pajamų darbuotojų realusis atlyginimas trumpuoju laikotarpiu mažėja. Wittenberg (2017) tyrimas Pietų Afrikoje nurodo, jog infliacija kelia nominalius atlyginimus, tačiau dėl neproporcingo kainų augimo mažina realųjį darbo užmokestį ir didina socialinę nelygybę. Kai kurie autoriai (Petkov, Iliev 2008) teigia, kad nuolatinis infliacijos poveikis iškraipo atlygio struktūrą tarp sektorių – ekonomikos šakose, kur kainų augimas greitesnis, atlyginimai kyla sparčiau, o tai didina darbo užmokesčio diferenciaciją. Subramaniam, O'Brien ir Mansor (2024), analizuodami infliacijos atgijimą po COVID-19 pandemijos, pažymi, kad kainų šuolis paskatino darbdavius kelti atlyginimus, siekiant atkurti realų jų lygį ir stabilizuoti darbo rinką. Apibendrinant, infliacijos poveikis darbo užmokesčiui daugumoje tyrimų vertinamas kaip trumpuoju laikotarpiu teigiamas, tačiau realiąją perkamąją galią mažinantis ilguoju laikotarpiu. Tad infliacijos valdymas yra būtina sąlyga siekiant tvaraus darbo užmokesčio augimo. Tiesa, kadangi Lietuvos savivaldybių lygmeniu infliacijos duomenys nėra pateikiami statistikos departamente, šis kintamasis iš tyrimo iškrenta.

Taigi, norint kuo tiksliau įvertinti, kokie veiksniai daro įtaką vidutiniam darbo užmokesčiui, būtina arba bent jau rekomenduotina remtis ne tik Lietuvos, bet ir tarptautiniu mastu. Platesnė patirtis leidžia giliau pažvelgti į darbo rinkos tendencijas ir nustatyti universalius bei specifinius veiksnius, lemiančius darbo užmokesčio pokyčius. Tokia analizė padeda geriau suprasti, kaip skirtingos ekonominės, socialinės ir politinės sąlygos veikia darbo užmokesčio lygį įvairiose šalyse. O tai beabejo leis tiksliau vertinti ir Lietuvos situaciją platesniame kontekste. 1.2.1 lentelėje pateikti apibendrinti, jau atliktų tyrimų rezultatai, su rodikliais, įtakančiais vidutinį darbo užmokestį.

1.2.1 lentelė

Vidutinį darbo užmokestį įtakoiantys veiksniai kitų autorių tyrimuose

Rodiklis	Poveikis darbo užmokesčiui	Šaltinis
Darbo našumas	Teigiamas poveikis	Vittorlo, Daniele (2021); Dikšienė, S (2020); Herman, E. (2020); Edward P. Lazear (2019); Cuadrado, P and Tagliati, F. (2018); Raziulytė, S (2011); Daron Acemoglu, Melissa Dell (2009); Vamvakidis A. (2009)
	Neigiamas poveikis	Richard Anker and Martha Anker (2017)
	Neapibrėžtas poveikis	Liubov Laskina, Liubov Silakova, Olga Skidan (2020); Andrew Sharpe, James Ugucioni (2017); Šileika A., Tamašauskienė Z., Bartelienė N. (2010)
Nedarbo lygis	Neigiamas poveikis	Suhaib Al-Khazaleh, Nemer Badwan and Ihab Qubbaj, Safa Qasem, Mohammad Sleimi (2024); Uwe Blien, Jan Mutl, Phan thi Hong Van, Katja Wolf (2023); Barišauskaitė G. (2023); Alcantara-Ortega J., Henrion T., Perez-Julian M. (2021); Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019); Šilingienė, V., Stukaitė, D., Radvila, G. (2015); Raziulytė, S (2011); William E. Even, David A. Macpherson (2004); Žiogelytė L. (2008)

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu

1.2.1 lentelės tęsinys	Teigiamas poveikis	Krutulienė S., Miežienė R., Gruževskis B. (2019); Wittenberg M. (2017)
Lyčių skirtumas (moterys)	Neigiamas poveikis	Gaytan (2024); Raziulytė, S (2011); Koeniger W. (2007); William E. Even, David A. Macpherson (2004)
Pridėtinė vertė	Teigiamas poveikis	Xinyi Xu, Qisheng Gao, Tengyan Wu, Wenhui Zhuang ¹ , Yejia Mo ¹ , Wenjun Zhang ¹ , Bo Wei, Zhong Tang ¹ and Pinghua Zhu (2025); O'Brien M., Mansor N. (2024) Suhaib Al-Khazaleh, Nemer Badwan and Ihab Qubbaj, Safa Qasem, Mohammad Sleimi (2024); Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023); Subramaniam Barišauskaitė G. (2023); Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019); Wittenberg M. (2017); Šilingienė V., Stukaitė D., Radvila G. (2016)
Biudžeto išlaidos	Teigiamas poveikis	Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023); Barišauskaitė G. (2023); Alcantara-Ortega J., Henrion T., Perez-Julian M. (2021); Matuzevičiūtė-Balčiūnienė K., Jašinskienė D. (2021); Krutulienė S., Miežienė R., Gruževskis B. (2019); Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019); Rudytė D., Beržinskienė D., Prichotskytė F. (2013); Raziulytė S. (2011); Žiogelytė L. (2008)
Tiesioginės užsienio investicijos	Teigiamas poveikis	Suhaib Al-Khazaleh, Nemer Badwan and Ihab Qubbaj, Safa Qasem, Mohammad Sleimi (2024); Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023); Barišauskaitė G. (2023); Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019); Šilingienė, V., Stukaitė, D., Radvila, G. (2015); Sarah A. Low, Stephan Weiler (2012); Raziulytė, S (2011)
	Dviprasmiš poveikis	Wittenberg M. (2017)
Veikiančių įmonių skaičius	Teigiamas poveikis	Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023); Barišauskaitė G. (2023); Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019); Rudytė D., Beržinskienė D., Prichotskytė F. (2013); Žiogelytė L. (2013), (2008); Raziulytė S. (2011)
	Neigiamas	Jardim E., C. Long M., Plotnick R., van Inwegen E., Vigdor J., Wething H. (2022); Javier Alcantara-Ortega, Thibaut Henrion, Marina Perez-Julian (2021); Keune, M. (2011); Prachi Mishra (2006)
Bendrosios investicijos	Teigiamas poveikis	Subramaniam T., O'Brien M., Mansor N. (2024), Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023), Vigdor J., Wething H. (2022), Javier Alcántara-Ortega, Thibaut Henrion, Marina Pérez-Julián (2021), Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019), Wittenberg M. (2017), Rudytė D., Beržinskienė D., Prichotskytė F. (2013), Sarah A. Low, Stephan Weiler (2012), Henman P. (2008), Tamasauskienė Z., Šileika A., Maciulytė A. (2008) Jardim E., C. Long M., Plotnick R., van Inwegen E. (2022)
	Dviprasmiš poveikis	Aaronson D., J. Phelan B. (2025)
Migracija	Teigiamas poveikis	Xinyi Xu, Qisheng Gao, Tengyan Wu, Wenhui Zhuang ¹ , Yejia Mo ¹ , Wenjun Zhang ¹ , Bo Wei, Zhong Tang ¹ and Pinghua Zhu (2025); Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023); Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019); Krutulienė S., Miežienė R., Gruževskis B. (2019); Sarah A. Low, Stephan Weiler (2012); Stulgienė A., Daunorienė A. (2009)
	Neigiamas poveikis	Subramaniam T., O'Brien M., Mansor N. (2024)

1.2.1 lentelės tęsinys	Dviprasmis poveikis	Wittenberg M. (2017); Vamvakidis A. (2009); Henman P. (2008)
Infliacija	Teigiamas poveikis	Subramaniam T., O'Brien M., Mansor N. (2024); Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023); Pérez-Julián (2021); Rudytė D., Beržinskienė D., Prichotskytė F. (2013); Javier Alcántara-Ortega, Thibaut Henrion, Marina (2021); Raziulytė, S (2011); Tamasauskienė Z., Šileika A., Maciulytė A. (2008); Henman P. (2008); William E. Even, David A. Macpherson (2004); Panomariovienė M. I. (2003)
	Dviprasmis poveikis	Jardim E., C. Long M., Plotnick R., van Inwegen E., Vigdor J., Wething H. (2022); Wittenberg M. (2017)

Šaltinis: sudaryta autorės

1.2.1 lentelė atskleidžia, jog net ir tie patys rodikliai skirtingose analizėse veikia ne vienodai. Tai yra, vidutinį darbo užmokestį įtakoja teigiamai arba neigiamai, kiti autoriai neapibrėžia daromo poveikio, leisdami suprasti, kad jis galimas įvairiapusis, dviprasmis. Vienuose tyrimuose pastebima daugiau įtrauktų veiksnių, kituose - mažiau. Susisteminus duomenis, galima pastebėti, kad dažniausiai pastebimi tokie kintamieji kaip pridėtinė vertė, užimtumo lygis ir investicijos, kurie randami daugumoje analizių. Autoriai pabrėžia, kad skirtingas poveikis priklauso nuo rodiklių visumos ir vieno konkretaus negalima išskirti kaip vienintelio, svarbiausio, ir be abejo skirtingas poveikis priklauso nuo regiono visumos. Kaip kad teigia Vamvakidis (2009), būtina įvertinant visus darbo apmokėjimui įtaką darančius veiksnus, kurie sąlygoja tiek darbuotojų, organizacijos derėjimosi galią, o kartu mažina darbuotojų regioninę ir profesinę darbo užmokesčio diferenciaciją.

1.3. Regioninius skirtumus aiškinantys darbo užmokesčio veiksniai

Darbo užmokesčio pokytį vis dažniau lemia struktūriniai ir instituciniai veiksniai, susiję su rinkos koncentracija, technologinėmis naujovėmis, kurios vis labiau išryškėja, urbanizacija, globalizacijos procesais bei makroekonominiais šokais. Šiame darbe 1.2. poskyryje išsamiai išskyrus bei sugrupavus dažniausiai į empirinius tyrimus įtrauktus ir vertintus veiksnus, kurie lemia vidutinį darbo užmokestį. Toliau apžvelgsiu ir rečiau sutinkamus labiau struktūrinis skirtumus atspindinčius veiksnus.

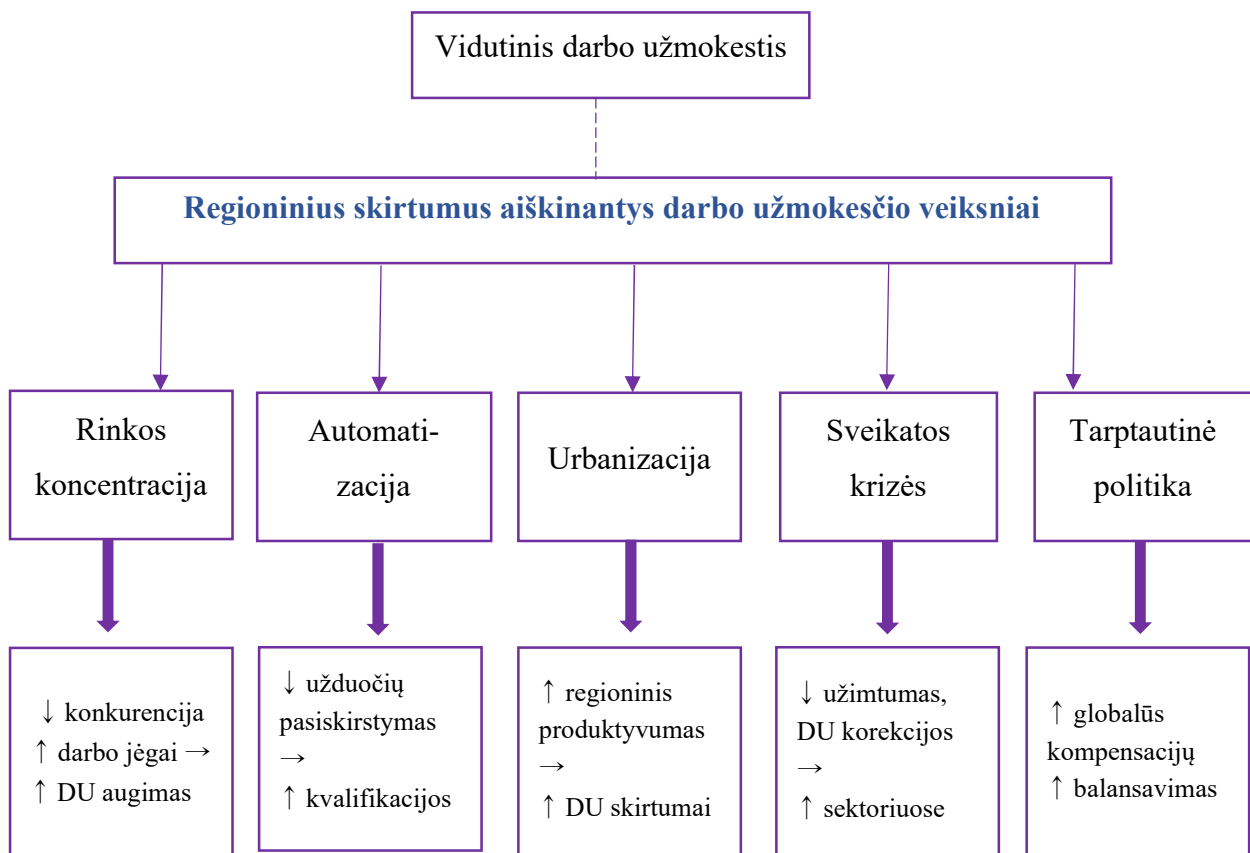
Pasak Bachmann ir Frings (2015), darbo rinkos koncentracija ir monopolinė struktūra lemia žemesnius atlyginimus regionuose, kuriuose dominuoja keli darbdaviai, o didesnė konkurencija dėl darbo jėgos gali daryti spaudimą aukštesniam darbo užmokesčiui. Šis reiškinys dažnai pastebimas mažuose regionuose ar sektoriuose, kur darbuotojų mobilumas ribotas. Regioninę atlygio diferenciaciją papildomai formuoja kapitalo koncentracija ir urbanizacija. Wittenberg (2011) nustatė, kad Pietų Afrikoje urbanizuotuose regionuose darbo užmokestis yra didesnis dėl kapitalo ir kvalifikuotos darbo jėgos koncentracijos, o Henman (2008) teigia, jog Australijos sostinėse aukštesni atlyginimai ne tik atspindi didesnę produktyvumą, bet ir kompensuoja aukštesnes gyvenimo išlaidas. Tokiu būdu urbanizacija tampa tiek ir ekonominiu, ir socialiniu atlygio formavimo veiksnium.

Svarbu paminėti itin ryškius pokyčius ir spartų šių dienų tobulėjimą informacinėse technologijose. Tai lemia ne tik žmonių kasdienį gyvenimą, bet ir darbo rinką. Vis daugiau darbdavių ieško

specialistų, gebančių dirbti su pažangiomis sistemomis, o tuo tarpu išstobulinti automatizavimo procesai naikina tam tikras darbo vietas. Taigi, technologinė substitucija ir automatizacija iš esmės lemia darbo užduočių struktūros pasikeitimą. Štai Aaronson ir Phelan (2019) parodė, kad technologijų diegimas trumpuoju laikotarpiu mažina žemos kvalifikacijos darbuotojų paklausą, todėl gali slopinti jų darbo užmokesčio augimą, tačiau ilguoju laikotarpiu didina bendrą produktyvumą ir kelia aukštesnės kvalifikacijos darbuotojų atlyginimus.

Makroekonominiai šokai, tokie kaip sveikatos krizės, taip pat turi apčiuopiamą poveikį darbo užmokesčio pokyčiui. Subramaniam, O'Brien ir Mansor (2024), atlikę tyrimą COVID-19 pandemijos laikotarpiu Malaizijos darbo rinkai, nustatė, kad poveikis trumpuoju laikotarpiu sumažino realų atlygį dėl darbo paklausos kritimo ir sektorių sąstingio, tačiau vėlesniu laikotarpiu nominalūs atlyginimai kilo dėl koreguotų darbo sutarčių bei kompensacinių išmokų.

Globalizacijos kontekste tarptautinių mažų ir vidutinių įmonių bei tarptautinio personalo valdymo kompensacinės strategijos taip pat reikšmingai sąlygoja darbo užmokestį. Briscoe, Schuler (2004) atkreipia dėmesį apie tai, jog daugiatautėse organizacijose atlyginimų politika dažnai formuojama pagal „kompensacinių paketų“ logiką. Tai yra įtraukiant priedus už gyvenimo sąlygų skirtumus, valiutų kursų svyravimų kompensavimą, mokesčių išlyginimą ir sunkumus darbe, kur gaunami papildomi priedai darbuotojams dirbantiems rizikingose ar mažiau išsivysčiusiose šalyse. Tokios kompensacinės politikos padeda harmonizuoti atlyginimų lygį tarp regionų ir mažina pajamų skirtumus tarp tarptautinių padalinių. Žemiau pateiktas modelis atskleidžia, kaip aptarti antriniai veiksniai sąveikauja ir veikia darbo užmokestį.



3 pav. Antrinių struktūrinių veiksnių poveikis DU

Šaltinis: sudaryta autorės

3 paveiksle schema atspindi papildomų struktūrinių veiksnių tarpusavio ryšius ir jų netiesioginį poveikį darbo užmokesčio formavimui. Remiantis Bachmann Ronald, Frings Hanna (2015) išvadomis, darbo rinkos koncentracija lemia konkurencijos laipsnį tarp darbdavių, o tai reiškia, kad esant didesnei koncentracijai, darbuotojų derybinė galia mažėja ir dėl to stagnuoja darbo užmokestis. Atvirkštinis ryšys siejamas su konkurencija dėl darbo jėgos intensyvėjimu, darbdaviai yra priversti siūlyti aukštesnius atlyginimus, o tai skatina bendrą atlygio didėjimą. O Aaronson ir Phelan (2019) kalba apie tai, kad technologinė substitucija ir automatizacija keičia užduočių pasiskirstymą – mažina žemos kvalifikacijos darbo vietų skaičių, tačiau didina aukštesnės kvalifikacijos darbuotojų paklausą. Dėl to atlyginimų struktūra poliarizuojasi, t.y. kai kurių grupių atlygis laikinai krinta, tačiau ilguoju laikotarpiu bendras produktyvumo augimas kelia vidutinį darbo užmokestį.

Regioninė kapitalo koncentracija ir urbanizacija didina darbo užmokesčio skirtumus tarp regionų. Didesnės investicijos, inovacijos ir kvalifikuotos darbo jėgos telkimas miestuose lemia aukštesnį produktyvumą ir atlyginimus, tačiau kartu gilina atotrūkį nuo periferinių regionų. Henman (2016) ir Wittenberg (2017). Sveikatos krizės ir ekonominiai šokai, tokie kaip COVID-19 pandemija, trumpuoju laikotarpiu mažina užimtumą ir realų atlygį, tačiau vėlesnėse fazėse sektoriai, kuriuose atsigauna paklausa, dažnai patiria spartesnį atlyginimų koregavimą – tai matyti, pavyzdžiui, iš Malaizijos atvejo (Subramaniam, O'Brien, Mansor, 2024).

Galiausiai, tarptautinių mažų ir vidutinių įmonių bei daugiatautinių korporacijų kompensacinės politikos yra svarbus globalizacijos veiksnys, lemiantis atlyginimų harmonizaciją tarp skirtingų regionų. Tarptautinio personalo valdymo (IHRM) praktikos, tokios kaip valiutų kursų korekcijos, gyvenimo išlaidų kompensacijos ir apsunkinto darbo priedai, padeda mažinti atlyginimų skirtumus tarp šalių (Briscoe, Schuler, 2004). Šie veiksniai kartu parodo, jog atlygis nėra izoliuotas nuo platesnių struktūrinių procesų ir jį formuoja tiek vietos darbo rinkos dinamika, tiek technologiniai, urbanistiniai, sveikatos ir globalūs ekonominiai pokyčiai ir t.t.

Apibendrinant galima teigti, kad šie ir netik struktūriškai veiksniai atskleidžia, jog darbo užmokesčio kitimas nėra tik makroekonominių rodiklių funkcija. Jį lemia rinkos struktūros (konkurencijos) laipsnis, technologinis progresas, urbanizacijos ir kapitalo koncentracijos mastas, ekonominiai šokai bei tarptautinių įmonių kompensacinės strategijos, kurios vis dažniau veikia globaliu mastu. Veiksnių paieška kinta ties laikotarpiais ir yra neišsemiami.

1.4. Regioniniai skirtumai ir darbo užmokesčio nelygybė

Nepaisant lygių galimybių, darbo užmokesčio aktų, nustatomo minimalaus darbo užmokesčio, profesinių sąjungų ir pan., darbo užmokestis neretai ryškiai skiriasi ne tik tarp valstybių, bet ir jos viduje. Rudytė, Beržinskienė ir Prichotskytė (2013) pabrėžia, jog vidutinio darbo užmokesčio lygį Lietuvoje labiausiai įtakoja *regiono ekonominis aktyvumas*, investicijų mastas ir sukuriamą pridėtinę vertę. Tai yra regionuose, kuriuose gaminama daugiau ekonominės vertės, atlyginimai yra pastebimai didesni. Žiogelytė (2013) tyrime pažymi apie regioninius darbo užmokesčio skirtumus, kurie kyla dėl nevienodo užimtumo, skirtingo sektorių pasiskirstymo ir kapitalo koncentracijos didmiesčiuose. Šioms išvadoms pritaria Raziulytė (2011) sisteminėje analizėje, kurioje pabrėžiama, kad regionuose, kuriuose didesnis veikiančių įmonių skaičius ir užimtumo lygis, vidutinė alga yra statistiškai reikšmingai aukštesnė. Vėlgi Barišauskaitė (2023) pabrėžė, kad gaunamo atlyginimo nelygybę tarp regionų stiprina migracijos srautai – darbuotojai iš mažiau

išsivysčiusių vietovių išvyksta į didmiesčius arba užsienį, o tai mažina darbo jėgos pasiūlą periferijoje ir didina atlyginimų atotrūkį tarp regionų. Stulgienė, Daunorienė (2009) tyrime pabrėžia, kad emigracija ir gyventojų senėjimas dar labiau gilina regioninę ekonominę asimetriją, nes regionuose sumažėja kvalifikuotų darbuotojų, o tai riboja produktyvumo augimą, ko pasekoje ir darbo užmokesčio lygi.

Tarptautiniame kontekste autorių nuomonė neišsiskiria ir sisteminės analizės rodo, apie regioninių skirtumų sąveiką su užsienio kapitalo koncentracija didžiuosiuose miestuose, be abejo ypač valstybių sostinėse, kur atlyginimai gerokai viršija šalies vidurkį, kartais net kelis kartus ir daugiau. Wittenberg (2017), analizuodamas Pietų Afrikos atvejį, parodė, apie regioninius skirtumus vietovėse, t.y. miesto ir kaimo, kur net augant bendrai ekonomikai išlieka žymūs skirtumai. Miestuose atlyginimai kyla greičiau dėl aukštesnio produktyvumo, kvalifikuotos darbo jėgos koncentracijos ir kapitalo prieinamumo. Henman (2016) tyrime apie Australijos penkias sostines nustatyto, kad vidutiniai atlyginimai koreliuoja su miesto dydžiu, gyventojų tankumu bei gyvenimo išlaidomis, todėl regioninė diferenciacija iš dalies atspindi ir kainų lygio skirtumus. Petkov ir Iliev (2008) teorinėje dalyje teigiama, jog regioninė darbo užmokesčio diferenciacija neišvengiama rinkos ekonomikoje, nes darbo jėgos vertė priklauso nuo vietos produktyvumo, inovacijų lygio ir kapitalo investicijų intensyvumo.

1.4.2 lentelė

Regionų tipų skirtumai

Regiono tipas	Apibūdinimas	Pagrindiniai veiksniai	Šaltiniai
Didmiesčiai	Aukštas produktyvumas, kapitalo koncentracija, inovacijos	Investicijos, kvalifikacija, užimtumas	Henman P. (2016) Rudytė D., Beržinskienė D., Prichotskytė F. (2013) Žiogelytė L. (2013)
Vidutiniai regioniniai centrai	Mišri pramonės ir paslaugų struktūra	Pridėtinė vertė, biudžeto išlaidos	Barišauskaitė G. (2023) Matuzevičiūtė-Balčiūnienė K., Jašinskienė D. (2021) Raziulytė S. (2011)
Kaimo vietovės	Mažas užimtumas, silpnas kapitalo įsitraukimas	Emigracija, mažos investicijos, sektorių siaurumas	Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L. (2023) Kasnauskienė G., Šiaudvytis T. (2019) Wittenberg M. (2017) Stulgienė A., Daunorienė A. (2009)

Šaltinis: sudaryta autorės

Apibendrinant galima teigti, kad regioniniai darbo užmokesčio skirtumai yra struktūrinio pobūdžio – juos lemia skirtingas ekonominės veiklos intensyvumas, investicijų pasiskirstymas ir gyventojų mobilumas. Miestuose, kur didesnis kapitalo tankis ir inovacijų lygis, atlyginimai nuosekliai aukštesni, o kaimo vietovėse išlieka mažesnis užmokestis, bei lėtesnis jo augimas. Dauguma autorių (Rudytė ir kt., 2013; Žiogelytė, 2013; M. Wittenberg, 2017; Henman 2016) sutaria, kad šie skirtumai prisideda prie bendros pajamų nelygybės, kurią gali sumažinti tik subalansuota regioninė politika, investicijos į vietos ekonomikos plėtrą ir kvalifikacijos kėlimą.

1.5. Duomenų ir interpretavimo problemos empiriniuose tyrimuose

Vidutinio darbo užmokesčio pokyčių tyrimai dažnai susiduria su metodologiniais ir empiriniais iššūkiais, kurie riboja rezultatų patikimumą ir lyginamumą tarp šalių ar regionų. Peržvelgus kelias dešimtis tyrimų, galima pastebėti, kad pirmiausia daugelis autorių pažymi, jog vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai ne visada atspindi individualių atlyginimų dinamiką, nes bendras rodiklis gali kisti dėl užimtumo struktūros, amžiaus ar švietimo sudėties pokyčių, o ne dėl realaus atlygio augimo (Blundell, Dias, Meghir, Van Reenen, 2003; Myck, Morawski, Mycielski, 2006). Tai reiškia, kad makro lygmeniu vidutinio darbo užmokesčio augimas gali slėpti faktinį realaus darbo užmokesčio stagnavimą tam tikrose darbuotojų grupėse (Even, Macpherson, 2004).

Antra, duomenų heterogeniškumas ir aprėptis kelia sunkumų: regioniniuose ir savivaldybių tyrimuose dažnai trūksta vienodai surinktų duomenų apie kapitalo investicijas, produktyvumą ar migraciją. Kaip pabrėžia Goschin (2013) ir Vamvakidis (2009), regioninių ekonominių skirtumų matavimas tampa problemiškas dėl nevienodo duomenų detalumo bei skirtingų rodiklių skaičiavimo metodikų.

Trečia, kintamųjų endogeniškumas yra esminė problema daugelyje ekonometrinių modelių: darbo užmokestis ne tik priklauso nuo produktyvumo, bet ir pats jį veikia (Low, Weiler, 2012; Gustavo, Beatriz, Cristina 2014). Tas pats taikoma migracijai ir investicijoms – aukštesni darbo užmokesčiai pritraukia darbo jėgą ir kapitalą, todėl atsiranda dvipusis ryšys, kuris iškraipo parametru įverčius (Vamvakidis, 2009; Prachi Mishra, 2006).

Ketvirta, daugelis autorių pabrėžia laiko eilučių nestacionarumą ir struktūrinius lūžius, ypač po ekonominių krizių ar COVID-19 pandemijos (Subramaniam, O'Brien, Mansor, 2024). Nestacionarus duomenys ir nelygūs laikotarpiai tarp šalių gali lemti klaidingą koreliacijų interpretaciją, ypač kai atlyginimų kilimą lemia trumpalaikiai šokai.

Penkta, instituciniai ir politiniai veiksniai — minimalus darbo užmokestis, profsajungų derybų lygis ar mokesčių politika — dažnai keičiasi tyrimo laikotarpiu, o jų poveikio atskyrimas nuo kitų veiksnių tampa sudėtingas (Keune, 2011; Steven J. Davis, Magnus Henrekson, 2003). Galiausiai, tyrėjai išskiria problemą, kad skirtingose šalyse užmokesčio rodikliai skaičiuojami nevienodai – vieni naudoja bruto, kiti neto, dalis atmetant socialines išmokas ar priemokas, kas trukdo tiesioginiam palyginimui (Henman, 2008; Stanevičius, 2020). Susistemintas problemas galima dar aiškiau matyti 1.5.3 pateiktoje lentelėje.

1.5.3 lentelė

Problematika

Problemų tipas	Paaškinimas	Pavyzdiniai šaltiniai
1. Struktūriniai pokyčiai ir sudėties efektas	DU pokyčius lemia darbo jėgos sudėtis (amžius, sektorius, išsilavinimas), o ne tik algų augimas	Blundell, R., Dias, M.C., Meghir, C., Van Reenen, J. 2003; Michal Myck, Leszek Morawski, Jerzy Mycielski, 2006
2. Endogeniškumas (abipusis ryšys)	DU veikia produktyvumą, investicijas ir migraciją, bet ir pats nuo jų priklauso	Gonzaga Gustavo, Muriel Beatriz, Terra Cristina (2014); Athanasios Vamvakidis (2009); Prachi Mishra (2006)
3. Duomenų heterogeniškumas	Skirtingi regionai / šalys taiko skirtingus DU ir PV skaičiavimo metodus	Zizi Goschin (2013); Steven J. Davis, Magnus Henrekson (2003)
4. Nestacionarumas ir struktūriniai lūžiai	Ekonominės krizės ir pandemijos keičia ilgalaikius DU ryšius	Subramaniam T., O'Brien M., Mansor N. (2024); Sarah A. Low, Stephan Weiler (2012)

1.5.3 lentelės tęsinys		
5. Instituciniai pokyčiai	Minimalus DU, derybų aprėptis, mokesčiai dažnai keičiasi	Keune, M. (2011); Steven J. Davis, Magnus Henrekson, 2003
6. Duomenų prieinamumas	Regioniniu lygiu dažnai trūksta kapitalo, investicijų ar migracijos duomenų	Athanasios Vamvakidis (2009); Zizi Goschin (2013)
7. Matuojamo DU apibrėžimas	Skirtingose šalyse – bruto/neto, be papildomų išmokų, ne pilnas etatas	Rimantas Stanevičius (2020); Steven J. Davis, Magnus Henrekson (2003)
8. Sezoniniai ir cikliniai efektai	DU kinta dėl ciklo fazių, ne struktūrinių priežasčių	Michal Myck, Leszek Morawski, Jerzy Mycielski (2006); William E. Even, David A. Macpherson (2004)

Šaltinis: sudaryta autorės

Apibendrinant, darbo užmokesčio pokyčio tyrimai reikalauja ypač kruopščios duomenų struktūros analizės ir atsargaus priežastinių ryšių vertinimo. Dėl struktūrinių, metodologinių ir duomenų ribotumų, dažnai rekomenduojama taikyti panelinius modelius su fiksuotais efektais ir robustus standartinius nuokrypius, kurie sumažina šališkumo riziką ir leidžia atskirti laiko bei vietos efektus nuo tikrų ekonominių priežasčių.

2. VIDUTINĮ DARBO UŽMOKESTĮ LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO LIETUVOS SAVIVALDYBIŲ LYGMENIU METODIKA

Šioje magistro darbo dalyje pristatoma vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo metodika. Teoriniu aspektu aptariami vidutinį darbo užmokestį įtakojantys veiksniai, jų poveikis vidutiniam darbo užmokesčiui, sudaromas veiksnių vertinimo modelis, tyrimo imties ir laikotarpio parinkimas, tiriamų laikotarpių grupavimo pagrindimas, veiksnių ir juos atspindinčių rodiklių parinkimas. Taip pat tyrimo hipotezių formulavimas, empirinio tyrimo metodų ir etapų aptarimas, išskiriami atliekamo tyrimo ribotumai. 2.1. lentelėje pateikiami empirinio vertinimo modelio sudarymo etapai.

2.4 lentelė

Empirinio vertinimo modelio sudarymo etapai

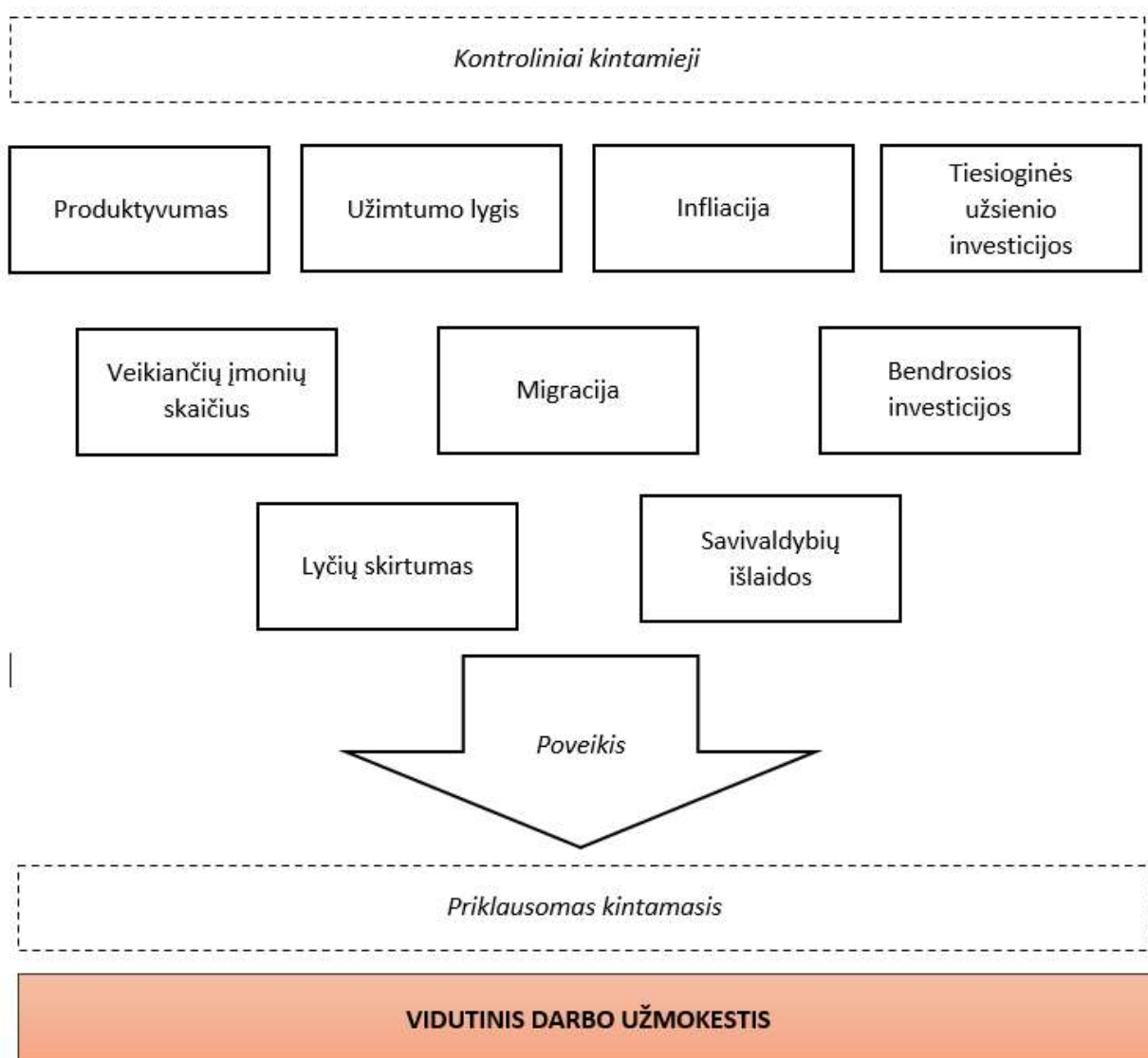
Tyrimo etapai	Tikslas	Magistro dalis ar poskyris
1.	Sudaryti veiksnių teorinį vertinimo modelį ir suformuoti hipotezes	2.1.
2.	Pagrįsti tyrimo imtį ir laikotarpių atrankos kriterijus	2.2.
3.	Parinkti ir pagrįsti rodiklius ir juos atspindinčias išraiškas	2.3.
4.	Parinkti tinkamiausius metodus	2.4.

Šaltinis: sudaryta autorės

Siekiant užtikrinti tinkamų tyrimo rezultatų interpretavimą, įvardijamos tyrime naudojamos prielaidos ir apribojimai. Siekiant užtikrinti gautų rezultatų patikimumą, būtina patvirtinti tyrimui naudojamų duomenų apdorojimo metodus ir pasirinkto modelio specifikos tinkamumą bei užtikrinti teisingą rezultatų interpretavimą.

2.1. Darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo modelio sudarymas ir hipotezių formulavimas

Atsižvelgiant į pirmosios dalies rezultatus, sudaromas modelis vidutinį darbo užmokestį veikiantys veiksniai Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Šio darbo 1.2. poskyryje apibendrinus analizuotų teorinių ir empirinių tyrimų rezultatus sudarytas modelis. Juo remiantis, galima vertinti vidutinį darbo užmokestį lemiančius veiksniai Lietuvos savivaldybėse. Tikslingas, moksliniais straipsniais ir tyrimais pagrįstas darbo užmokesčio analizės modelis leidžia kompleksiskai įvertinti šį reiškinį ir atskleisti jį lemiančių veiksnių tarpusavio sąveiką. Atsižvelgiant į bendrą darbo rinkos sudėtingumą ir daug veiksnių apimančią pobūdį, būtina sukurti analitinį modelį, kuris leistų ne tik kiekybiškai įvertinti darbo užmokesčio skirtumus, bet ir identifikuoti pagrindines tendencijas bei dėsningumus. Toks modelis tampa vertingu įrankiu akademiniams tyrimams, viešosios politikos formavimui, siekiant pagrįstų sprendimų, orientuotų į darbo užmokesčio efektyvumą ir socialinį teisingumą. Modelis pateikiamas 4 paveiksle.



4 pav. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių teorinis vertinimo modelis

Šaltinis: sudaryta autorės

4 paveiksle pateikiamu modeliu siekiama nustatyti, kaip kintamieji veikia vidutinį darbo užmokestį. Kontroliniai kintamieji šiame modelyje yra produktyvumas, užimtumo lygis, veikiančių įmonių skaičius, bendrosios investicijos, migracija, infliacija, lyčių skirtumas, savivaldybių išlaidos, tiesioginės užsienio investicijos. Dar kitaip jie įvardijami kaip pagrindiniai. Visi šie veiksniai minimi ir naudojami didelėje dalyje nagrinėtų tyrimų. Tiesa, vienas pagrindinių veiksnių – infliacija, į tyrimą nebus įtraukiamas. Šis kintamasis galimas naudoti tik šalių lygmeniu, kadangi statistikoje išskirto tarp Lietuvos savivaldybių minėto rodiklio nėra. Bet tyrimo dėl to nepavers blogesniu ar netinkamu.

Šiame magistro darbe siekiama išsiaiškinti, kaip vidutinį darbo užmokestį veikia visi minėti veiksniai sudarant ekonometrinį modelį. Nustatyti kas lemia darbo užmokesčio skirtumus Lietuvos savivaldybėse ir turi didžiausią poveikį, o kurie jų galbūt yra nereikšmingi jo lygio prognozavimui.

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo modelis sudarytas remiantis 5 paveiksle pateikta logine tyrimo eiga, kuri sudėliota remiantis mokslinių straipsnių ir kitų autorių atliktais tyrimais ir susistemintu informacija. Sudarius modelį ir identifikavus veiksnius, darančius reikšmingą poveikį vidutiniam darbo užmokesčio lygiui, ne ką mažiau svarbu tinkamai suformuluoti hipotezes. Skirtingų savivaldybių ekonominė situacija, demografiniai pokyčiai ir struktūrinės charakteristikos gali reikšmingai paveikti atlyginimų dydžius, taip kurdami regioninius skirtumus, ekonominę nelygybę bei migracijos tendencijas. Todėl šiame tyrime siekiama patikrinti, kokie konkretūs socialiniai ir ekonominiai veiksniai statistiškai reikšmingai lemia vidutinį darbo užmokestį Lietuvos savivaldybėse, iškeliant tokias hipotezes:

2.1.5 lentelė

Tyrimo hipotezės

H1:	Tiesioginių užsienio investicijų apimtys savivaldybėse teigiamai veikia vidutinį darbo užmokestį.
H2:	Aukštesnis užimtumo lygis susijęs su didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu.
H3:	Dėl vyrų ir moterų atlyginimų skirtumų, esant didesnei moterų daliai savivaldybėse reikš mažesnę vidutinio darbo užmokesčio lygį.
H4:	Teigiamas migracijos balansas (daugiau atvyksta) didina vidutinį darbo užmokestį.
H5:	Aukštesnis produktyvumas (darbo našumas) savivaldybėje didina vidutinio darbo užmokesčio lygį.
H6:	Esant aukštesniam bendrųjų (vidaus) investicijų lygiui, bus ir aukštesnis darbo užmokestis.
H7:	Veikiančių įmonių skaičiaus augimas savivaldybėje mažina vidutinį darbo užmokestį.
H8:	Aukštesnis savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte siejamas su didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu.

Šaltinis: sudaryta autorės

Tyrime siekiama empiriškai įvertinti, kokie veiksniai lemia vidutinio darbo užmokesčio skirtumus Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Remiantis teorinėmis prielaidomis ir ankstesniais empirinių tyrimų rezultatais, formuluojamos aštuonios hipotezės, grindžiamos ekonominiais, investiciniais ir demografiniais aspektais. Visoms joms patikrinti ir patvirtinti arba atmesti - taikomas fiksuotų efektų panelinis modelis, leidžiantis įvertinti ilgalaikius, struktūrinius veiksnius, turinčius įtakos darbo užmokesčiui.

Pirmoji hipotezė teigia, kad tiesioginių užsienio investicijų apimtys savivaldybėse teigiamai veikia vidutinį darbo užmokestį. Jeigu ši hipotezė modelių ir testų pagalba pasitvirtins, tai kaip ir David Figlio, Bruce Blonigen (1999), savo tyrime įrodė, kad tiesioginės užsienio investicijos gamybos

sektoriuje atnešė apie 2,3 % realaus darbo užmokesčio padidėjimą tuo metu, kai ta pati vietinė įmonė padidino atlygį vos 0,3 %. Taip pat ir Gina Ioan, Sirbu Gabriela Carmen, Emanuelis Stefanas Marinescu, Ionelis Sergiu Pirju, 2025 nustatė, kad eksportu orientuotose pramonėse Nyderlandų sektoriuose tiesioginės užsienio investicijos prisidėjo prie darbo užmokesčio augimo. *Antrąja hipoteze* bus bandoma pagrįsti, jog aukštesnis užimtumo lygis susijęs su didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu. Taip, kaip ir patvirtino šią hipotezę Al-Khazaleh, Badwan, Qubbaj, Qasem, Sleimi (2024) teigdami, kad darbo jėga daro statistiškai reikšmingą teigiamą įtaką apmokamų darbuotojų atlyginimams ir darbo užmokesčiui tiek Palestinoje, tiek ir Jordanijoje. O Myck, Morawski, Mycielski (2006), nustatė, kad užimtumo tikimybės pokyčiai daro stiprią įtaką bendram vidutiniam darbo užmokesčiui. Beveik ketvirtadalį realaus darbo užmokesčio augimo galima priskirti vien tik užimtumo struktūros pokyčiams.

Trečioji hipotezė. Dėl vyrų ir moterų atlyginimų skirtumų, esant didesnei moterų daliai savivaldybėse reikš mažesnį vidutinio darbo užmokesčio lygį. Kaip kad Lauzadyte-Tutliene, Mikuciauskaite (2022) atkreipia dėmesį, kad moterys kur kas dažniau dirba mažiau apmokamuose sektoriuose ar profesijose, todėl jų dalis ir siejama su žemesniais darbo užmokesčiais. Profesinės charakteristikos sudaro 4,28 % vyrų ir moterų darbo užmokesčio skirtumo.

Ketvirta hipotezė - teigiamas migracijos balansas (daugiau atvyksta) didina vidutinį darbo užmokestį. Nors ir ne visuose tyrimuose ryšys yra tiesioginis, bet minėtą hipotezę patvirtina Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (2023), teigdami, kad regionai, kuriuose migrantų dalis 10 % didesnė, turi vidutiniškai 1,3 % aukštesnį vidutinį darbo užmokestį. Tuo tarpu Ceren Ozgen, Peter Nijkamp, Jacques Poot (2010) rado, kad vieno procentinio punkto padidėjimas gryniosios migracijos rodiklyje regione susijęs su apie 0,1 % per kartu padidėjusia viename asmeniui tenkančia pajamų augimo norma.

Penkta hipotezė formuojama kaip aukštesnis produktyvumas (darbo našumas) savivaldybėje didina vidutinio darbo užmokesčio lygį. Štai Ding Xu (2025) patvirtina, kad vienas procentas darbo našumo (pridėtinės vertės viename darbuotojui) padidėjimo siejasi su ~0.2 % realių atlyginimų augimu. Arba kaip ir Martin Souchier (2022), iš Prancūzijos duomenų nustato, kad 100 % produktyvumo šokas padidina atlyginimus iki 4 % įmonės lygmenyje ir iki 18 % sektoriaus lygmenyje.

Šešta hipotezė apibrėžiama kaip kad esant aukštesniam bendrųjų (vidaus) investicijų lygiui, bus aukštesnis ir darbo užmokestis. Šią hipotezę patvirtina Vamvakidis (2009), kuris paneliniame modelyje nustatė, kad vidaus investicijų augimas 1 proc. padidina realų darbo užmokestį 0,3–0,5 proc., poveikis stipresnis Vidurio ir Rytų Europoje. Suhaib Al-Khazaleh, Nemer Badwan, Ihab Qubbaj, Safa Qasem, Mohammad Sleimi (2024) teigimu, bendrųjų vidaus investicijų indeksas turi teigiamą ir reikšmingą poveikį atlyginimams Lenkijoje, koeficientas ~0,27 ($p < 0,05$). Stipresnis efektas pastebimas tuose tyrimuose, kurie apima ilgalaikes imtis, t.y. nuo 10 metų ir daugiau.

Septinta hipotezė yra - veikiančių įmonių skaičiaus augimas savivaldybėje mažina vidutinį darbo užmokestį. 1.2. skyriuje išanalizavus kintamąjį veikiančių įmonių skaičių, autoriai susiskirstė į dvi stovyklas, vieni teigdami, jog poveikis teigiamas (t.y. didina vidutinį darbo užmokestį), tu tarpu kita dalis autorių grindžia savo skaičiavimais darbo užmokesčio mažėjimą, augant įmonių skaičiui regione. Atsižvelgiant į Jardim E, C. Long M., Plotnick R., van Inwegen E., Vigdor J., Wething H. (2022), Javier Alcántara-Ortega, Thibaut Henrion, Marina Pérez-Julián (2021), Keune, M. (2011), Prachi Mishra, 2006 pateiktas išvadas, taip pat buvo pasirinkta hipotezė, jog augant įmonių skaičiui savivaldybėse – vdu lygis mažėja.

Aštunta hipotezė - aukštesnis savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte siejamas su didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu. Ją patvirtina Barišauskaitė (2023), tvirtindama, kad savivaldybių išlaidų padidėjimas vienu procentu siejamas su vidutinio darbo užmokesčio padidėjimu vidutiniškai 0,18 proc. Hipotezę patvirtina ir autoriai Low, Weiler (2012), kurie apėmę 30 besivystančių šalių panelę teigia, 1 % viešųjų išlaidų augimas padidina realų darbo užmokestį vidutiniškai 0,25–0,4 % (FE modelio rezultatai).

Hipotezės grindžiamos prielaida, kad didesnės tiesioginės užsienio investicijos, aukštesnis užimtumo ir produktyvumo lygis, intensyvesnės vidinės investicijos bei didesnis veikiančių įmonių skaičius savivaldybėje prisideda prie darbo užmokesčio augimo. Tuo tarpu lyčių struktūros ir migracijos pokyčiai gali lemti tiek teigiamus, tiek neigiamus atlyginimų skirtumus tarp regionų. Tokiu būdu suformuluotos hipotezės leidžia sistemiškai įvertinti ekonominių ir socialinių veiksnių įtaką darbo užmokesčio pokyčiui Lietuvoje.

2.2. Tyrimo imties ir laikotarpio pagrindimas

Atliekant mokslinį tyrimą svarbu pasirinkti tinkamą metodiką, kad tyrimas būtų patikimas ir vertingas. Šiam tikslui reikia tinkamų kintamųjų, modelių ir testų, atliekamų su duomenimis pasitelkus šiuo atveju - GRETL programą. Prieš pradėdant empirinį tyrimą, ne ką mažiau svarbu apsibrėžti ir tinkamai parinkti analizuojamas vietas bei tyrimo laikotarpį. Apibrėžta imtis leidžia įsitikinti, kad gauti rezultatai nėra tik atsitiktiniai o yra pagrįsti. Parinktas laikotarpis lemia, kokius ekonominius procesus ar tendencijas analizė atskleidžia. Dėl šios priežasties atsižvelgta į tai, kiek duomenų pateikiama apie kiekvieną pasirinktą rodiklį.

Tyrimo imtis - pasirinktos visos 60 Lietuvos savivaldybių, nes toks visapusiškas požiūris leidžia išsamiai įvertinti bendrą visos šalies regioninius skirtumus. Pilna imtis užtikrina reprezentatyvumą ir leidžia tinkamai apibendrinti tiriamos šalies gautus rezultatus, tuo pačiu metu identifikuojant specifinius veiksnus, būdingus tik tam tikroms savivaldybėms. Tokia imtis taip pat leidžia palyginti savivaldybes tarpusavyje, išryškinant regioninius skirtumus ir rasti jų priežastis.

Tyrimo laikotarpis pasirinktas nuo 2004 iki 2024 metų dėl kelių svarbių priežasčių. Pirma, dviejų dešimtmečių apimantis laikotarpis leidžia gauti tikslesnius parametrų įverčius, mažesnes standartinės paklaidas bei atskleisti stipresnius ryšius tarp kintamųjų. Kitaip tariant, gausesnis stebinių skaičius atitinka didesnę statistinę patikimumą, nes trumpesnis laikotarpis parodo laikinas svyravimų fazes, tokias kaip krizė, pakilimas, stagnacija. O ir su ilgesniais duomenimis galima patikrinti modelio struktūrinį stabilumą, autokoreliacijas, heteroskedastiškumą įvairiais laikotarpiais. Taip patvirtinamas modelis, kad veikia viename laikotarpyje bet yra robustus. Antra, šiame laikotarpyje įvyko reikšmingų ekonominių pokyčių, tokių kaip 2004 metais Lietuvos įstojimas į Europos sąjungą, 2008 m. pasaulinė finansinė krizė, toliau seka euro įvedimas 2015 m. bei COVID-19 pandemija. 2022 metais įvyko net keli svarbūs ekonomai įvykiai, tai infliacijos šuolis po nuosmukio ir žinoma Rusijos invazija į Ukrainą. Su plačia imtimi daugiau ar mažiau galima įvertintas visų jų poveikį per ilgalaikius ryšius, padidinant rezultatų patikimumą ir geriau suprasti ekonominių pokyčių poveikį. Galiausiai, naujausi duomenys, t.y. iki 2024 metų, leidžia aktualiai ir tiksliai atspindėti šiuolaikines ekonomines sąlygas ir darbo rinkos realijas.

2.2.6 lentelė

Tyrimų imčių suvestinė

Imties trukmė (metais)	Šaltinis - Tyrimo šalis / regionas
1 – 5 metų imtis	Paul Henman (2008) – <i>Australija</i> ; William E. Even, David A. Macpherson (2004) – <i>JAV</i> ; Gonzaga Gustavo, Muriel Beatriz, Terra Cristina (2014) – <i>Brazilija, Meksika</i> ; Martin Wittenberg (2017) – <i>Pietų Afrika</i> ; Keune, M. (2011) – <i>ES šalys</i> ; Alain de Crombrughe, Gregory de Walque (2011) – <i>Olandija</i> ; Milica Peric (2020) – <i>Turkija</i> ; Maria Cervini Pla, Xavier Ramos, Jose Ignacio Silva (2010) – <i>Vokietija</i> ; Francine D. Blau and Lawrence M. Kahn (2017) – <i>JK</i> ; Ioana Popovici, Manuel J. Carvajal, Patti Peeples, Silvia E. Rabionet (2021) – <i>JK</i> ; Thirunaukarasu Subramaniam, Martin O'Brien, Norma Mansor (2024) – <i>Malaizija</i> ; Anna Godoy, Michael Reich (2020) – <i>JK</i>
6 – 10 metų imtis	Steven J. Davis, Magnus Henrekson (2003) – <i>Švedija</i> ; Zizi Goschin (2013) – <i>Lenkija</i> ; Steven J. Davis, Magnus Henrekson (2003) – <i>Euro zona</i> ; Armin Falk, Ernst Fehr, Christian Zehnder (2006) – <i>Švedija</i> ; Suhaib Al-Khazaleh, Nemer Badwan, Ihab Qubbaj, Safa Qasem, Mohammad Sleimi (2024) – <i>Ruminija</i> ; Michal Myck, Leszek Morawski, Jerzy Mycielski (2006) – <i>JAV</i> ; Simona Raziulytė (2011) – <i>Lietuva</i>
11 – 20 metų imtis	Dalia Rudytė, Daiva Beržinskienė, Fausta Prichotskytė (2008), (2013) – <i>Lietuva</i> ; Rasa Balvočiūtė, Solveiga Skunčikienė (2008) – <i>Lietuva</i> ; Gindra Kasnauskienė, Tomas Šiaudvytis 2.2.6 lentelės tęsinys (2010) – <i>Lietuva</i> ; Akvilė Aleksandravičienė, Gintarė Barišauskaitė, Lina Ruzveltaitė (2023) – <i>Lietuva</i> ; Zita Tamašauskienė, Algis Šileika, Alma Mačiulytė (2008) – <i>Baltijos šalys</i>
> 20 metų imtis	Sarah A. Low, Stephan Weiler (2012) – <i>Besivystančios šalys</i> ; Rimantas Stanevičius (2020) – <i>OECD šalys</i> ; Athanasios Vamvakidis (2009) – <i>Centrinė ir Rytų Europa</i>

Šaltinis: sudaryta autorės

Iš 2.2.6 lentelės tyrimų imčių suvestinė galima matyti, kad dauguma empirinės analizės darbų (apie 60 %) remiasi vidutinės trukmės, 6–10 metų, imtimis, leidžiančiomis vertinti struktūrinius darbo užmokesčio pokyčius. Apie trečdalį tyrimų analizuoja trumpus laikotarpius (1–5 m.), dažniausiai orientuotus į krizinius ar institucinės politikos pokyčius, tokius kaip minimalios algos reforma, pandemijos COVID-19 poveikis. Ilgesnės nei 10 metų imtys būdingos makroregioniniams tyrimams, kuriuose vertinamas ilgalaikis konvergencijos ar investicijų poveikis. Kadangi šiame tyrime orientuojamasi į ilgalaikę veiksnių įtaką, pasirinkimas naudoti ilgo laikotarpio panelinę imtį (2004–2024 m.), pagrindžia siekį įvertinti tiek ciklinius, tiek struktūrinius darbo užmokesčio veiksnus, įskaitant ir svarbius ekonominius pokyčius.

2.3. Tyrimo veiksnių ir juos atspindinčių rodiklių pagrindimas

Dar vienas, itin svarbus etapas - rodiklių pagrindimas. Kadangi kuo tikslesnis jų parinkimas užtikrina analizės patikimumą, aiškumą ir rezultatų interpretavimo objektyvumą. Aiškiai apibrėžti rodikliai leidžia ne tik išsamiai ir tiksliai įvertinti tiriamų veiksnių įtaką, bet ir palyginti rezultatus tarp skirtingų regionų bei laikotarpių, taip stiprinant tyrimo praktinę vertę ir pritaikymo galimybes. 2.3.7 lentelėje pateikiami visi tyrime naudojami veiksniai, juos koduojantys rodikliai, mato vienetai ir trumpiniai, kurie naudojami tyrimui atlikti GRETL programoje.

2.3.7 lentelė

Tyrimo naudoti veiksniai ir juos koduojantys rodikliai

Veiksny	Rodiklis	Mato vienetas	Rodiklio trumpinys
Vidutinis darbo užmokestis	Mėnesinis vidutinis bruto darbo užmokestis	Eurai	VDU
Užimtumo lygis	Užimtumo lygis	Procentai	UZIMTUMAS
Tiesioginės užsienio investicijos	Tiesioginės užsienio investicijos tenkančios vienam gyventojui	Eurai	TUI
Lyčių skirtumas	Moterų skaičius tenkantis 1 tūkstančiui vyrų	Gyventojų skaičius	MOTERYS
Migracija	Emigrantų skaičius 15-64, tenkantis 1 tūkstančiui gyventojų	Gyventojų skaičius	MIGRAC
Produktyvumas (darbo našumas)	<u>Pridėtinė vertė</u> Užimti gyventojai	Eurai	Produktyv
Kapitalo intensyvumas	Bendrosios <u>investicijos</u> Užimti gyventojai	Eurai	BINV_UG
Veikiančių įmonių skaičius	<u>Įmonių skaičius</u> Gyventojų skaičius	Įmonių skaičius	IMONES
Bendrųjų investicijų santykis su pridėtine verte	Bendrosios <u>investicijos</u> Pridėtinė vertė	Koeficientas	BINV_PV
Savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte	Savivaldybių <u>išlaidos</u> Pridėtinė vertė	Koeficientas	ISLAID_PV

Šaltinis: sudaryta autorės

Visa 2.3.7 lentelėje pateiktų veiksnių statistika skirta sudaryti ir atlikti empirinį tyrimą surinka iš Lietuvos oficialiosios statistikos portalą. Pagal pateiktus duomenis galima išskirti priklausomą kintamąjį Y – vidutinį darbo užmokestį. Visi likę rodikliai yra nepriklausomi kintamieji – $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8$ ir X_9 . Tyrimui duomenys imami iš Lietuvos oficialiosios statistikos portalą duomenų bazės. Keletą rodiklių, tokių kaip produktyvumas (darbo našumas), kapitalo intensyvumas, veikiančių įmonių skaičiaus, bendrųjų investicijų santykis su pridėtine verte ir savivaldybių santykis su pridėtine verte – apskaičiuojami individualiai.

Tyrimo vidutinį darbo užmokestį (VDU) vertinamą kaip mėnesinis vidutinis bruto darbo užmokestis, išreikštas eurai. Užimtumo lygis matuojamas procentais. Tiesioginės užsienio investicijos (TUI) taip pat pateikiamos eurai. Lyčių santykio rodiklis apskaičiuotas kaip moterų skaičius, tenkantis 1 tūkstančiui vyrų, ir matuojamas gyventojų skaičiumi. Migracijos rodiklis parodo emigrantų, priklausančių 15–64 metų amžiaus grupei santykį su imigrantų skaičiumi, tenkanti 1 tūkstančiui gyventojų. Produktyvumas (darbo našumas) apskaičiuotas dalijant bendrąją pridėtinę vertę iš užimtų gyventojų skaičiaus ir išreiškiamas eurai. Veikiančių įmonių skaičius apibrėžiamas kaip veikiančių įmonių skaičiaus metų pradžioje santykis su gyventojų skaičiumi. Savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte bei bendrųjų investicijų rodikliai įtraukti per du kintamuosius: bendrųjų investicijų santykį su pridėtine verte ir bendrųjų investicijų santykį su užimtais gyventojais.

Atliekant ekonometrinį vidutinio darbo užmokesčio analizės vertinimą savivaldybių lygmeniu, dalis kintamųjų buvo transformuoti į logaritminę formą. Logaritmavimas pasirinktas siekiant užtikrinti duomenų pasiskirstymo normalumą, sumažinti dispersijos netolygumus bei ryškių išskirčių poveikį modelio įvertinimams. Tokia transformacija taip pat leidžia interpretuoti

priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų ryšius procentiniais pokyčiais, o ne absoliučiais dydžiais - eurai. Logaritmė forma ypač tinkama ekonominiams rodikliams, kuriems būdinga didelė sklaida ir nelineiniai ryšiai tarp kintamųjų, pavyzdžiui, vidutiniam darbo užmokesčiui, produktyvumui, tiesioginėms užsienio investicijoms bei bendrosioms investicijoms. Tuo tarpu tokie rodikliai kaip užimtumo lygis, migracijos rodiklis, moterų skaičius, savivaldybių išlaidų santykis su pridėtinė verte bei veikiančių įmonių skaičius buvo palikti pradinėje formoje, nes jie pateikti procentais, santykiais arba turi nulinių ir neigiamų reikšmių, kurių logaritmuoti nėra tikslinga. Tokiu būdu parengta duomenų struktūra leidžia modelyje įvertinti ne absoliučius, o proporcingus ryšius tarp ekonominių kintamųjų bei tiksliau apibūdinti darbo užmokesčio pokyčių dinamiką savivaldybių lygmeniu.

Ekonometrinė lygtis išreiškta taip: $\ln VDU_{it} = \beta_0 + \beta_1 UZIMTUMAS_{it} + \beta_2 MIGRAC_{it} + \beta_3 \ln TUI_{it} + \beta_4 MOTERY_{it} + \beta_5 \ln IMONES_{it} + \beta_6 \ln Produktyv_{it} + \beta_7 ISLAID_PV_{it} + \beta_8 \ln BINV_UG_{it} + \mu_i + g_t + \varepsilon_{it}$

Modelio interpretacija. Šioje lygtyje $\ln VDU_{it}$ žymi logaritmuotą vidutinį bruto darbo užmokestį savivaldybėje i tam tikrais metais t , o pateikti veiksniai atspindi pagrindinius ekonominius ir socialinius rodiklius, galinčius lemti darbo užmokesčio pokyčius. μ_i žymi nekintamus savivaldybių individualius efektus, atspindinčius vietos ypatumus (pvz., ekonominę struktūrą, geografinę padėtį, infrastruktūrą), o g_t – laiko efektus, susijusius su bendromis makroekonominėmis tendencijomis visoje šalyje (pvz., infliacija, minimalios algos pokyčiai, ekonominiai ciklai). Atsitiktinis paklaidos terminas ε_{it} apima kitus neįtrauktus veiksnius, turinčius atsitiktinį pobūdį.

Ši ekonometrinė lygtis leis empiriškai patikrinti teorines prielaidas apie darbo užmokesčio priklausomybę nuo ekonominių, investicinių ir demografinių rodiklių bei įvertinti jų poveikio kryptį ir stiprumą. Naudojant fiksuotų efektų modelį galima atskirti laike nekintančius savivaldybių ypatumus nuo laikinų ekonominių svyravimų ir nustatyti, kurie veiksniai labiausiai prisideda prie regioninių darbo užmokesčio skirtumų.

2.4. Empirinio tyrimo etapai ir juose taikomi metodai

Empirinio tyrimo eiga apima kelis etapus. Pirmiausia bus atliekama vidutinio darbo užmokesčio palyginamoji analizė Lietuvos savivaldybėse, remiantis oficialiais Lietuvos statistikos departamento duomenimis. Šiame etape taikoma aprašomoji statistika, kuri apskaičiuojama naudojant GRETL programą. Bus siekiama įvertinti vidutinio darbo užmokesčio pasiskirstymą, variaciją ir struktūrinius skirtumus. Aprašomosios statistikos analizė leidžia identifikuoti regioninį darbo užmokesčio pokytį ir sudaro pagrindą tolimesniam empiriniam vertinimui.

Antruoju etapu atliekama vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių tarpusavio sąryšių analizė. Pastaroji šiame darbe bus grindžiama sklaidos diagramų sudarymu, dešimties metų laikotarpio pokyčio duomenimis. Šiuo laikotarpiu siekiama užtikrinti pakankamą stebėjimų skaičių, bet tuo pačiu ir išvengti iškraipymų dėl trumpalaikių ekonominių svyravimų. Toks laikotarpis leis išvengti ir vienkartinį šokų, ekonominių ciklų ar struktūrinių lūžių įtakos. Pokytis apskaičiuojamas santykinio pokyčio metodu. T.y. einamųjų metų rodiklio reikšmė lyginama su ankstesnių metų reikšme. Pokytis apskaičiuojamas kaip skirtumas tarp dviejų laikotarpių rodiklių ir padalintas iš bazinės reikšmės. Toliau, siekiant sumažinti trumpalaikių svyravimų įtaką ir

išryškinti ilgalaikes tendencijas, bus skaičiuojamas dešimties metų laikotarpio vidurkis ir galiausiai sudaromi sklaidos grafikai. Diagramos suteikia galimybę atskleisti ilgalaikes vidutinio darbo užmokesčio bei jį lemiančių veiksnių tarpusavio sąsajas. Jos naudojamos siekiant vizualiai įvertinti ryšių kryptį ir stiprumą tarp vidutinio darbo užmokesčio ir pasirinktų aiškinamųjų kintamųjų. Taip nustatomi galimi dėsningumai, preliminarios sąsajos.

Na ir kone svarbiausias šio darbo etapas susidedantis iš duomenų paruošimo, regresinių modelių taikymo, rezultatų aptarimo. Siekiant užtikrinti rezultatų patikimumą, prieš pasirenkant galutinį modelį atliekama keletas diagnostinių testų, kurie leidžia įvertinti modelių prielaidų atitikimą. Tai būtų autokoreliacijos, heteroskedastiškumo bei multikolinearumo tikrinimas. Remiantis testų rezultatais parenkamas tinkamiausias modelis, užtikrinantis duomenų stabilumą ir ekonometrinių išvadų pagrįstumą. Kaip nurodo J. M. Wooldridge (2016), empirinėje analizėje modelio pasirinkimas turi būti grindžiamas ne tik teorinėmis prielaidomis, bet ir duomenų struktūros savybėmis, nes skirtingi modeliai skirtingai reaguoja į priklausomybės tarp vienetų ir laiko efektus. Visapusiškam tyrimui atlikti pasirinktos atlikti šios analizės:

1. OLS regresija (paprastojo mažiausiųjų kvadratų metodas).
2. Panelinių duomenų modeliai (fiksuotų ir atsitiktinių efektų modeliai)
3. Wooldridge test - autokoreliacijos testas.
4. White's test - heteroskedastiškumo testas.
5. Cross-sectional dependence testas – priklausomybės testas.

1. *OLS regresija* (paprastojo mažiausiųjų kvadratų metodas). Pradiniame etape darbo užmokesčio determinančių vertinimui taikoma klasikinė mažiausių kvadratų (OLS) regresija. Tai leidžia įvertinti tiesinį ryšį tarp priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų. Metodas remiasi prielaidomis, kad paklaidos vidurkis yra lygus nuliui, kintamųjų tarpusavio koreliacija nėra reikšminga, o dispersija yra pastovi (homoskedastiška). OLS modelis leidžia preliminariai įvertinti kintamųjų poveikio kryptį ir reikšmingumą, tačiau, kaip pabrėžia Wooldridge (2016), jo taikymas paneliniams duomenims dažnai sukelia šališkumą, nes ignoruojant individualius efektus, modelio įvertiniai gali neatspindėti tikrųjų santykių tarp kintamųjų. Todėl šis etapas tik orientacinis, padedantis įvertinti, ar duomenų struktūra ir priklausomybių pobūdis leidžia pereiti prie pažangesnių modelių, tokių kaip fiksuotų ar atsitiktinių efektų vertinimas.

2. *Panelinių duomenų modeliai* (fiksuotų ir atsitiktinių efektų modeliai). Šiame tyrime naudojami duomenys apima visas Lietuvos savivaldybes, per ilgąjį laikotarpį (2004-2024 m.), darbo užmokesčio analizėje taikomi panelinių duomenų modeliai, leidžiantys vienu metu įvertinti tiek laiko, tiek individualių savivaldybių skirtumus. Šie modeliai pranašesni už paprastąją OLS regresiją, nes leidžia kontroliuoti veiksnus, kurie nekinta laike, bet gali turėti įtakos darbo užmokesčiui. Vertinant panelinius duomenis, įprastai taikomi du metodai – fiksuotų efektų ir atsitiktinių efektų modeliai. Fiksuotų efektų modelis eliminuoja laike nekintančius veiksnus ir vertina tik laikinus savivaldybių rodiklių pokyčius. Tuo tarpu atsitiktinių efektų modelis daro prielaidą, kad individualūs skirtumai tarp savivaldybių yra atsitiktiniai ir nekoreliuoti su aiškinamaisiais kintamaisiais. Pagal duomenų struktūrą, modelis parenkamas Hausmano testo pagalba. Jis padeda užtikrinti, kad pasirinktas modelis būtų ekonomiškai ir statistiškai pagrįstas.

3. Wooldridge test - autokoreliacijos testas, yra vienas pagrindinių diagnostinių testų. Atliekant panelinių duomenų analizę, viena iš svarbiausių prielaidų yra tai, kad modelio liekanos (paklaidos) turi būti nekoreliuotos laike. Kitaip tariant, ankstesnių laikotarpių klaidų vertės neturi daryti įtakos

dabartinėms paklaidoms. Jeigu ši prielaida pažeidžiama ir modelyje egzistuoja autokoreliacija, tai gali lemti neefektyvius ir šališkus regresijos įverčius, iškraipytus standartinius nuokrypius bei neteisingas išvadas apie kintamųjų reikšmingumą. Todėl aptikus autokoreliaciją būtina koreguoti modelį, kad įverčiai būtų efektyvūs ir nešališki.

4. White's test - heteroskedastiškumo testas leidžia patikrinti, ar regresijos paklaidų dispersija priklauso nuo nepriklausomų kintamųjų lygio ar jų kombinacijų. Esant heteroskedastiškumui būtina koreguoti modelį, gauti patikimus įverčius net esant kintančiai paklaidų dispersijai ir taip užtikrinti ekonometrinio modelio patikimumą.

5. Cross-sectional dependence testas – priklausomybės testas atskleidžia, ar skirtingų tiriamojo vienetų (pvz., savivaldybių, šalių) paklaidos nėra tarpusavyje priklausomos. Kitaip tariant, kiekvieno vieneto klaidos turėtų būti nepriklausomos nuo kitų vienetų klaidų. Kai ši prielaida pažeidžiama, t. y. kai egzistuoja skerspjuvio priklausomybė, modelio rezultatai gali tapti neefektyvūs ir klaidingi. Tokiu atveju būtina koreguoti modelį.

Taigi, remiantis statistiniais duomenimis ir ekonometriniais skaičiavimais, siekiama patikrinti iškeltas hipotezes ir nustatyti ryšių kryptis, jų stiprumą tarp nagrinėjamų kintamųjų. Empirinė analizė ne tik patvirtina teorines prielaidas, bet ir pateikti objektyvius įrodymus apie darbo užmokesčio pokyčių priežastis regioniniu lygmeniu, taip prisidedant prie darbo rinkos procesų supratimo ir regioninės ekonominės politikos vertinimo.

Šio darbo tyrime pasirinkti ir taikomi keturi regresiniai modeliai. Jais siekiama nuosekliai įvertinti vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių poveikį Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Toks modelių pasirinkimas grindžiamas ekonominiais ir ekonometriniais principais bei žinoma ankstesnių empirinių tyrimų praktika. Pirmasis modelis apima visus atrinktus aiškinamuosius kintamuosius nurodytam laikotarpiui. Jis sudaro bazinį atskaitos tašką, leidžiantį įvertinti bendrą teorijoje identifikuotų veiksnių poveikį vidutiniam darbo užmokesčiui. Kompleksinio modelio taikymas atitinka plačiai taikomą praktiką regioninių darbo rinkų tyrimuose, kai pradinėje analizės stadijoje siekiama maksimaliai sumažinti praleistų kintamųjų šališkumo riziką.

Antrasis modelis sudaromas eliminuojant migracijos ir tiesioginių užsienio investicijų kintamuosius. Tiesa, kaip ir matysime 3 darbo dalyje, pastarieji pirmojo modelio rezultatuose nebuvo statistiškai reikšmingi. Toks sprendimas grindžiamas ekonometrinio principu, kad nereikšmingų kintamųjų eliminavimas gali pagerinti interpretacinį aiškumą. Juos pašalinus, ženkliai padidėja stebinių skaičius dėl statistikos departamente riboto duomenų pateikimo. Tai suteikia galimybę dar labiau pagerinti įverčių patikimumą ir sumažinti imties apribojimų įtaką. Panašus metodinis sprendimas taikomas ir kituose regioniniuose darbo užmokesčio tyrimuose, pvz.: Alcantara-Ortega, Henrion, Perez-Julian (2021), Low, Weiler (2012), Henman (2008). Pastaruosiuose pabrėžiama, kad migracijos ar tiesioginių užsienio investicijų poveikis dažnai pasireiškia netiesioginiais kanalais. Ir ne visada yra statistiškai identifikuojamas savivaldybių lygmens duomenyse.

Trečiasis ir ketvirtasis modeliai sudaromi siekiant įvertinti galimus struktūrinius darbo užmokesčio formavimosi pokyčius. Trečiasis modelis apima iki covid-19 pandemijos laikotarpį (2004–2019 m.). Jis laikomas santykinai stabilios ekonominės raidos etapu, leidžiančiu įvertinti ilgalaikius vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių ryšius be išorinių globalių šokų poveikio. Ketvirtasis modelis apima covid-19 laikotarpį (2020–2024 m.). Jis pasižymi išskirtiniais darbo rinkos, užimtumo struktūros, mobilumo ir produktyvumo pokyčiais. Tokio laikotarpio

išskaidymo taikymas yra pagrįstas ekonominėje literatūroje plačiai aptariama struktūrinių lūžių koncepcija. Pagal ją, reikšmingi išoriniai šokai (šiuo atveju pandemija), gali pakeisti ekonominių kintamųjų tarpusavio sąryšius ir jų poveikio stiprumą. Skirtingų laikotarpių analizė leidžia pamatyti, ar iki pandemijos galioję darbo užmokesčio formavimosi dėsniai išliko stabilūs, ar covid-19 laikotarpiu išryškėjo nauji veiksniai, ar pasikeitė esamų veiksnių reikšmė. Vėlgį, šis sprendimas remiamas ir kitų autorių tyrimais, tokiais kaip: O'Brien ir Mansor (2024), Adams-Prassl, Boneva, Golin, Rauh (2020).

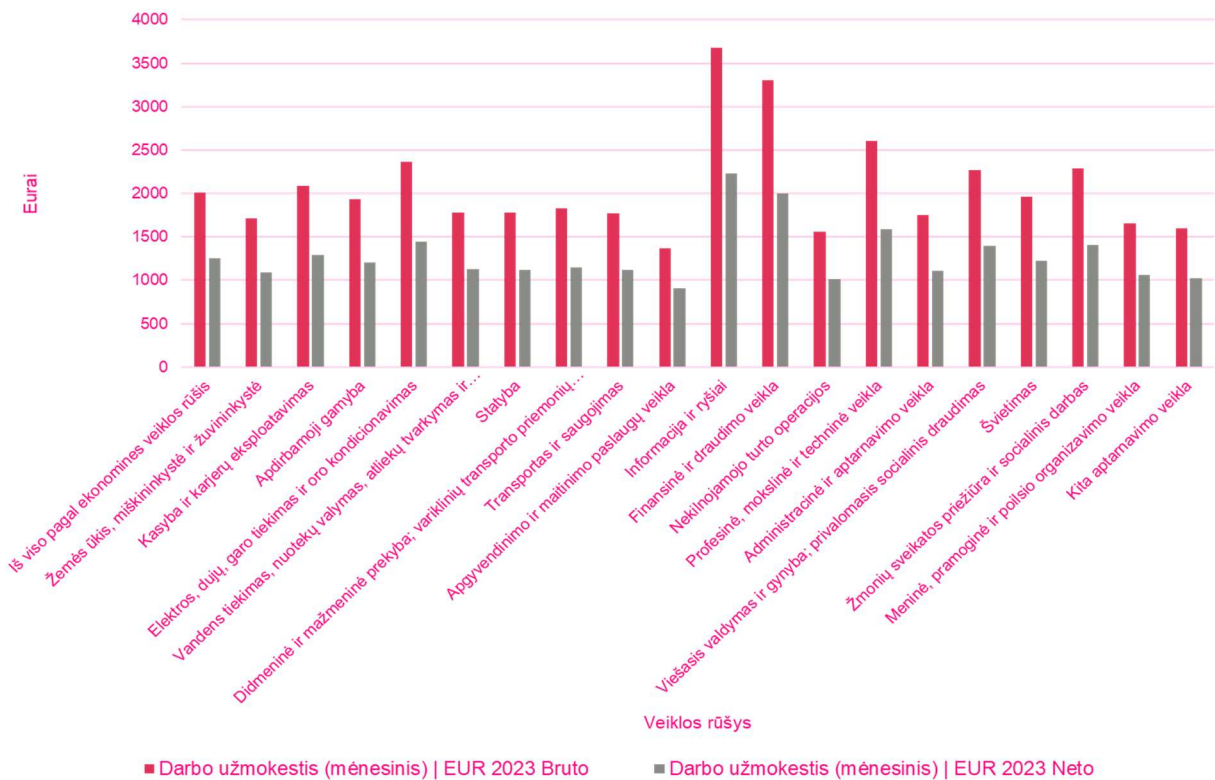
3. EMPIRINĖ VIDUTINIO DARBO UŽMOKESČIO LEMIANČIŲ VEIKSNIŲ ANALIZĖ LIETUVOS SAVIVALDYBIŲ LYGMENIU

3.1. Vidutinio darbo užmokesčio palyginamoji analizė Lietuvos savivaldybėse

Lietuvos statistikos departamento duomenys patvirtina, jog Lietuvoje regioniniai skirtumai darbo užmokesčio srityje išlieka ištis ryškia socialine ir ekonomine problema. Vidutinio darbo užmokesčio lygis reikšmingai skiriasi tarp šalies savivaldybių, kas labiau aktualizuoja ekonominio aktyvumo, platesnių struktūrinių netolygumų skirtumus tarp Lietuvos regionų. Nepaisant nacionalinės ekonomikos augimo ir nuolat kylančio šalies darbo užmokesčio lygio, atlyginimų skirtumai tarp savivaldybių išlieka stabilūs ir kai kuriais atvejais netgi gilėja.

Darbo užmokesčio lygis regione reikšmingas tuo, jog leidžia darbuotojui lengviau orientuotis į tai, kokio darbo užmokesčio regione jis galėtų tikėtis. Tokiu atveju darbdaviui tampa sudėtinga sudaryti darbo sutartį, nes darbuotojai tikisi darbo užmokesčio, atitinkančio analogiškų profesijų rinkos lygį, ir suvokia, kad mažesnis atlygis nepadengtų tam regionui būdingų vartojimo išlaidų. Didesniuose miestuose, tokiuose kaip Vilnius, Kaunas ar Klaipėda, susitelkusios aukštą pridėtinę vertę kuriančios veiklos – informacinių technologijų, finansinių paslaugų, profesinių ir mokslinių paslaugų sektoriai. Šios sritys geba užtikrinti aukštesnį darbo užmokestį, kuris dažnai viršija nacionalinį vidurkį. Žemiau pateiktame 3 paveiksle galima apžvelgti, kaip Lietuvoje išsidėsto vidutinis darbo užmokestis pagal veiklos rūšis. Be abejo renkantis profesiją, remtis vien šiuo aspektu nederėtų, nes duomenis gali iškreipti įvairūs faktoriai. Tarkime kai kuriuose sektoriuose šešėlinė ekonomika yra kur kas aktyvesnė, ir jei didesnė dalis atlygio sumokama nelegaliai, oficialiai toks darbas atrodo apmokamas prasčiau. Kaip ir buvo minėta, taip ir matoma grafike, kad informacija ir ryšiai bei finansinė ir draudimo veikla kuria aukštą pridėtinę vertę. Tuo tarpu daugelyje mažesnių savivaldybių dominuoja viešasis sektorius, žemės ūkio ar mažosios pramonės veiklos, kurios yra mažiau pelningos ir kaip galima matyti, paprastai siūlo mažesnį atlygį.

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu



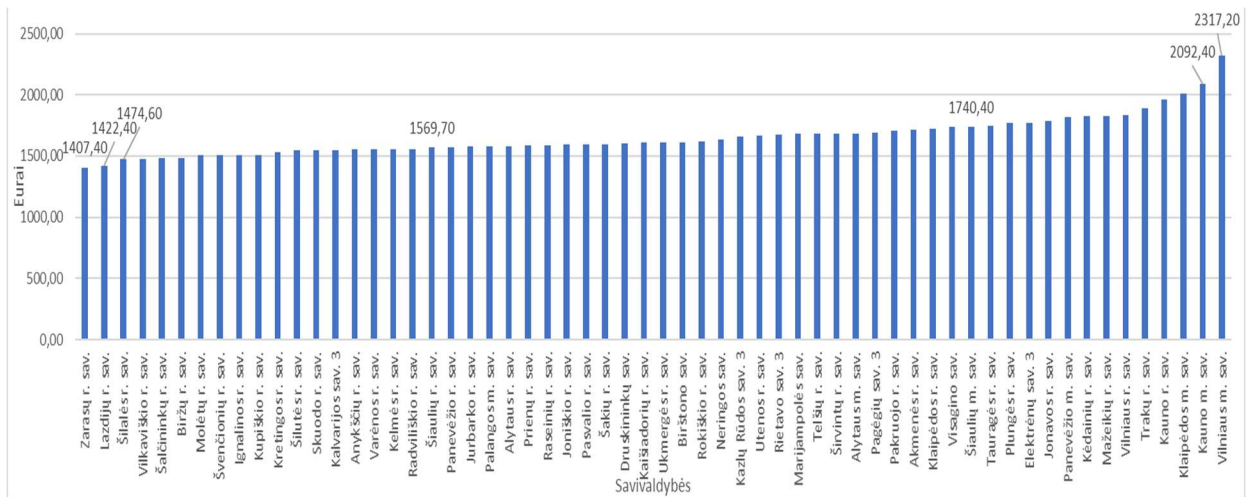
5 pav. VDU pagal veiklos rūšis

Šaltinis: sudaryta autorės

Investicijų pasiskirstymas Lietuvoje tarp savivaldybių taip pat yra netolygus. Tarptautinės bendrovės ir tiesioginės užsienio investicijos dažniausiai renkasi regionus su išvystyta infrastruktūra, aukštos kvalifikacijos darbo jėga ir didesne vidaus rinka. Tai lemia, kad savivaldybės, nutolusios nuo didžiųjų miestų, patiria lėtesnį ekonominį augimą, mažesnį verslo aktyvumą bei silpnesnį darbo užmokesčio augimą. Kartu reikšmingas vaidmuo tenka ir švietimo bei žmogiškojo kapitalo pasiskirstymui – regionuose, kuriuose aukštąjį išsilavinimą įgijusių gyventojų dalis yra didesnė, pastebimai aukštesnis ir vidutinis darbo užmokestis. Jei užsienio ir vietos įmonės konkuruoja toje pačioje darbo rinkoje, vietos įmonės mokėtų didesnius darbo užmokesčius, kad įdarbintų darbo vietas, todėl didėja vidutinis vidaus pramonės darbo užmokestis. Kaip kad atliktame Qamer Un-Nisa, Džabaras Ul-Hakas, Nazia Nazeer (2022) tyrime, empirinė analizė patvirtina, kad šiuo atveju Pakistane tiesioginių užsienio investicijų įplaukos didina pramonės darbo užmokesčio priedus.

Migracijos procesai dar labiau gilina šiuos skirtumus tarp regionų. Daug jaunų žmonių, baigę mokslus, renkasi persikelti į didžiuosius miestus ar išvykti į užsienį, o mažesnėse savivaldybėse mažėja darbo jėgos pasiūla, silpnėja vietos ekonominis potencialas. Tuo pačiu metu didmiesčiai pritraukia ne tik darbo jėgą, bet ir žinių ekonomiką plėtojančias įmones, kurios savo ruožtu sukuria gerai apmokamas darbo vietas. Vidutinio darbo užmokesčio disproporcija tarp mažųjų miestelių ir didžiųjų Lietuvos miestų lemia ilgalaikių pasekmių, tokių kaip mažėja regionų patrauklumas, lėtėja jų vystymasis, o gyventojų socialinis nepasitenkinimas gali peraugti į platesnius politinius ir demografinius iššūkius.

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu



6 pav. VDU pagal savivaldybes

Šaltinis: sudaryta autorės

Kaip galima matyti iš pateikto grafiko, virš 2000 eurų vertės vidutinis darbo užmokestis vyrauja tik trijose savivaldybėse. Prasčiausia situacija, kur vidutinis darbo užmokestis yra netgi žemesnis už 1500 eurus, yra šešiose savivaldybėse. Atkreiptinas dėmesys ir į tai, jog nepaisant to, kad Šiaulių miestas pagal savo dydį yra ketvirtas Lietuvoje, bet jo vidutinis darbo užmokestis 2023 metų duomenimis yra vos keturioliktas nuo viršaus. Siekiant objektyvios darbo užmokesčio diferenciacijos, organizacijose turi būti naudojamos aiškos ir suprantamos darbo apmokėjimo sistemos, numatančios moksliškai pagrįstas pagrindinio darbo užmokesčio apskaičiavimo ir diferencijavimo sąlygas (Tamašauskienė ir kt., 2008b).

3.1.8 lentelė

Kintamųjų aprašomoji statistika Lietuvos savivaldybėse

Kintamieji	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Mažiausia reikšmė	Didžiausia reikšmė
Vidutinis darbo užmokestis	774	458	237	2536,3
Užimtumo lygis	62,9	8,74	40,1	89,8
Migracija	0,897	0,363	0,164	3,31
Tiesioginės užsienio investicijos	2023	3938	-45,0	42436
Moterys	1134	53,4	960	1307
Įmonių skaičius	8,49	10,2	0,317	86,7
Produktyvumas	8133,6	6225	158	51165
Savivaldybių išlaidos	41,7	53	4,99	1647
Bendrosios investicijos	32,1	35,4	6,04	917

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Gretl

Kintamųjų aprašomoji statistika pateikta 3.1.8 lentelėje. Aptariant kintamųjų aprašomąją statistiką, atkreipiamas dėmesys į didelius atotrūkius, kurie pasireiškia tarp rodiklių minimalių ir maksimalių reikšmių. Vidutinis darbo užmokesčio vidurkis siekia 774 eur, tai reiškia, kad per visą analizuojamą laikotarpį (2004-2024 m.), 60 Lietuvos savivaldybėse vidutiniškai vidutinis darbo užmokestis buvo 774 eur. Mažiausias vidutinis darbo užmokestis tiriamu laikotarpiu, šiame darbe buvo fiksuotas 2004 m. Šiaulių rajono savivaldybėje. Jis siekė vos 237,2 eur bruto. Ne ką didesnė reikšmė matoma Jurbarko raj. sav., tais pačiais metais ji siekė 237,5 eur, tuomet seka Raseinių raj.

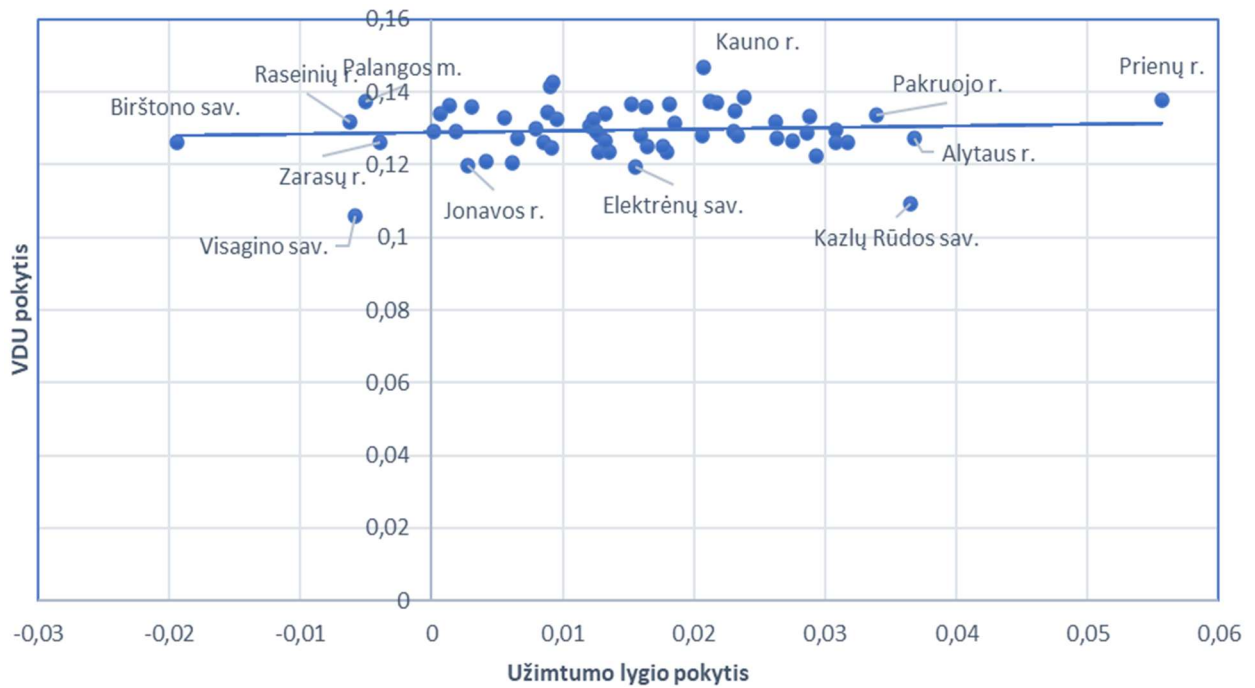
sav. (239,8 eur), Vilkaviškio raj. sav. (240,1 eur) ir t.t. 2004 metais Lietuva dar buvo žemo atlyginimų lygio konvergencijos stadijoje. Šiaulių r. sav., kaip ir dauguma kitų mažųjų rajonų, pasižymėjo ribotais aukštos pridėtinės vertės pramonės ar paslaugų sektorių išsivystymais. Kapitalo trūkumas riboja produktyvumo augimą, bei silpna darbo rinkos derybinė galia periferiniuose regionuose tiesiogiai veikia atlygio lygį.

Tuo tarpu aukščiausias vidutinio darbo užmokesčio lygis be abejo yra 2024 metais. Vilniaus (2536,3 eur), Kauno (2328,4 eur) ir Klaipėdos (2206,4 eur) miestų savivaldybėse bei Kauno rajono (2221,7 eur) ir Trakų rajono (2118,5 eur) savivaldybėse. Šie rezultatai parodo ryškią darbo užmokesčio koncentraciją didmiesčiuose ir jų funkcinėse zonose. O tai lemia aukštos pridėtinės vertės ekonominių veiklų koncentracija, intensyvios investicijos ir kvalifikuotos darbo jėgos paklausa. Atkreipiamas dėmesys, kad visose likusiose 55 savivaldybėse vidutinis darbo užmokestis yra žemesnis nei 2000 eur. Šiaulių miesto savivaldybės rodiklis lygus 1895,2 eur. Kas rodo, kad nors ir lenkia rajonines savivaldybes, bet atsilieka nuo trijų didžiųjų centrų ir jų funkcinių zonų. Palyginus kraštines reikšmes, t.y. didžiausią Vilniaus m. sav. (2024) ir mažiausią Šiaulių r. sav. (2004), skirtumas yra beveik 11 kartų. Tai rodo žymią regioninę ir laiko dimensijų darbo užmokesčio diferenciaciją. Eliminuojuant laiko efektą ir vertinant tų pačių metų didžiausią ir mažiausią reikšmes (2024 m.), nustatyta, kad Vilniaus miesto savivaldybės VDU buvo didesnis 65 % už Zarasų r. sav.

Toliau Lentelėje matomi standartiniai nuokrypiai leidžia įvertinti, kiek vidutiniškai nurodytos reikšmės nukrypsta nuo aritmetinio vidurkio. Kai mažesnės reikšmės atspindi savivaldybių panašumą, o didesnės reikšmės - skirtumą. Šio darbo analizuojamu laikotarpiu vidutinio darbo užmokesčio standartinis nuokrypis yra 458 eur. Tai parodo, kad Lietuvos savivaldybių vidutinis darbo užmokestis per 2004 - 2024 metų laikotarpį buvo su dideliu išskaidymu. Šis nuokrypis vėlgi atskleidžia ryškią regioninę nelygybę ir reikšmingus struktūrinius skirtumus tarp didžiųjų miestų ir periferijų.

3.2. Vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių tarpusavio sąryšių analizė

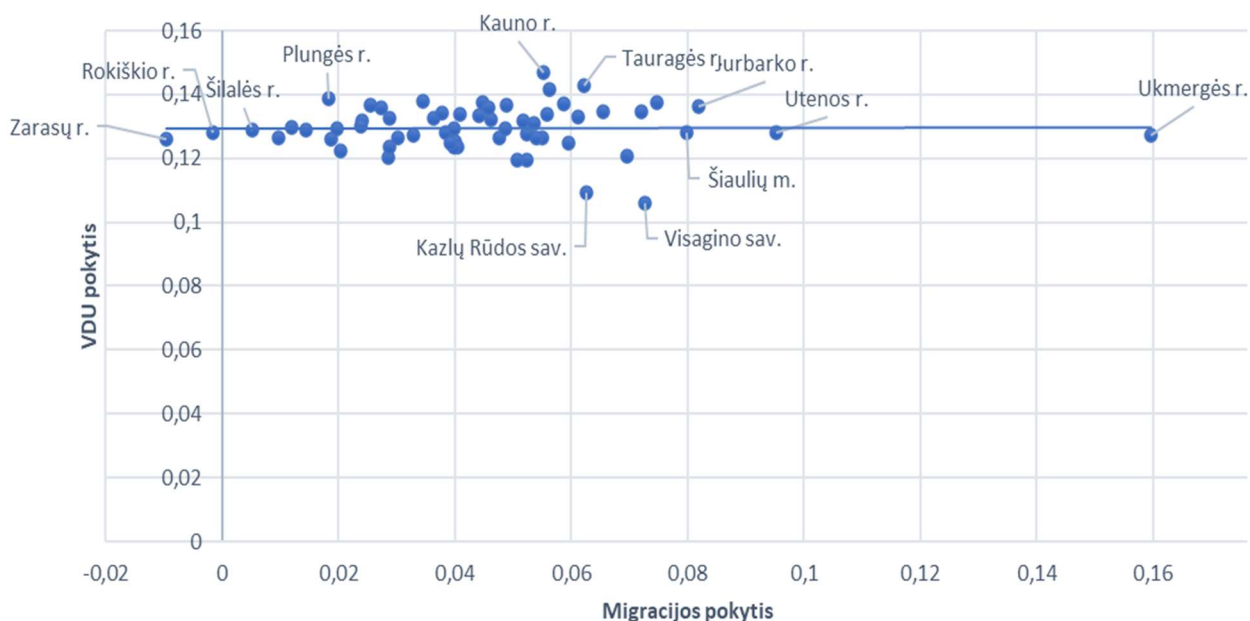
Atliekant empirinius ekonominius tyrimus, svarbu ne tik įvertinti atskirų kintamųjų statistines savybes, bet ir nustatyti tarpusavio ryšius. Ryšių analizė leidžia identifikuoti, ar tarp nagrinėjamų rodiklių egzistuoja priklausomybė bei kokio pobūdžio ji yra – teigiama, neigiama ar nereikšminga. Vienas iš pagrindinių vizualinių įrankių šiai analizei atlikti yra sklaidos diagramos, kurios pateikia duomenų taškų išsidėstymą koordinačių plokštumoje, kiekvienam kintamųjų poros stebėjimui atitinkant vieną tašką. Tokiu būdu galima vizualiai įvertinti galimą ryšio kryptį, stiprumą bei formą tarp priklausomo ir nepriklausomų kintamųjų. Sklaidos diagramos taip pat padeda identifikuoti išsiskiriančius stebinius, kurie gali turėti neproporcingą įtaką modelio rezultatams, bei įvertinti, ar tarp kintamųjų egzistuoja tiesinis ar nelinijinis ryšys. Todėl jos yra itin naudingos duomenų analizėje, prieš pradedant taikyti ekonometrinius modelius.



7 pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir užimtumo lygio pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį
Šaltinis: sudaryta autorės

Ši sklaidos diagrama (7 pav.) atspindi Lietuvos savivaldybių užimtumo lygio ir vidutinio darbo užmokesčio pokyčių dešimties metų vidurkių tarpusavio sąryšį. Analizuojamų savivaldybių užimtumo lygio pokytis svyruoja nuo - 1,95 proc. (Birštono sav.) iki 5,57 proc. (Prienų r.), o vidutinio darbo užmokesčio pokytis nuo 10,6 proc. (Visagino sav.) iki 14,7 proc. (Kauno r.). Diagramą galima interpretuoti, kad nors užimtumo dinamika tarp savivaldybių yra gana heterogeniška, vidutinio darbo užmokesčio augimas pasižymi santykinai mažesne sklaida. Diagramoje matyti teigiama tendencija savivaldybėse, kuriose fiksuojamas didesnis užimtumo lygio augimas, dažniau stebimi ir didesni vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai. Pavyzdžiui, Prienų r. (užimtumo pokytis - 5,57 proc.) ir Kauno r. (2,08 proc.). Tuo tarpu savivaldybėse su neigiamu užimtumo pokyčiu, tokiose kaip Visagino sav. (- 0,58 proc.) ar Birštono sav. (- 1,95 proc.), vidutinio darbo užmokesčio augimas yra vienas žemiausių (apie 10,6 - 12,6 proc.). Kartu diagrama atskleidžia ir nukrypimus nuo bendros tendencijos. Pavyzdžiui, Kazlų Rūdos sav., nepaisant gana spartaus užimtumo augimo (3,65 proc.), pasižymi santykinai mažu VDU pokyčiu (10,93 proc.), o Šalčininkų r. ar Tauragės r. rodo aukštą darbo užmokesčio augimą (virš 14 proc.) esant tik vidutiniam užimtumo lygio didėjimui. Tai leidžia daryti prielaidą, kad vidutinio darbo užmokesčio pokyčius savivaldybėse veikia ne užimtumas, bet ir kiti struktūriniai veiksniai. Bet galiausiai, ši diagrama patvirtina bendrą teigiamą sąsają tarp užimtumo lygio ir vidutinio darbo užmokesčio pokyčių.

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu



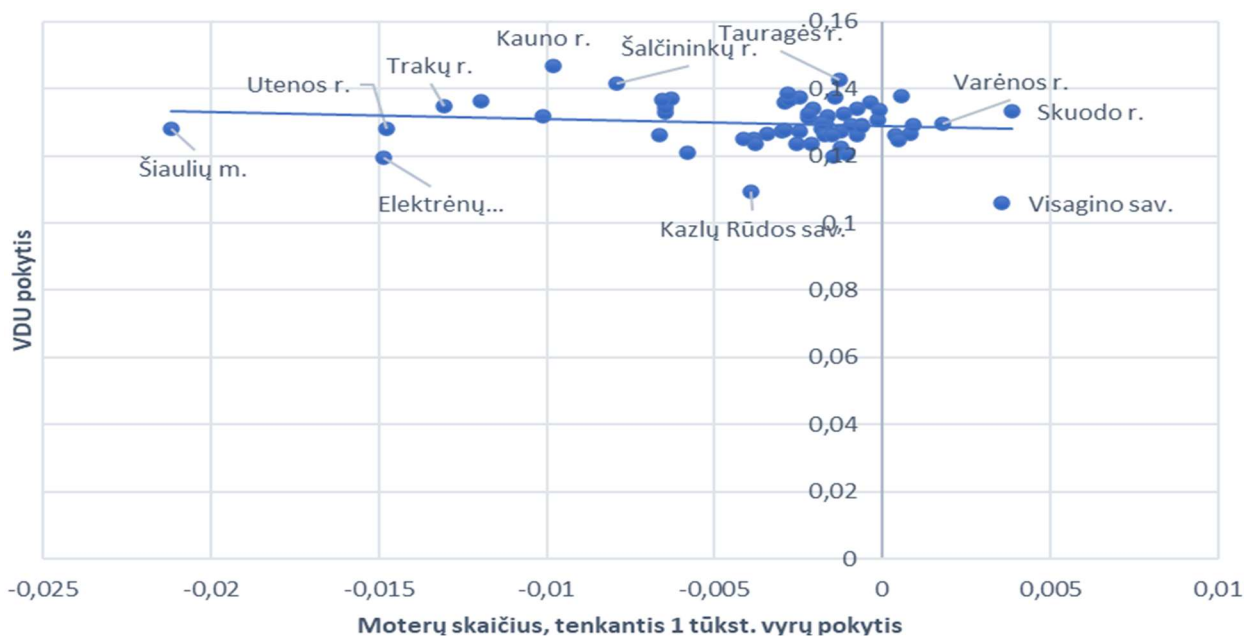
8. pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir migracijos pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį
Šaltinis: sudaryta autorės

8 paveikslo sklaidos diagrama atspindi Lietuvos savivaldybių migracijos pokyčio ir vidutinio darbo užmokesčio pokyčio dešimties metų vidurkių tarpusavio sąsają. Ši vizualinė analizė leidžia teigti, kad nėra nustatomas stiprus teigiamas ryšys tarp migracijos pokyčio ir vidutinio darbo užmokesčio augimo. Pavyzdžiui, Ukmergės r., kur fiksuojamas didžiausias migracijos pokytis (15,95 proc.), pasižymi tik vidutiniu algų augimu (12,72 proc.). Analogiškai, Šiaulių m. (7,98 proc.) ir Jurbarko r. (8,18 proc.) išsiskiria santykinai didesniu migracijos augimu, tačiau jų vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai išlieka artimi šalies savivaldybių vidurkiui (atitinkamai 12,81 proc. ir 13,63 proc.). Vizualiai stebima plati taškų sklaida rodo, jog migracijos poveikis darbo užmokesčiui yra netiesioginis ir tikriausiai priklausomas nuo kitų struktūrinių veiksnių.



9 pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir tiesioginių užsienio investicijų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį

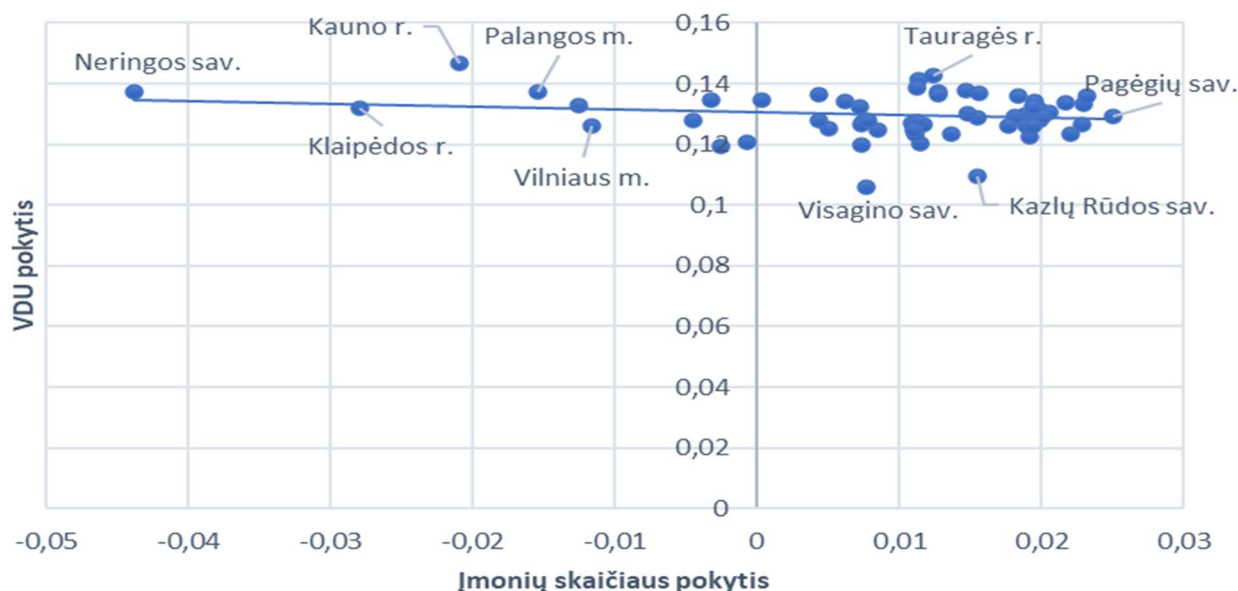
Tiesioginių užsienio investicijų ir vidutinio darbo užmokesčio pokyčio dešimties metų vidurkių tarpusavio sąsają. Analizuojamu laikotarpiu investicijų pokytis savivaldybėse pasižymi didele sklaida, nuo - 8,2 proc. (Utenos r.) ir - 1,6 proc. (Tauragės r.) iki 70,9 proc. (Joniškio r.) ir 68,1 proc. (Jurbarko r.). Tuo tarpu darbo užmokesčio pokytis, išlieka stabilesnis ir svyruoja nuo 8,7 proc. (Kaišiadorių r.) iki 15,1 proc. (Varėnos r.). Ši sklaida rodo, kad net ir esant reikšmingam tiesioginių užsienio investicijų augimui, vidutinio darbo užmokesčio didėjimas savivaldybių lygmeniu pasižymi ribotu kintamumu. Vizualinė analizė neatskleidžia stipraus teigiamo linijinio ryšio tarp šių veiksnių. O poveikis darbo užmokesčiui yra netiesioginis, atidėtas laike arba priklausomas nuo investicijų struktūros, jų sektoriaus, kapitalo intensyvumo ir regiono gebėjimo absorbuoti investicijas.



10 pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir moterų skaičiaus tenkančio 1 tūkst. vyrų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį

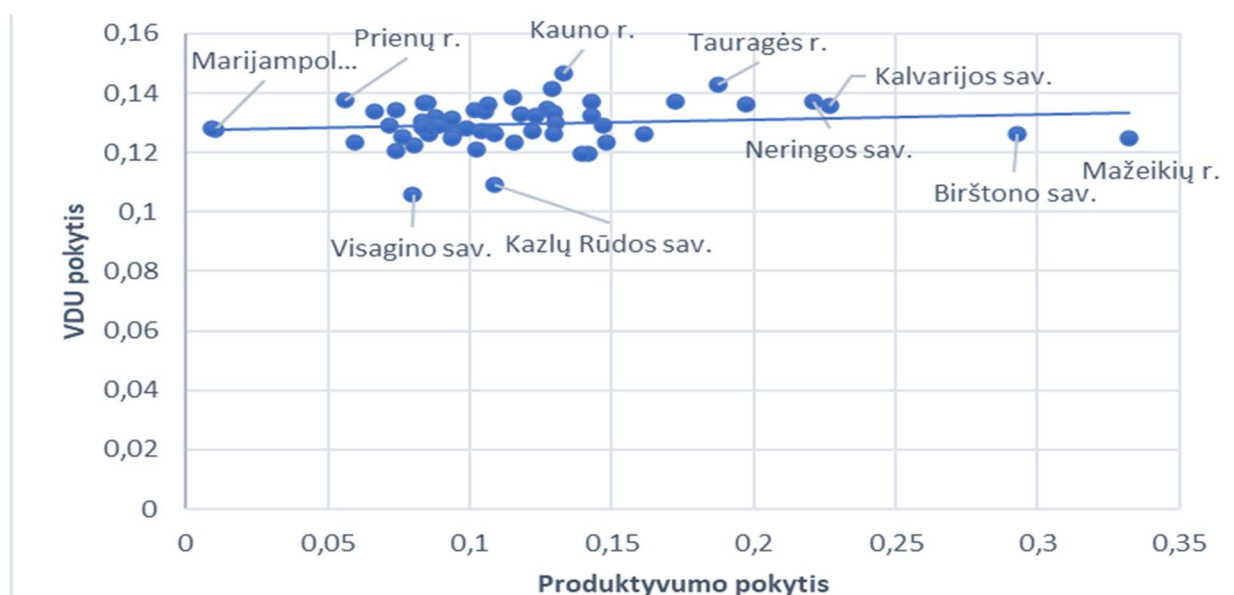
Analizuojamu laikotarpiu moterų skaičiaus pokytis daugumoje savivaldybių yra neigiamas ir svyruoja nuo - 2,12 proc. (Šiaulių m.) ir - 1,48 proc. (Utenos r.) iki teigiamo pokyčio 0,36 proc. (Visagino sav.) ir 0,38 proc. (Skuodo r.). Tuo tarpu darbo užmokesčio pokytis, pasižymi mažesne sklaida ir kinta maždaug nuo 10,6 proc. (Visagino sav.) iki 14,7 proc. (Kauno r.). Diagramoje išsiskiria pavieniai atvejai. Kauno r., nepaisant gana ryškaus moterų skaičiaus mažėjimo (-0,98 proc.), pasižymi vienu didžiausių VDU augimų (14,68 proc.). Tuo tarpu Visagino sav., kur fiksuojamas vienas didžiausių teigiamų moterų skaičiaus pokyčių (0,36 proc.), vidutinio darbo užmokesčio augimas yra vienas žemiausių (10,6 proc.). Panašiai ir Skuodo r., kuriame moterų skaičius didėjo (0,38 proc.), VDU augimas išlieka artimas šalies savivaldybių vidurkiui (13,3 proc.), bet neišsiskiria iš bendros tendencijos. Neigiamą moterų skaičiaus pokytį patiriančios didžiosios savivaldybės, tokios kaip Vilniaus m., Kauno m. ar Klaipėdos m., taip pat nerodo vienkryptės reakcijos darbo užmokesčio atžvilgiu. Šių savivaldybių augimas išlieka vidutinis arba aukštesnis už vidurkį, nepaisant panašios demografinės dinamikos. Ši sklaidos diagrama neatskleidžia statistškai ar vizualiai reikšmingo ryšio. O analizuojamas veiksnys darbo užmokesčiui gali turėti tik netiesioginį arba sąveikinį poveikį, pasireiškiantį per kitus darbo rinkos ir struktūrinius kintamuosius.

Vidutinį darbo užmokesį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu



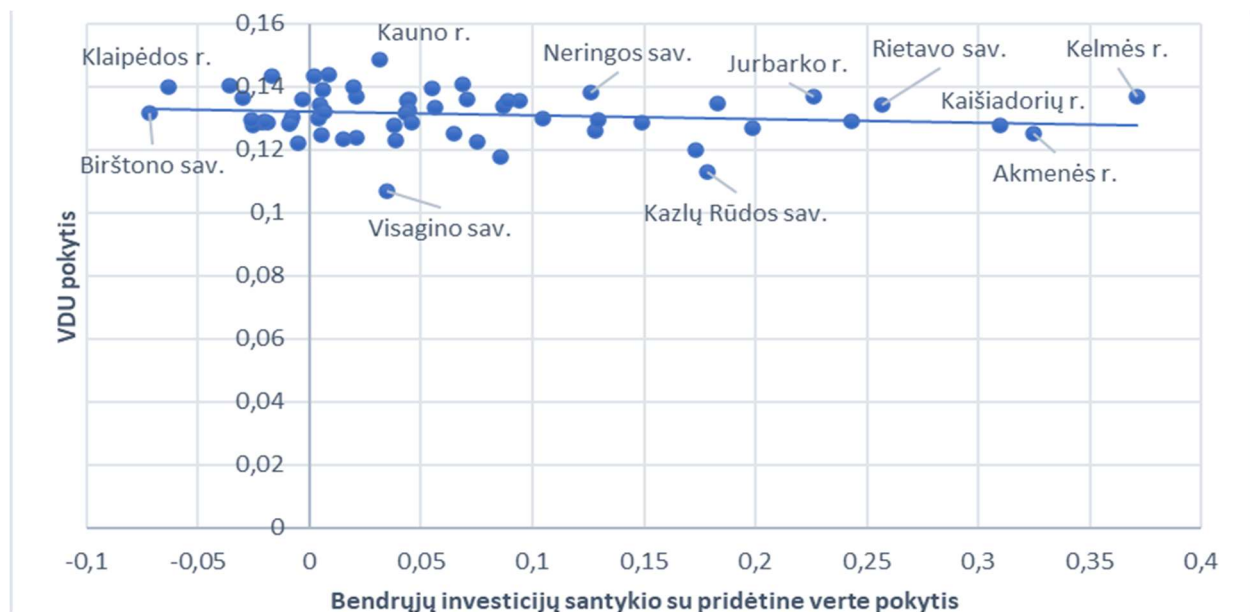
11 pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir įmonių skaičiaus pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį
Šaltinis: sudaryta autorės

11 paveiksle matomas dar vieno kintamojo dešimtmečio pokytis. T.y. veikiančių įmonių skaičius metų pradžioje santykis su gyventojų skaičiumi. Analizuojamu laikotarpiu įmonių skaičiaus pokytis savivaldybėse kinta nuo neigiamo -4,38 proc. (Neringos sav.) ir -2,80 proc. (Klaipėdos r.) iki teigiamo 2,5 proc. (Pagėgių sav.) pokyčių. Savivaldybėse, kuriose fiksuojamas spartesnis įmonių skaičiaus augimas, atlygio pokytis yra žemesnis. Tuo tarpu savivaldybėse, kuriose įmonių skaičius mažėjo, darbo užmokesčio augimas kyla. Ir atvirkštinė tendencija matoma Pagėgių sav., Skuodo r., Lazdijų r. ir Kelmės r., kur didesnis įmonių skaičiaus augimas siejamas su darbo užmokesčio mažėjimu. Taigi, vizualiai matoma neigiama tendencija leidžia daryti prielaidą, kad spartesnis veikiančių įmonių skaičiaus augimas siejamas su darbo rinkos fragmentacija, didesne smulkių ir mažo produktyvumo įmonių dalimi bei silpnesnėmis darbuotojų derybinėmis pozicijomis.



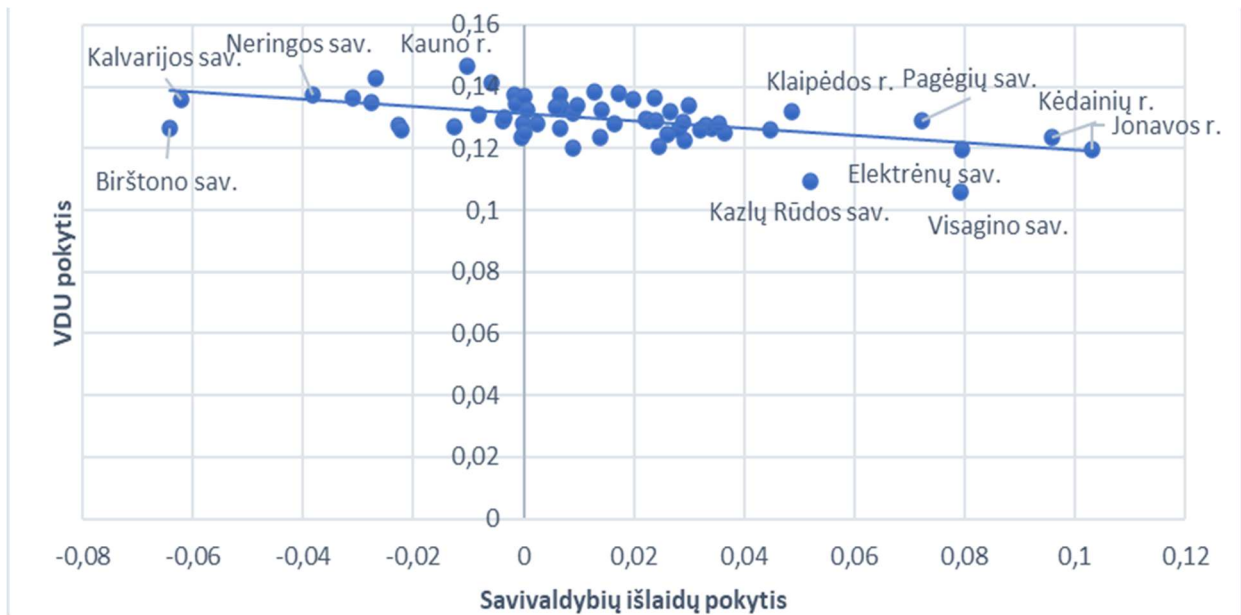
12 pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir produktyvumo pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį
Šaltinis: sudaryta autorės

12 paveiksle sklaidos diagrama atspindi Lietuvos savivaldybių darbo produktyvumo ir vidutinio darbo užmokesčio pokyčius. 10 metų laikotarpiu produktyvumo pokytis savivaldybėse svyruoja nuo 1,0 proc. (Marijampolės sav., Rokiškio r.) iki 33,2 proc. (Mažeikių r.), kas rodo reikšmingą produktyvumo dinamikos heterogeniškumą tarp savivaldybių. Savivaldybėse, kuriose fiksuojamas didesnis produktyvumo augimas, pastebimas ir didesnis darbo užmokesčio pokyčiai. Štai Kauno r. (produktyvumo pokytis - 13,3 proc.) ir Tauragės r. (18,8 proc.) pasižymi vienais didžiausių atlyginimų augimų (14,7 proc. ir 14,3 proc.). Panašiai Kalvarijos sav. ir Plungės r. Taigi, sklaidos diagrama aiškiausiai iš visų analizuotų veiksnių atskleidžia teigiamą ryšį tarp ekonominio produktyvumo augimo ir vidutinio darbo užmokesčio didėjimo. Vizualiai matoma kryptinga tendencija leidžia tikėtis statistiškai reikšmingo teigiamo koeficiento ekonometrinėje analizėje.



13 pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir bendrųjų investicijų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį
Šaltinis: sudaryta autorės

13 paveiksle pateiktame matoma bendrųjų investicijų santykio su pridėtine verte pokyčių dešimtmečio vidurkių Lietuvos savivaldybių lygmeniu sklaidos diagrama. Regresijos linija rodo, kad savivaldybės, kuriose bendrųjų investicijų santykis su pridėtine verte augo labiau, vidutiniškai neturėjo spartesnio vidutinio darbo užmokesčio augimo. Diagrama atskleidžia, kad šis rodiklis pasižymi reikšminga tarpsavivaldybine variacija – investicijų pokyčiai svyruoja nuo nedidelio sumažėjimo iki itin spartaus augimo, tačiau vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai per tą patį laikotarpį išlieka beveik identiški visoje šalyje. Sklaidos diagramoje savivaldybės koncentruojasi ne plačiame vidutinio darbo užmokesčio pokyčio intervale. Jis svyruoja nuo 0,10 iki 0,16. Tuo tarpu regresijos linijos nuolydis yra labai nežymiai neigiamas, rodantis empiriškai nereikšmingą ir ekonomiškai silpną ryšį tarp investicijų intensyvumo kitimo ir darbo užmokesčio pokyčio. Net savivaldybėse, kuriose bendrųjų investicijų santykis su pridėtine verte augo ryškiai (pvz., Kaišiadorių, Kelmės ar Jurbarko rajonuose), vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai neatsiskiria nuo šalies vidurkio, o žemesni darbo užmokesčio augimo rodikliai (pvz., Visagino savivaldybėje) nėra susiję su investicijų rodiklio pokyčiais. Tokie rezultatai rodo, kad investicijų santykio su pridėtine verte kitimas savivaldybių lygmeniu nėra reikšmingas, o darbo užmokesčio pokyčius daugiausia lemia makroekonominiai šalies masto veiksniai, o ne lokalaus kapitalo intensyvumo svyravimai.



14 pav. Vidutinio darbo užmokesčio ir savivaldybių išlaidų pokyčių palyginimas per 10 metų laikotarpį
Šaltinis: sudaryta autorės

Ir galiausiai, 14 paveikslas atspindi Lietuvos savivaldybių biudžeto išlaidų ir vidutinio darbo užmokesčio pokyčio dešimties metų vidurkių tarpusavio sąsają. Matoma, jog savivaldybių išlaidų pokytis pasižymi reikšminga sklaida nuo - 6,4 proc. (Birštono sav.), - 6,2 proc. (Kalvarijos sav.) iki 10,3 proc. (Jonavos r.) ir 9,6 proc. (Kėdainių r.). Vizualinė analizė rodo neigiamą tendenciją tarp savivaldybių išlaidų pokyčio ir vidutinio darbo užmokesčio augimo. Savivaldybėse, kuriose išlaidų augimas yra didesnis, vidutinio darbo užmokesčio pokytis yra žemesnis ir atvirkščiai. Ši tendencija ypač matoma Jonavos r., Kėdainių r. ir Pagėgių sav., kur santykinai didelis išlaidų augimas nėra lydimas spartesnio darbo užmokesčio didėjimo.

Aštuonių sklaidos diagramų analizė, apimanti užimtumo lygio, migracijos, bendrųjų investicijų, tiesioginių užsienio investicijų, demografinės struktūros (moterų skaičiaus), veikiančių įmonių skaičiaus, darbo produktyvumo ir savivaldybių išlaidų pokyčius, atskleidžia nevienodus šių veiksnių ryšius su vidutiniu darbo užmokesčiu. Analizuotų rodiklių rezultatai leidžia teigti, kad atlyginimų pokyčius lemia kompleksinė ekonominių ir struktūrinių veiksnių sąveika.

Teigiama tendencija rasta tarp užimtumo lygio pokyčio ir darbo užmokesčio augimo. Migracijos, bendrųjų investicijų ir tiesioginių užsienio investicijų pokyčiai neatskleidžia aiškos vizualinės sąsajos su darbo užmokesčiu, kas leidžia teigti, kad šių veiksnių poveikis yra netiesioginis. T.y. priklausomas nuo investicijų struktūros. Demografinio rodiklio (moterų skaičiaus) analizė vėlgi nepatvirtina reikšmingos sąsajos. Tuo tarpu veikiančių įmonių skaičiaus pokyčio sklaidos diagrama atskleidžia neigiamą tendenciją, leidžiančią teigti, kad spartesnis įmonių skaičiaus augimas siejamas su didesne smulkių ir mažo produktyvumo įmonių dalimi. Priešingai, darbo produktyvumo pokytis aiškiausiai iš visų nagrinėtų veiksnių siejasi su vidutinio darbo užmokesčio augimu, nuosekliai patvirtindamas ekonomikos teorinę prielaidą apie darbo našumo ir atlyginimų ryšį. Savivaldybių išlaidų pokyčio analizėje vizualiai stebima kad ir silpna, bet neigiama kryptis. Taigi, sklaidos diagramų analizė suteikia svarbių pirminių įžvalgų apie nagrinėjamų veiksnių vaidmenį, tačiau kartu pagrindžia daugiamatės ekonometrinės analizės taikymo būtinybę, siekiant įvertinti jų poveikį vidutiniam darbo užmokesčiui kontroliuojant kitus ekonominius ir struktūrinius veiksnius.

3.3. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių regresinė analizė

Analizė atliekama taikant ekonometrinius modelius, leidžiančius įvertinti tiek laiko, tiek regioninių skirtumų poveikį. Rezultatų interpretavimas grindžiamas statistinių testų išvadomis ir ekonomine logika, todėl ši dalis leidžia pereiti nuo teorinių prielaidų prie realių duomenimis pagrįstų išvalgų apie darbo užmokesčio kitimo tendencijas ir jų lemiančius veiksnus.

Atliekant pirminį klasikinį OLS (mažiausiųjų kvadratų) modelį, svarbu paminėti tai, kad turime du kintamuosius su bendrosiomis vidaus investicijomis. Vienas išreikštas per santykį su užimtais gyventojais (BINV_UG), o kitas per santykį su pridėtine verte (BINV_PV). Norint gauti tinkamus rezultatus negali dubliuotis rodikliai, tad atlikus du modelius žiūrima, kuris jų reikšmingesnis. I_BINV_UG gauname nereikšmingą, o BINV_PV reikšmingumas – 95 proc., tad apsistojame ties šiuo veiksnio. Panelinių duomenų specifikacija rodo, kad žema p-vertė prieštarauja nulinei hipotezei, kad klasikinis OLS (mažiausiųjų kvadratų) modelis yra tinkamas ir teikiama fiksuotų efektų alternatyva. Hausmano testas patvirtina tą patį, kad žema p-vertė prieštarauja nulinei hipotezei ir atsitiktinių efektų modelis yra atmetamas, o palankiausias – fiksuotų efektų.

Sudaromi keturi ekonometriniai fiksuotų efektų modeliai, kurie leis analizuoti skirtingas laiko ir kintamųjų kombinacijas. Pirmasis modelis apims visus atrinktus kintamuosius, siekiant nustatyti bendrą jų įtakos struktūrą visam analizuojamam laikotarpiui. Antrajame modelyje iš analizės bus pašalinti tiesioginių užsienio investicijų ir migracijos veiksniai, kad būtų galima išplėsti tyrimo laikotarpį ir įtraukti duomenis nuo 2004 m., taip užtikrinant ilgesnės dinamikos įvertinimą. Minėtų kintamųjų statistiniai duomenys Lietuvos statistiko departamente pateikti tik nuo 2010 metų, kas ir sutrumpina tiriamąjį laikotarpį. Siekiant įvertinti struktūrinius pokyčius darbo rinkoje ir ekonomikos elgseną skirtingais laikotarpiais, sudaryti dar du papildomi modeliai: trečiasis apims laikotarpį iki covid-19 pandemijos (2004 - 2019 m.), o ketvirtasis - pandemijos ir pokovidinį laikotarpį (2020 - 2024 m.). Šių modelių išskyrimas leidžia identifikuoti, ar po tokių ryškių sukrėtimų visame pasaulyje, pasikeitė darbo užmokesčio augimo veiksnių pobūdis, jų reikšmingumas bei tarpusavio sąveikos. Tokia analizė suteikia galimybę įvertinti, kaip ekstremalūs ekonominiai sukrėtimai paveikė darbo rinkos funkcionavimą ir ar po jų formuojasi naujos atlygio tendencijos regioniniu lygmeniu.

Prieš pradedant sudarinėti modelius, atliekami metodinėje dalyje išvardinti testai. Norint įsitikinti, ar skirtingų stebėjimų liekamosios paklaidos koreliuoja (yra autokoreliacija), kas reiškia, jog vieno rodiklio stebėjimai daro įtaką kitiems tyrime naudojamiems rodikliams. Siekiant nustatyti, ar egzistuoja autokoreliacija yra atliekamas metodinėje dalyje minėtas Wooldridge testas ir pateiktas 3.3.9 lentelėje.

3.3.9 lentelė

Autokoreliacijos tikrinimas modeliuose

	1 modelis	2 modelis	3 modelis	4 modelis
Wooldridge testo p-reikšmė	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,583609
Autokoreliacija	Yra	Yra	Yra	Nėra

Šaltinis: sudaryta autorės

Sudarytuose modeliuose atliekant Wooldridge testą keliama H_0 hipotezė, kuri patvirtina arba atmėta, kad tarp duomenų yra/nėra pirmos eilės autokoreliacijos. Pirmajame modelyje p-reikšmė yra žymiai mažesnė už 0,05, tad nulio hipotezė atmetama, ir daroma išvada, kad pirmos eilės

autokoreliacija yra. Antrajame modelyje p-reikšmė vėlgi mažesnė nei 0,05, nulinė hipotezė atmetama, autokoreliacija egzistuoja ir šiame modelyje. Taip pat aiškiai matoma autokoreliacija ir trečiajame, iki covid-19, modelyje, o tuo tarpu ketvirtajame – pandemijos ir pokovidiniame laikotarpyje jos nėra, kadangi p-reikšmė yra didesnė nei 0,05 ir nulinė hipotezė neatmetama.

Atlikus autokoreliacijos testus, toliau būtina patikrinti, ar modeliuose nėra heteroskedastiškumo, t. y. ar regresijos paklaidų dispersija yra pastovi visiems stebėjimams. Heteroskedastiškumo egzistavimas reikštų, kad paklaidų sklaida kinta priklausomai nuo tam tikrų kintamųjų reikšmių ar savybių, o tai pažeidžia vieną iš pagrindinių klasikinių regresijos prielaidų. Dėl to modelio įverčiai išlieka nešališki, tačiau tampa neefektyvūs, o standartiniai nuokrypiai – iškraipyti, todėl statistiniai testai gali klaidingai rodyti kintamųjų reikšmingumą.

3.3.10 lentelė

Heteroskedastiškumo tikrinimas modeliuose

	1 modelis	2 modelis	3 modelis	4 modelis
P-reikšmė	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Chi-square(60)	19977.5	13370.6	3080.62	794869
Heteroskedastiškumas	Yra	Yra	Yra	Yra

Šaltinis: sudaryta autorės

Atliekant heteroskedastiškumo testus (Groupwise), visų keturių sudarytų modelių atveju gauta p-reikšmė lygi nuliui (3.3.10 lentelė), todėl atmetama nulinė hipotezė, reiškianti, kad modeliuose paklaidų dispersija yra pastovi ir visuose modeliuose egzistuoja heteroskedastiškumas, t. y. paklaidų sklaida kinta priklausomai nuo stebėjimų. Šis reiškinys rodo, kad duomenys pasižymi didesniu dispersijos netolygumu tarp savivaldybių ar laikotarpių, o tai gali būti nulemta regioninių ekonominių skirtumų, struktūrinių disproporcijų ar laikinių svyravimų, ypač pandemijos laikotarpiu. Didžiausia Chi-square reikšmė (794869) nustatyta ketvirtajame modelyje, kas indikuoja, jog paklaidų netolygumas ženkliai išaugo pandemijos ir pokovidiniu laikotarpiu, kai savivaldybių ekonominė padėtis ir darbo užmokesčio dinamika tapo labiau išsiskyrusi.

3.3.11 lentelė

Tarpgrupinės koreliacijos tikrinimas modeliuose

	1 modelis	2 modelis	3 modelis	4 modelis
P-reikšmė	0,00134	0,0648	0,169	0,00538
Tarpgrupinė priklausomybė	Yra	Yra	Nėra	Yra

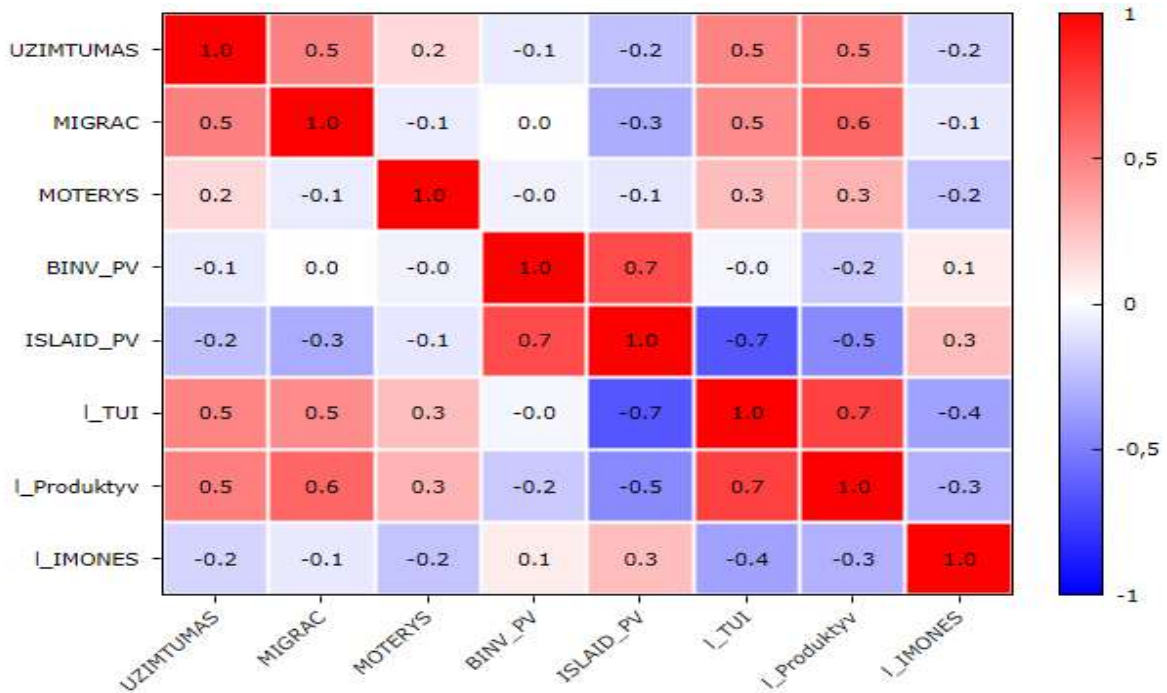
Šaltinis: sudaryta autorės

Atlikus tarpgrupinės koreliacijos testą, siekiant nustatyti tarpgrupinę priklausomybę tarp Lietuvos savivaldybių, nustatyta, kad pirmame ir ketvirtame modeliuose egzistuoja statistiškai reikšminga tarpgrupinė priklausomybė, rodanti, kad savivaldybių ekonominiai rodikliai tarpusavyje susiję. Tai gali reikšti, jog darbo užmokesčio pokyčius vienoje savivaldybėje iš dalies lemia regioninės ar makroekonominės tendencijos, veikiančios ir gretimas teritorijas. Antrame modelyje taip pat priklausomybė yra, nors ir labai silpna, o tuo tarpu trečiajame - nėra, savivaldybės elgiasi labiau nepriklausomai.

Apibendrinus visų testų rezultatus modeliuose prieinama išvados, kad siekiant užtikrinti įverčių patikimumą ir modelių rezultatų tikslumo, tolimesniam vertinimui yra koreguojami visi modeliai

taikant robustus standartinius nuokrypius (SCC – Driscoll-Kraay), kurie kompensuoja heteroskedastiškumo poveikį ir leidžia išlaikyti teisingą kintamųjų reikšmingumo interpretaciją, eliminuoja tarpgrupinės priklausomybės poveikį bei pašalina autokoreliaciją tikslingam įvertinimui.

Siekiant dar tiksliau įvertinti veiksnių tinkamumą ir įvertinti tarpusavio sąsajas, sudaroma koreliacijų matrica GRET programos pagalba, kuri ir parodo tarpusavio ryšio stiprumą ir kryptį tarp dviejų kintamųjų.



15 pav. Kintamųjų koreliacijų matrica

Šaltinis: sudaryta autorės

Išsamiau apžvelgus gautus rezultatus 15 paveiksle, matoma, kad matricoje nėra didelių koreliacijų, tokių kaip 0,8 / 0,9 / 1 (išskyrus užimtumas su užimtumu, migracija su migracija ir t.t., kas yra visiškai normalu). Matrica parodo, jog kintamieji nėra tarpusavyje pernelyg glaudžiai susiję ir leidžia juos saugiai įtraukti į fiksuotų efektų regresijos modelį. Dauguma koreliacijų yra žemo ar vidutinio stiprumo, tad modelyje nėra ryškių multikolinearumo problemų.

Užimtumo lygis vidutiniškai teigiamai koreliuoja su produktyvumu, migracija ir moterų dalimi darbo rinkoje. Tai parodo, kad didesnis našumas ir gyventojų trauka yra ekonomiškai aktyvesniuose regionuose. Tuo tarpu neigiama koreliacija su veikiančių įmonių skaičiumi leidžia manyti, jog tai gali būti susiję su smulkaus verslo dominavimu, kai savivaldybėse, kuriose dominuoja mikro įmonės, sukuria mažai darbo vietų.

Migracijos rodiklis pagrįdė pasizymi neigiamomis koreliacijomis. Su produktyvumu - 0,4, su tiesioginėmis užsienio investicijomis - 0,3. Tad galima interpretuoti, kad migracijos mastai didėja tuose regionuose, kuriuose nustatomi blogesni ekonominiai rodikliai. Ypatingai kas siejasi su darbo jėgos emigracija iš tų regionų, kuriuose vyrauja mažesnis produktyvumas.

Savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte. Vienas ryškiausių ryšių nustatytas su tiesioginėms užsienio investicijomis - 0,7. Kas reiškia, kad regionai, kuriuose sukurama mažiau pridėtinės vertės, pasižymi didesniu viešųjų išlaidų finansavimo poreikiu. Tokie rezultatai atskleidžia

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu struktūrinį regionų ekonominį nevienodumą ir leidžia suprasti, kodėl viešųjų išlaidų lygis gali atspindėti regiono išsivystymo lygį.

Veikiančių įmonių skaičius rodo ne stiprias neigiamas koreliacijas su produktyvumu ($-0,3$) ir tiesioginėmis užsienio investicijomis ($-0,4$). Tai rodo, kad regionai, kuriuose vyrauja daug įmonių, dažniausiai pasižymi fragmentuota ekonomikos struktūra ir mikro įmonių dominavimu. Tokiuose regionuose įmonės dažniau priklauso mažo našumo sektoriams. Kitaip tariant, didesnis įmonių skaičius savivaldybėje nebūtinai rodo verslumo augimą — veikiau tai gali būti struktūrinio neefektyvumo požymis.

Verta apžvelgti ir *produktyvumo kintamąjį*. Koreliacijos atspindi, kad aukštesnio ekonominio potencialo regionai pasižymi didesniu produktyvumu, didesnėmis tiesioginėmis užsienio investicijomis ir efektyvesne ekonomine struktūra.

3.4. Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių poveikio analizės rezultatų interpretavimas ir jų palyginimas

Pagrindinis, *pirmas modelis*, apimantis 60 Lietuvos savivaldybių ir laikotarpį 2004 - 2024 m., pasižymi aukštu paaiškinamumu ir statistiniu patikimumu. Determinacijos koeficientas (Within R-squared = 0,988) rodo, kad modelis paaiškina net 98,8% vidutinio darbo užmokesčio variacijos tarp savivaldybių ilgojo laikotarpio metu. Tai leidžia teigti, kad pasirinkti ekonominiai veiksniai (kontroliniai kintamieji: užimtumas, produktyvumas, tiesioginės užsienio investicijos ir papildomi kintamieji: moterų dalis, migracija, savivaldybių išlaidos, veikiančių įmonių skaičius, bendrosios investicijos) tikrai paaiškina vidutinio darbo užmokesčio skirtumus ir jo pokyčius savivaldybių lygmeniu. Štai F-testo reikšmė, kai $F=37,16$ ir $p < 0,001$ vėlgi patvirtina, jog modelis statistiškai reikšmingas, t. y. bent vienas nepriklausomas kintamasis reikšmingai veikia priklausomąjį kintamąjį. Aukštas LSDV R-squared (reikšmė lygi 0,989) ir log-likelihood (reikšmė lygi 1394,48) rodikliai taip pat indikuoja, kad fiksuotų efektų modelis tinkamai pritaikytas prie duomenų struktūros. Kiti kriterijai, tokie kaip Akaike (AIC = -2626,96) ir Schwarz (BIC = -2244,33), rodo gerą modelio balansą tarp tikslumo ir kintamųjų skaičiaus, o Durbin–Watson statistika (reikšmė lygi 0,91) patvirtina priimtina likučių koreliacijos lygį po autokoreliacijos korekcijų (Driscoll–Kraay). Taigi, atsižvelgiant į aukštą determinacijos koeficientą, statistinį reikšmingumą ir koreguotus (robustus SCC) įverčius, galima teigti, kad sudarytas modelis (1 modelis) yra ekonomiškai ir empiriškai tinkamas vidutinio darbo užmokesčio pokyčių analizavimui Lietuvos savivaldybių lygmeniu.

Antras modelis, apimantis visas 60 Lietuvos savivaldybių laikotarpiu 2004-2024 m., sudarytas be tiesioginių užsienio investicijų ir migracijos rodiklio kintamųjų, pasižymi labai aukštu paaiškinamumu. Minėtų rodiklių eliminavimas prailgina tiriamąjį laikotarpį ir iš 832 stebėjimų gauname net 1132 stebėjimus. Determinacijos koeficientas (Within R-squared = 0,99) rodo, kad modelis paaiškina net 99 % vidutinio darbo užmokesčio variacijos tarp savivaldybių laike. Tai reiškia, kad atrinkti struktūriniai ir ekonominiai veiksniai (užimtumo lygis, produktyvumas, veikiančių įmonių skaičius, savivaldybių išlaidos ir bendrosios investicijos) tinkamai atspindi regioninius darbo užmokesčio pokyčius. F-testo reikšmė ($F = 1,076e+17$, $p < 0,001$) patvirtina, kad modelis statistiškai reikšmingas visumoje, o LSDV R-squared = 0,9947 dar kartą pagrindžia ypač aukštą modelio pritaikomumą prie duomenų. Kiti rodikliai, tokie kaip log-likelihood = 1852,31, Akaike criterion = -3536,63 ir Schwarz criterion = -3113,96 reiškia gerą modelio balansą

tarp aiškinamosios galios ir įtrauktų kintamųjų skaičiaus. Be to, Durbin–Watson statistika = 0,78 leidžia spręsti, kad po autokoreliacijos korekcijų (Driscoll–Kraay standartinės paklaidos) likučių priklausomybė yra kontroliuojama ir modelio rezultatai patikimi. Aukštas F-testo ir R^2 reikšmių derinys leidžia teigti, jog modelis pasižymi aukštu empirinio pritaikomumo lygiu ir yra tinkamas tolesnei rezultatų interpretacijai bei hipotezių patikrinimui.

Trečias modelis apima iki COVID-19 pandemijos laikotarpį, t. y. 2004–2019 m. su 593 stebėjimais ir leidžia įvertinti ekonominius bei struktūrinius veiksnius, turėjusius įtakos vidutinio darbo užmokesčio pokyčiams stabilios ekonominės raidos sąlygomis. Šis laikotarpis pasižymėjo nuosaikiu ekonomikos augimu, narystės ES poveikiu, spartėjančiu produktyvumu bei užimtumo lygio didėjimu, todėl modelio analizė padeda atskleisti, kaip šie veiksniai veikė darbo užmokestį iki pasaulinių pandeminių sukrėtimų. Modelio tinkamumo rodikliai vėlgi rodo aukštą paaiškinamumą, determinacijos koeficientas = 0,989, o tai reiškia, kad net 98,9 % vidutinio darbo užmokesčio variacijos savivaldybėse yra paaiškinama įtrauktų kintamųjų pokyčiais. Aukšta F-testo reikšmė ($F = 2,69351e+19$, $p < 0,001$) visumoje patvirtina modelio statistinį reikšmingumą. Kiti rodikliai, tokie kaip LSDV R-squared = 0,991, log-likelihood = 1380,56, Akaike kriterijus = -2607,13 rodo modelio tinkamumą duomenų struktūrai bei patikimą pritaikymą. Durbin-Watson statistika (0,75) rodo, kad autokoreliacija nėra reikšminga, tad rezultatai yra stabilūs. Atskirai vertinant šio modelio aktualumą, jis suteikia galimybę atskirti struktūrinį, ilgalaikį darbo užmokesčio augimo pobūdį nuo trumpalaikių ekonominių šokų poveikio. Tai itin svarbu siekiant nustatyti, kokie veiksniai buvo esminiai darbo užmokesčio konvergencijai tarp savivaldybių prieš pasaulinę pandemiją.

Ketvirtas modelis apima pandemijos ir pokovidinį laikotarpį, t.y. 2020-2024 metus su 239 stebėjimais. Tai laikmetis, kai Lietuvos darbo rinka susidūrė su reikšmingais iššūkiais, tokiais kaip ekonomikos sulėtėjimas, infliacijos šokas, stiprios valstybės paramos priemonės bei darbo rinkos struktūros pokyčiai. Šio modelio išskyrimas leidžia įvertinti, ar pandemijos laikotarpis pakeitė darbo užmokesčio formavimosi tendencijas ir ryšius tarp pagrindinių ekonominių veiksnių. Tinkamumo rodikliai rodo, kad modelis yra gerai pritaikytas prie duomenų. Within R-squared = 0,798, kas reiškia, kad beveik 80 % darbo užmokesčio variacijos paaiškinama ekonominiais veiksniais. Nors paaiškinamumas kiek mažesnis, nei kad prieš tai nagrinėtais laikotarpiais, tai yra natūralu dėl padidėjusio makroekonominio neapibrėžtumo. F-testo reikšmė ($F = 31,55$; $p < 0,001$) patvirtina modelio reikšmingumą, o log-likelihood = 334,13, Akaike kriterijus = -526,26 rodo tinkamą modelio struktūrą. Durbin-Watson statistika = 1,44 rodo, kad modelyje nėra reikšmingos autokoreliacijos, o rezultatai yra empiriškai patikimi. Šio modelio analizė leidžia įvertinti pandemijos laikotarpio poveikį trumpo laikotarpio darbo užmokesčio dinamikai. Ar ekonominiai veiksniai, kurie buvo reikšmingi prieš 2020 m., išlaikė savo įtaką ir po šokų laikotarpio. Tai suteikia galimybę palyginti darbo užmokesčio elastingumo pokyčius bei įvertinti valstybės intervencinių priemonių efektyvumą.

Atlikus reikiamus diagnostinius testus bei pašalinus modelių trūkumus, užtikrinančius jų tikslumą bei patikimumą, toliau pereinama prie gautų rezultatų analizės. Patikrinus modelių prielaidas ir įsitikinus, jog jie nėra iškraipyti autokoreliacijos, heteroskedastiškumo ar tarpgrupinės priklausomybės poveikių, galima interpretuoti gautus koeficientus bei jų statistinį reikšmingumą. Toliau aptariami modelių rezultatai leis įvertinti, kintamųjų reikšmingumą vidutinio darbo užmokesčiui Lietuvos savivaldybių lygmeniu.

3.4.12 lentelė

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimo rezultatai

Kintamasis	1 modelis		2 modelis		3 modelis (iki covid-19)		3 modelis (per ir po covid-19)	
	Koeficientas		Koeficientas		Koeficientas		Koeficientas	
Užimtumo lygis	0,00161	**	0,00212	***	0,00051		0,00229	
Tiesioginės užsienio investicijos	0,00105		-		-0,00021		-0,02685	**
Produktyvumas	0,03608	***	0,08624	***	0,02594	*	-0,01505	
Migracija	0,00968		-		0,00999		0,03135	**
Moterų skaičius	0,00020		-0,00015		-0,00013		0,00085	
Savivaldybių išlaidos	-0,00025		< 0,001		< 0,001		-0,00167	
Veikiančių įmonių skaičius	-0,16596	***	-0,10207	***	-0,25267	***	-0,39493	**
Bendrosios investicijos	0,00015		0,0003	*	-< 0,001		0,00059	
Imtis, stebėjimai	2004-2024, 823		2004-2024, 1123		2004-2019, 593		2020-2024, 239	
Determinacijos koeficientas	0,988		0,99		0,989		0,798	
* - reikšmingumo lygis 90 proc., ** - reikšmingumo lygis 95 proc., *** - reikšmingumo lygis 99 proc.								

Šaltinis: sudaryta autorės

Pirmojo modelio rezultatai rodo, kad vidutinį darbo užmokestį Lietuvos savivaldybėse, ilguoju laikotarpiu statistiškai reikšmingai lemia keli pagrindiniai ekonominiai veiksniai. Užimtumo rodiklis pasižymi teigiama ir reikšminga įtaka (koef. 0,00161; $p < 0,05$). T.y. užimtumui padidėjus 1 punktui, vidutinis darbo užmokestis savivaldybėje vidutiniškai padidėja apie 0,16 proc., kas patvirtina darbo rinkos aktyvumo svarbą atlyginimų lygiui. Produktyvumas turi dar reikšmingesnę, teigiamą poveikį (koef. 0,03608; $p < 0,01$). Jam padidėjus 1 proc., vidutinis darbo užmokestis padidėja apie 3,61 proc. Šis veiksnys yra stipriausias modelyje, skatinantis vidutinio darbo užmokesčio augimą. Įmonių skaičius, išreikštas logaritmu, priešingai, turi reikšmingą ir neigiamą įtaką (koef. -0,16596; $p < 0,01$). Įmonių skaičiui padidėjus 1 proc., vidutinis darbo užmokestis sumažėja apie 0,17 proc., o tai gali būti siejama su mažų, žemos pridėtinės vertės įmonių dominavimu dalyje savivaldybių. Rodiklis iš esmės matuoja verslo subjektų tankį gyventojų struktūroje. Tuo tarpu likę veiksniai modelyje nėra statistiškai reikšmingi. Tiesioginės užsienio investicijos (koef. 0,00105), migracijos rodiklis (0,00968), moterų dalis (0,0002), savivaldybių išlaidos vienam gyventojui (-0,00025), bendrosios investicijos vienam gyventojui (koef. 0,00015), neparodė reikšmingo poveikio, dėl ko gautos koeficientų reikšmės neinterpretuojamos. Šie rezultatai leidžia teigti, kad pirmojo modelio kontekste atlyginimų lygį ilguoju laikotarpiu labiausiai veikia produktyvumas, darbo užimtumas ir įmonių skaičius gyventojų atžvilgiu. Aukštas determinacijos koeficientas (0,988) rodo, kad fiksuotųjų efektų modelis su laiko duomenimis labai tiksliai, net 98,8 proc. paaiškina savivaldybių vidutinio darbo užmokesčio kitimą ilguoju laikotarpiu.

Antrajame modelyje eliminavus du veiksnius (tiesioginę užsienio investicijas ir migraciją), ir tokiu būdu dar labiau išplečiamas tiriamasis laikotarpis (lyginant su pirmuoju modeliu, iš 832 stebėjimų gaunami 1132 stebėjimus). Vidutinį darbo užmokestį savivaldybėse statistiškai reikšmingai lemia užimtumas, darbo našumas, veikiančių įmonių skaičius bei bendrosios investicijos. Taigi, lyginant su pirmuoju modeliu, pokytis yra tas, kad atsiranda naujas reikšmingas kintamasis – bendrosios investicijos. Šiuo atveju, užimtumo koeficientas yra teigiamas (koef. 0,00212; $p < 0,01$), todėl užimtumui savivaldybėje padidėjus 1 punktu, vidutinis darbo užmokestis padidėja maždaug 0,21 proc. Produktyvumo elastingumas vėlgi reikšmingas (koef. 0,08623; $p < 0,01$) rodo, kad darbo našumui padidėjus 1 proc., vidutinis darbo užmokestis padidėja apie 0,086 proc. Veikiančių įmonių skaičiaus koeficientas (-0,10207; $p < 0,01$) rodo, kad įmonių skaičiui padidėjus 1 proc., vidutinis darbo užmokestis sumažėja maždaug 0,10 proc. Neigiamą poveikį galima aiškinti tuo, kad regionuose su didesniu įmonių tankiu dažniau dominuoja smulkusis verslas, kuriam ir būdingas mažesnis darbo našumas ir žemesni atlyginimai. Bendrųjų investicijų santykis su BVP savivaldybėje turi ribinio reikšmingumo teigiamą efektą (koef. 0,0003; $p = 0,058$) rodo, kad investicijų padidėjimas vienu vienetu siejamas su 0,03 proc. didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu. Kiti demografiniai rodikliai šiame modelyje reikšmingo poveikio neturi. Pagal determinacijos koeficientą galima teigti, jog modelis paaiškina 99 proc. savivaldybių vidutinio darbo užmokesčio kitimą ilguoju laikotarpiu.

Trečiasis modelis, kuris nuo pirmųjų skiriasi savo laikotarpiu, t.y. apima iki covid-19 laikotarpį, nuo 2004 iki 2019 metų. Įvertinus fiksuotųjų efektų modelį su Driscoll–Kraay standartinėmis paklaidomis nustatyta, kad vidutinio darbo užmokesčio kitimą savivaldybėse statistiškai reikšmingai aiškina darbo našumas ir veikiančių įmonių skaičius, o likę veiksniai šiame laikotarpyje didesnės įtakos neturėjo. Produktyvumo rodiklis išlieka reikšmingas, nors ir sumažėja reikšmingumas nuo 99 proc. iki 90 proc. ($p = 0,062$). Koeficientas yra teigiamas ir siekia 0,02594, kas reiškia darbo našumui padidėjus 1 proc., vidutinis darbo užmokestis padidėja 0,026 proc. Vienas iš stipriausių modelio efektų tenka veikiančių įmonių skaičiui, kurio reikšmingumas yra 99 proc. ($p > 0,001$), o neigiamas koeficientas (-0,25267) rodo, kad įmonių skaičiui padidėjus 1 proc., vidutinis darbo užmokestis sumažėja apie 0,25 proc. Tai patvirtina struktūrinį regioninį modelį, būdingą Lietuvai, kai didžiausias įmonių tankis vyraavo mažesnėse savivaldybėse su smulkiuoju verslu, pasižyminčiu žemesniu produktyvumu ir žemesniais atlyginimais. Tiesa, tiek užimtumas (koef. 0,00051, $p = 0,154$), tiek migracijos balansas (koef. 0,00999, $p = 0,480$) šiame laikotarpyje prarado reikšmingumą. Tai rodo, kad iki covid-19 pandemijos, savivaldybių atlyginimų augimą labiausiai lėmė ne darbo rinkos demografiniai pokyčiai, o produktyvumo bei verslo struktūros veiksniai. Taip pat nereikšmingi išliko savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte ir bendrosios investicijos, o tai rodo, kad iki pandemijos fiskalinė ir kapitalo investicijų dinamika neturėjo tiesioginio trumpalaikio poveikio atlyginimų augimui savivaldybių viduje.

Ir galiausiai – *ketvirtojo modelio* rezultatai, atskleidžiantys trumpojo laikotarpio rezultatus. Pabrėžiama, jog tai yra pandemijos šoko laikotarpis (nuo 2020 iki 2024 m.), stipriai paveikęs viso pasaulio ekonomiką. Fiksuotųjų efektų modelis su Driscoll–Kraay standartinėmis paklaidomis parodo, kad vidutinio darbo užmokesčio pokyčiai savivaldybėse šiame periode išties skiriasi, nebelineka iki šiol buvusio dėsningumo ir sutinkami nauji reikšmingi kintamieji. Tai būtų tiesioginės užsienio investicijos ir migracija, kur tuo tarpu produktyvumas su užimtumu nebetenka galios. Tiesioginės užsienio investicijos tampa ne tik reikšmingos, bet ir neigiamo koeficiento (-0,02685; $p = 0,042$), kur įprastos ekonomikos sąlygomis yra teigiamos. Taigi, padidėjus

tiesioginėms užsienio investicijoms savivaldybėje 1 proc., vidutinis darbo užmokestis sumažėja apie 0,027 proc. Ši neigiamą poveikį galima aiškinti pandemijos laikotarpio struktūrinėmis investicijomis, kurios dažnai buvo nukreiptos į mažesnės pridėtinės vertės sektorius (logistika, sandėliavimas, statybos), taip pat investicijų persiorientavimą į krizės valdymą, o ne produktyvumo didinimą. Priešingai nei tiesioginės užsienio investicijos, migracija po pandemijos turėjo teigiamą poveikį (0,03135; $p = 0,031$). Tai paaiškina, kad migracijos balansui padidėjus 1 vienetu, vidutinis darbo užmokestis paauga apie 0,031 proc. Tai rodo, kad po 2020 m. darbuotojų judėjimas į savivaldybes siejamas su aukštesnės kvalifikacijos darbo jėgos pritraukimu, o vidinės migracijos centrai (Vilnius, Kaunas, Klaipėda) tapo pagrindiniais atlyginimų augimo varikliais. Ir trečias reikšmingas šio modelio kintamasis, kaip ir visų prieš tai esamų - veikiančių įmonių skaičius. Koeficientas nors ir išlieka neigiamas, bet pastebimas jo sustiprėjimas (-0,39493; $p = 0,024$). Interpretuojama, kaip padidėjus įmonių skaičiui 1 proc., vidutinis darbo užmokestis sumažėja beveik 0,40 proc. Tai rodo, kad po pandemijos laikotarpiu smulkusis verslas itin sparčiai plėtėsi regionuose, tačiau dauguma šių įmonių kūrė žemo produktyvumo ir žemesnio darbo užmokesčio darbo vietas. Todėl didesnis įmonių tankis yra dar labiau susijęs su žemesniu vidutiniu darbo užmokesčiu nei ankstesniais laikotarpiais. Kiti kintamieji šiame modelyje statistškai reikšmingų efektų neparodė. Tai atskleidžia, kad po covid-19 atlyginimų augimą daugiausia aiškina ne darbo rinkos demografinė struktūra ar savivaldybių finansai, o kapitalo įplaukų pobūdis, migracija ir verslo struktūra. Gauti rezultatai patvirtina kitų autorių tyrimų išvadas, tokių kaip Adams-Prassl, Boneva, Golin, Rauh C, (2020), kurie teigia kad pandemijos metu darbo užmokesčio lygį labiau veikė instituciniai sprendimai, o ne rinkos veiksniai. Taip pat, kad klasikiniai veiksniai (užimtumas, mobilumas) laikinai praranda aiškinamąją galią.

Taigi, apibendrinus visus keturis modelius, matoma tokia tendencija, kad tiek ilguoju tiek trumpuoju laikotarpiu vidutinio darbo užmokesčio pokytį stabiliai ir nuosekliai veikia įmonių skaičius. Šis rodiklis išliko neigiamas tiek įprastomis ekonomikos sąlygomis, tiek ekstremaliomis. Žvelgiat į ilguosius laikotarpius, be jau minėto veiksnio, dar sutinkami – produktyvumas ir užimtumas. Tuo tarpu trumpasis ir šokinis laikotarpis pasižymi naujais reikšmingais kintamaisiais – tiesioginėmis užsienio investicijomis ir migracija. Tokie skirtumai priveda prie išvados, kad nėra to vieno ar dviejų veiksnių, kurie didina/mažina darbo užmokestį. Svarbu apimti veiksnių visumą ir ekonomines sąlygas, kadangi kintant sąlygoms, kintamieji taip pat svyruoja. Regioninis darbo užmokesčio augimas Lietuvoje yra jautrus tiek ekonominiams ciklams, tiek darbo jėgos mobilumo pokyčiams, tačiau ilgalaikėje perspektyvoje išlieka priklausomas nuo produktyvumo ir ekonominės struktūros savybių.

3.5. Tyrimo hipotezių tikrinimas

Hipotezių tikrinimas atliekamas taikant panelinių duomenų regresijos metodus, leidžiančius įvertinti tiek tarp savivaldybių egzistuojančius skirtumus, tiek laike kintančius struktūrinius pokyčius. Pagal 3.3.2.1 lentelės pirmąjį modelį sistemingai įvertinus gautus rezultatus galima pagrįstai atmesti arba patvirtinti iškeltas hipotezes, nustatant ne tik ryšio buvimą ar nebuvimą, bet ir jo kryptį bei statistinę reikšmę.

Pirmiausia tikrinama H1 hipotezė, kuri teigia, jog tiesioginių užsienio investicijų apimtys savivaldybėse teigiamai veikia vidutinį darbo užmokestį. H1 hipotezė bus patvirtinta, jeigu ekonomikos augimo gautas koeficientas $B_3 < 0$, o p -reikšmė $< 0,05$. Pagal 3.3.2.1 lentelės pateiktus

duomenis matoma, jog $B_3 > 0$, kaip ir p -reikšmė $> 0,05$, todėl **H1 hipotezė atmetama**.

Toliau tikrinama H2 hipotezė, kuri teigia, kad aukštesnis užimtumo lygis susijęs su didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu. H2 hipotezė bus patvirtinta, jeigu vidutinio darbo užmokesčio ir užimtumo lygio sąveikos gautas koeficientas bus $B_1 < 0$, o p -reikšmė $< 0,05$. Pagal pateiktus duomenis matoma, kad $B_1 < 0$, p -reikšmė $< 0,05$, todėl **H2 hipotezė yra neatmetama**.

H3 hipotezė teigia, kad dėl vyrų ir moterų atlyginimų skirtumų, esant didesnei moterų daliai savivaldybėse reikš mažesnę vidutinio darbo užmokesčio lygį. Kadangi $B_4 > 0$, kaip ir p -reikšmė $> 0,05$, todėl **H3 hipotezė atmetama**.

Toliau H4 hipotezė teigia, kad teigiamas migracijos balansas (daugiau atvyksta) didina vidutinį darbo užmokestį. Kadangi $B_2 > 0$, kaip ir p -reikšmė $> 0,05$, todėl **H4 hipotezė atmetama**.

H5 hipotezė teigia, kad aukštesnis produktyvumas (darbo našumas) savivaldybėje didina vidutinio darbo užmokesčio lygį. Šiuo atveju $B_6 < 0$, p -reikšmė $< 0,05$, todėl **H5 hipotezė yra neatmetama**.

H6 hipotezė tikrina, kad esant aukštesniam bendrųjų (vidaus) investicijų lygiui, bus ir aukštesnis darbo užmokestis. Kadangi $B_8 > 0$, kaip ir p -reikšmė $> 0,05$, todėl **H6 hipotezė atmetama**.

H7 hipotezė tikrina, ar veikiančių įmonių skaičiaus augimas savivaldybėje mažina vidutinį darbo užmokestį. Kadangi $B_5 < 0$, p -reikšmė $< 0,05$, todėl **H7 hipotezė yra neatmetama**.

Ir galiausiai H8 hipotezė, kuri teigia, kad aukštesnis savivaldybių išlaidų santykis su pridėtine verte siejamas su didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu. Gauti rezultatai yra $B_7 > 0$, kaip ir p -reikšmė $> 0,05$, todėl **H8 hipotezė atmetama**.

Taigi, atlikus empirinius skaičiavimus ir įvertinus aštuonias iškeltas hipotezes ilguoju laikotarpiu Lietuvos savivaldybių lygmeniu, galiausiai trys hipotezes patvirtintos ir statistškai pagrįstos, o tuo tarpu kitos penkios - neatitinka savivaldybių lygmens duomenų ir buvo atmestos. Patvirtintos hipotezės rodo, kad aukštesnis užimtumo lygis yra susijęs su didesniu vidutiniu darbo užmokesčiu. Tai atitinka neoklasikinės darbo paklausos ir pasiūlos teorijos logiką, kuri teigia, kad augant darbo paklausai ir mažėjant darbo jėgos pertekliui, atlyginimai kyla dėl didesnės darbdavių konkurencijos dėl darbuotojų ir atitinka Subramaniam, O'Brien ir Mansor (2024) bei Aleksandravičienės, Barišauskaitės ir Ruzveltaitės (2023) rezultatus. Aukštesnis darbo našumas (produktyvumas) didina vidutinį darbo užmokestį, kaip patvirtina tiek tarptautiniai tyrimai, tokie kaip Vigdor, Wething (2022), tiek Lietuvos atveju atlikti empiriniai vertinimai. Veikiančių įmonių skaičiaus augimas savivaldybėje mažina vidutinį darbo užmokestį, o šis rezultatas sutampa su literatūroje aptariamu mažo produktyvumo smulkiojo verslo dominavimo efektu regionuose, kurį savo analizėse įvardija Simon (2012) ir kiti darbo rinkos segmentacijos tyrėjai. Likusios penkios hipotezės, susijusios su tiesioginių užsienio investicijų poveikiu, migracija, moterų dalimi, savivaldybių išlaidomis ir bendrosiomis investicijomis – nepasitvirtino. Tai leidžia teigti, kad savivaldybių lygmeniu atlyginimų pokytį daugiausia lemia darbo rinkos struktūriniai veiksniai, užimtumas, produktyvumas ir verslo struktūra, o kiti veiksniai nėra pakankamai stabilūs ar nuoseklūs.

IŠVADOS

Šiame darbe buvo analizuojami vidutinio darbo užmokesčio lygio ir jį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybėse 2004 - 2024 m. laikotarpiu. Siekiama įvertinti tiek laiko, tiek regioninės dimensijos poveikį darbo užmokesčio diferenciacijai. Atlikta mokslinės literatūros ir mokslinių tyrimų analizė, sudėliota metodologija, pagal kurią atliktas empirinis tyrimas. Išskirti šie kontroliniai kintamieji – produktyvumas, užimtumo lygis, tiesioginės užsienio investicijos, veikiančių įmonių skaičius, migracija, bendrosios investicijos, savivaldybių išlaidos, lyčių skirtumas, kurie ir veikia priklausomą kintamąjį – vidutinį darbo užmokestį. Teroja atskleidžia, kad darbo užmokesčio nelygybė randama ne tik tarp vyrų ir moterų, bet ir tų pačių socialinių grupių skirtingose savivaldybėse, gali kelti stiprius socialinius ir politinius iššūkius. Kadangi skirtingą darbo užmokestį gaunančios žmonių grupės patiria ir skirtingą ekonominį spaudimą.

Atlikta vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių palyginamoji analizė parodė, kad Lietuvos savivaldybėse egzistuoja ryškūs ir sistemiški darbo užmokesčio skirtumai. Juos lemia nevienodas ekonominis išsivystymas, darbo rinkos struktūra ir beabejo - kapitalo koncentracija. Nustatyta, kad didžiosios savivaldybės ir jų regionai, pasižymi aukštesniu užimtumo lygiu, didesniu darbo našumu ir intensyvesne ekonomine veikla, ir ko pasekoje fiksuoja aukštesnį vidutinio darbo užmokesčio lygį. Periferinėse savivaldybėse, kuriose dominuoja mažos pridėtinės vertės veiklos ir ribotas investicijų pritraukimas, darbo užmokestis išlieka reikšmingai mažesnis. Be to, palyginamoji analizė atskleidė, kad regioniniai skirtumai išlieka ne tik ilguoju laikotarpiu, bet ir eliminuojant laiko efektą, kas patvirtina struktūrinį darbo užmokesčio diferenciacijos pobūdį Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Šie rezultatai leidžia teigti, jog vidutinio darbo užmokesčio netolygumai nėra trumpalaikių ekonominių svyravimų pasekmė, bet atspindi gilesnius, ilgalaikius regioninės ekonominės raidos skirtumus.

Atlikus vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių tarpusavio sąryšių analizę, taikant sklaidos diagramas, nustatyta, kad tarp nagrinėtų rodiklių egzistuoja kryptingi ryšiai. Tiesa, jų stiprumas ir pobūdis skiriasi tarp savivaldybių. Sklaidos diagramų rezultatai parodė, kad didesnis užimtumo lygis, aukštesnis darbo našumas ir didesnis investicijų intensyvumas siejasi su aukštesniu vidutinio darbo užmokesčio lygiu. Tuo tarpu savivaldybėse, kuriose fiksuojamas didesnis įmonių skaičius vienam gyventojui, darbo užmokesčio lygis linkęs augti lėčiau arba net mažėti, kas gali būti siejama su smulkaus verslo dominavimu ir mažesne pridėtine verte. Nors sklaidos diagramos atskleidžia bendras sąryšių tendencijas, jos taip pat parodo reikšmingą duomenų išsisklaidymą, leidžiantį daryti išvadą, kad vidutinio darbo užmokesčio formavimą lemia kompleksinė veiksnių visuma, o pavienių rodiklių poveikis priklauso nuo konkretaus regioninio ir struktūrinio konteksto.

Šiame darbe atliktas vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu. Taikomi panelinių duomenų regresijos modeliai GRETL programos pagalba. Nustatyta, kad vidutinio darbo užmokesčio lygį statistiškai reikšmingai veikia užimtumo lygis, darbo našumas ir veikiančių įmonių skaičius, tenkantis tūkstančiui gyventojų. Gauti rezultatai parodė, kad didesnis užimtumo lygis ir aukštesnis darbo našumas savivaldybėse yra susiję su didesniu vidutinio darbo užmokesčio lygiu, kas atitinka ekonominę darbo rinkos pusiausvyros ir žmogiškojo kapitalo teorijų logiką. Tuo tarpu nustatytas neigiamas veikiančių

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu įmonių skaičiaus poveikis leidžia teigti, kad savivaldybėse, kuriose dominuoja smulkusis verslas ir mažesnės pridėtinės vertės veiklos, vidutinio darbo užmokesčio augimas yra ribotas. Šie rezultatai patvirtina, kad vidutinio darbo užmokesčio pokytis Lietuvos savivaldybėse yra nulemtas struktūrinių darbo rinkos ir ekonominės veiklos skirtumų, o ne atsitiktinių trumpalaikių veiksnių.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Aleksandravičienė A., Barišauskaitė G., Ruzveltaitė L., 2023. Poverty Reduction: Analysis of Factors Affecting Poverty in Lithuania.
2. Adams-Prassl A., Boneva T., Golin M., Rauh Ch., (2020). Inequality in the impact of the coronavirus shock: Evidence from real time surveys. *Journal of Public Economics*.
3. Aaronson D., J. Phelan B., 2025. Wage shocks and the technological substitution of low-wage jobs. Oxford University.
4. Alcántara-Ortega J., Henrion T., Pérez-Julián M., 2021. Wages determinants in the European Union.
5. Alain Crombrugghe, Gregory de Walque, 2011. Wage and employment effects of a wage norm. National Bank of Belgium, Brussels.
6. Ambrazevičiūtė, K., 2022. Vienodo darbo užmokesčio principas užtikrinant lygias moterų galimybes darbo santykiuose.
7. Anna Godoy, Michael Reich, 2020. Are Minimum Wage Effects Greater in Low-Wage Areas? University of California, Berkeley.
8. Anker Richard and Anker Martha, 2017. Living wage in context: Wage ladder and wage trends. Dominican Republic
9. Autor H. D., Manning A., Smith L. Ch., 2016. The Contribution of the Minimum Wage to US Wage Inequality over Three Decades: A Reassessment. American Economic Association.
10. Bachmann R., Frings H., 2015. Monopsonistic competition, low-wage labour markets, and minimum wages: An empirical analysis.
11. Balvočiūtė R., Skunčikienė S., 2008. Darbo užmokesčio Lietuvos organizacijose struktūrinis pjūvis: darbuotojų išsilavinimo ir darbo stažo aspektai. Šiaulių universitetas.
12. Barišauskaitė G., 2023. Veiksnių, darančių poveikį darbo užmokesčiui, vertinimas Lietuvoje. Vytauto Didžiojo universitetas.
13. Beliūnienė L., Galginaitis J., Gedzevičienė D., Goda G., Gutauskas A., Jočienė D., Namavičius J., Mačernytė-Panomariovienė I., Paužaitė-Kulvinskienė J., Ragauskas P., Sakalauskas G., Želvys A., 2016. Ketvirtis amžiaus tiriant ir reformuojant Lietuvos teisinę sistemą. Vilnius.
14. Bruzdeilnaitė G., Subačienė R., 2022. Darbo užmokesčio ir jam įtaką darančių veiksnių vertinimas Lietuvoje. Vilniaus universitetas, Lietuva.
15. Dao Thi Hong Nguyen, 2019. Inward foreign direct investment and local wages: The case of Vietnam's wholesale and retail industry. *Journal of Asian Economics*.
16. David N. Figlio, Bruce A. Blonigen, 1999. The effects of direct foreign investment on local communities. National bureau of economic research, Cambridge.
17. Davis, M., 2011. Wage flexibilisation and the minimum wage. University of Amsterdam.
18. Ding Xu, 2025. Do Productivity Gains Translate into Adequate Wages? Geneva, ILO.
19. Even, E. W., Macpherson, A. D., 2004. Wage growth among minimum wage workers. Miami University of Ohio, Florida State University
20. Eurofound. (2022). Minimum wages in the EU: 2022 overview. <https://www.eurofound.europa.eu>
21. Eurostat, 2024. Minimum wage statistics. <https://ec.europa.eu/eurostat>
22. Falk A., Fehr E., Zehnder Ch., 2006. Fairness perceptions and reservation wages? The behavioral effects of minimum wage laws. Oxford University.
23. Francine D. Blau, Lawrence M. Kahn, 2017. The Gender Wage Gap: Extent, Trends, and Explanations. American Economic Association.
24. Gina Ioan, Sirbu Gabriela Carmen, Emanuelis Stefanas Marinescu, Ionelis Sergiu Pirju, 2025. The Effects of Foreign Direct Investments on Wage Trends in the Dutch Labor Market. Taikomųjų mokslų katedra, Tarpvalstybinis fakultetas, Galacio Dunarea de Jos universitetas
25. Gonzaga Gustavo, Muriel Beatriz, Terra Cristina, 2014. Wage Differentials: Trade Openness and Wage Bargaining. Rio de Janeiro.
26. Henman P., 2016. Equivalent Salaries in Five Australian Capital Cities.
27. ILO, 2021. Global Wage Report. International Labour Organization. <https://www.ilo.org>
28. Jardim E., C. Long M., Plotnick R., van Inwegen E., Vigdor J., Wething H., 2022. Minimum-Wage Increases and Low-Wage Employment: Evidence from Seattle. *American Economic Journal: Economic Policy*.
29. Kasnauskienė G., Šiaudvytis T., 2019. Gyventojų emigracijos poveikio darbo rinkai vertinimas. Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto Kiekybinių metodų ir modeliavimo katedra. Vilnius.
30. Karnauskienė G., Šiaudvytis T., 2019. Gyventojų migracijos poveikio darbo rinkai vertinimas. Vilniaus universiteto Ekonomikos fakulteto Kiekybinių metodų ir modeliavimo katedra.
31. Keune M. 2011. Wage flexibilisation and the minimum wage. University of Amsterdam.
32. Krutulienė S., Miežienė R., Gruževskis B., 2019. Aktyvios įtraukties koncepcija ir trajektorijos: Lietuvos atvejis. Lietuvos mokslų akademija, Vilnius.

Vidutinį darbo užmokestį lemiančių veiksnių vertinimas Lietuvos savivaldybių lygmeniu

33. Lauzadyte-Tutliene A., Mikuciauskaite, P., 2022. Analysis of gender wage gap in Lithuania. Vilnius university, Lithuania.
34. Latoža, R., Ruginė, H., 2023. Ekonominių veiksnių poveikis Lietuvos nekilnojamojo turto rinkai 2015–2021 metais.
35. Low A. S., Weiler S., 2012. Employment Risk, Returns, and Entrepreneurship. Colorado State University, USA.
36. Lietuvos statistikos departamentas, 2024. Darbo užmokestis. <https://osp.stat.gov.lt>
37. LR Darbo kodeksas, 2023. Lietuvos Respublikos darbo kodeksas. <https://e-seimas.lrs.lt>
38. Matuzevičiūtė-Balčiūnienė K., Jašinskienė D., 2021. Mokytojų darbo užmokesčio dydį lemiančių veiksnių poveikio vertinimas: Radviliškio rajono atvejis. Vilniaus universitetas Šiaulių akademija.
39. Martin Souchier, 2022. The Pass-through of Productivity Shocks to Wages and the Cyclical Competition for Workers. Stanford University.
40. Maria Cervini Pla, Xavier Ramos, Jose Ignacio Silva, 2010. Wage Effects of Non-Wage Labour Costs. Germany.
41. Michal Myck, Leszek Morawski, Jerzy Mycielski, 2006. Employment Fluctuations and Dynamics of the Aggregate Average Wage in Poland 1996-2003. Department of Public Economics, Berlin.
42. Mishra, P., 2006. Emigration and Wages in Source Countries: Evidence from Mexico.
43. Milica Peric, 2020. Impact of FDI Inflow on Average Wage and Employment in Serbia. Singidunum University, Belgrade, Serbia.
44. Nyambura, N., 2022. Minimum Wage. JAV.
45. OECD, 2020. Minimum wages and employment: Evidence from OECD countries.
46. OECD, 2023. Migration and regional productivity: Evidence from individual wages in Australia.
47. Panomariovienė M. I., 2003. Apmokėjimas už darbą ir jo užtikrinimas. Lietuvos teisės universitetas, Vilnius.
48. Popovici I., Carvajal J. M., Peeples P., Rabionet E. S., 2021. Disparities in the Wage-and-Salary Earnings, Determinants, and Distribution of Health Economics, Outcomes Research, and Market Access Professionals: An Exploratory Study. USA.
49. Raziulytė, S. 2011. Darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių analizė Lietuvos pavyzdžiu. Šiaulių universitetas, Socialinių mokslų fakultetas.
50. Rudytė D., Beržinskienė D., Prichotskytė F., 2013. Dabo užmokesčio diferencijacija: veiksniai ir tendencijos. Šiaulių universitetas.
51. Skučienė, D., 2006. Moterų ir vyrų senatvės pensijos Lietuvoje
52. Stulgienė A., Daunorienė A., 2009. Migracijos poveikis darbo jėgos rinkos pusiausvyrai. Kauno technologijos universitetas, Lietuva.
53. Stanevičius R., 2020. Regulation of Labour Relations.
54. Suhaib Al-Khazaleh, Nemer Badwan and Ihab Qubbaj, Safa Qasem, Mohammad Sleimi, 2024. Foreign direct investment, salaries and wages: empirical evidence from Palestine and Jordan. Palestine Technical University-Kadoorie.
55. Subramaniam T., O'Brien M., Mansor N., 2024. COVID-19 and Wages and Salaries Dynamics in Malaysia: A Blessing in Disguise?
56. Sodra, 2024. Apdraustųjų atlyginimų statistika. <https://www.sodra.lt>
57. Šilingienė, V., Stukaitė, D., Radvila, G., 2015. Darbo užmokestį lemiantys veiksniai: Lietuvos žemės ūkio sektoriaus atvejis. Kaunas University of Technology.
58. Tamasauskienė Z., Šileika A., Maciulytė A., 2008. Theoretical and Practical Aspects of Wages Differentiation. Šiauliai University.
59. Thomas Habanabakize, Daniel Francois Meyer, Judit Olah, 2019. The Impact of Productivity, Investment and Real Wages on Employment Absorption Rate in South Africa. North-West University, South Africa.
60. Vamvakidis, A. 2009. Convergence in Emerging Europe: Sustainability and Vulnerabilities. International Monetary Fund.
61. Zizi Goschin, 2013. Regional determinants of average wage in Romania. Institute of National Economy, Romania.
62. Žaptorius, J., 2014. Finansinė apskaita.
63. Žiogelytė, L. 2010. Darbo užmokesčio pokyčio vertinimas Lietuvos darbo rinkoje.
64. Žiogelytė L., 2013. Darbo apmokėjimui įtaką darančių veiksnių sisteminis vertinimas Lietuvos verslo organizacijose. Vilniaus universitetas, Vilnius.
65. Xinyi Xu, Qisheng Gao, Tengyan Wu, Wenhui Zhuang1, Yejia Mo1, Wenjun Zhang1, Bo Wei, Zhong Tang1 and Pinghua Zhu, 2025. Analysis of the factors influencing the salary level and satisfaction of medical staff in hospitals in less developed areas of Western China based on machine learning algorithms: evidence from Guangxi Zhuang Autonomous Region.
66. Wittenberg M., 2017. Wages and wage inequality in South Africa 1994–2011: part 1 – wage measurement and trends. Economic Society of South Africa.

PRIEDAI

1 priedas.



VILNIAUS UNIVERSITETO

ŠIAULIŲ AKADEMIJA

PAŽYMĖJIMAS

Nr. MVG-VUŠA-2025-288

(4.16 E) 850000-V-189

DOVILĖ MALAKAUSKIENĖ

dalyvavo jaunųjų tyrėjų tarptautinėje mokslinėje konferencijoje
„JAUNASIS TYRĖJAS IŠMANIAJAI VISUOMENEI“

Ir skaitė pranešimą tema:

**„Vidutinio darbo užmokesčio ir jį lemiančių veiksnių
palyginamasis vertinimas Lietuvos savivaldybėse“**

Direktoriaus pavaduotoja
studijoms



dr. Regina Karvelienė

2025 m. gegužės 08 d.