



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Europos Sąjungos paramos įtaka Lietuvos žemės ūkiui

Magistro baigiamasis projektas

Vytenis Dirmeikis

Projekto autorius

Prof. dr. Irena Pekarskienė

Vadovė

Kaunas, 2020



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Europos Sąjungos paramos įtaka Lietuvos žemės ūkiui

Magistro baigiamasis projektas

Ekonomika (6211JX040)

Vytenis Dirmeikis

Projekto autorius

Prof. dr. Irena Pekarskienė

Vadovė

Prof. dr. Vaidas Gaidelys

Recenzentas

Kaunas, 2020



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Vytenis Dirmeikis

Europos Sąjungos paramos įtaka Lietuvos žemės ūkiui

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad mano, Vytenio Dirmeikio, baigiamasis projektas tema „Europos Sąjungos paramos įtaka Lietuvos žemės ūkiui“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

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

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Dirmeikis, Vytenis. Europos Sąjungos paramos įtaka žemės ūkiui Lietuvoje. Magistro baigiamasis projektas / vadovė prof. dr. Irena Pekarskienė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis: Socialiniai mokslai, Ekonomika.

Reikšminiai žodžiai: ES paramos poveikis žemės ūkiui; žemės ūkis; ES parama; BŽŪP; produktyvumas.

Kaunas, 2020. 73 p.

Santrauka

Šiuolaikinėje Europos Sąjungoje (ES) žemės ūkis ir maisto pramonė susiduria su vis didesne aibe iššūkių. Šioms problemoms spręsti Europos Sąjungoje teikiama žemės ūkio parama, kurią reglamentuoja BŽŪP. Viena dažniausiai literatūroje apžvelgiamų problemų yra ES šalių reikšmingai skirtingas žemės ūkio pajėgumas ir pažanga, esant gana vienodoms veiklos vykdymo sąlygoms. Siekiant tinkamai įvertinti paramos naudą, efektyvumą ir poveikį žemės ūkio ekonomikai, privalu nagrinėti nuosekliai keliomis perspektyvomis, tiek teoriniame lygmenyje, tiek praktiniame, modeliuojant scenarijus, rodiklius ir jų kitimą.

Šiame darbe tiriamasis objektas yra ES žemės ūkio parama Lietuvoje. Tiriant šį objektą, išsikeltas tikslas – išnagrinėti ES paramos įtaką Lietuvos žemės ūkiui, kuriam pasiekti išsikelti šie esminiai uždaviniai: atlikti išsamią ES paramos įtakos žemės ūkiui problematikos analizę, išanalizuoti ES paramos įtaką žemės ūkiui ES ir Lietuvoje teoriniame lygmenyje, sudaryti ES paramos įtakos Lietuvos žemės ūkiui tyrimo empirinį modelį, atlikti ES paramos įtakos Lietuvos žemės ūkiui empirinę analizę.

Šiame darbe atlikta išsami ES žemės ūkio paramos analizė teoriniame lygmenyje Lietuvos ir visos ES mastu, pasitelkiant literatūros palyginamąją analizę ir taip pat šiame darbe pasiūlyta alternatyvi ES paramos įtakos žemės ūkiui Lietuvoje empirinė vertinimo metodika – ekonometrinis modeliavimas, naudojant viešai prieinamus rodiklių duomenis 2007-2018 m. Lietuvoje: ES žemės ūkio parama, žemės ūkio produkcija to meto kainomis, žemės ūkio produkcija to meto kainomis, tenkanti vienam deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, produkcija to meto kainomis, tenkanti vienam dirbančiajam žemės ūkio sektoriuje, žemės ūkio augalų derlingumas, primelžto pieno kiekis iš vienos karvės per metus, ūkių skaičius, vidutinis ūkio dydis. Verta paminėti, kad nepriklausomas kintamasis visais praktinio tyrimo atvejais – ES parama. Analizuojant šiuos rodiklius, kiekvienu atveju buvo ieškoma ryšių bei nustatomas Granger testo priešastingumas ir, jeigu įmanoma, sudaryti geriausiai atitinkantys modeliai, tokiu būdu įvertintos ir rodiklių sąsajos bei gautos ES paramos įtaką žemės ūkiui aprašančios skaitinės reikšmės, randant ilgalaikį multiplikatorių.

Gauti rezultatai parodė, kad ES paramos įtaka nustatyta produkcijai to meto kainomis – 1 paramos euras lėmė 0,851 EUR produkcijos to meto kainomis padidėjimą. ES paramos poveikis produkcijai to meto kainomis, kuri tenka vienam deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui - paramai išaugus 1 mln. EUR, produkcija, tenkanti 1 deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, išauga 1,39 EUR. Išnagrinėtas ES paramos poveikis produkcijos kiekiui to meto kainomis, kuris tenka vienam dirbančiajam žemės ūkyje - paramai išaugus 1 mln. EUR nagrinėjamu laikotarpiu, produkcija, kuri tenka vienam dirbančiajam sektoriuje išauga 33,1 EUR. ES paramos poveikis - paramai išaugus

1 mln. EUR, ūkių skaičius sumažėja 23. Ištyrus ES paramos poveikį javų derlingumui, primelžto pieno kiekiui iš vienos karvės per metus, vidutiniam ūkio dydžiui priežastiniai ryšiai nenustatyti, todėl modelis nebuvo sudaromas. Tačiau pastaraisiais atvejais atlikta koreliacinė analizė parodė, kad pieno primilžis ir vidutinis ūkio dydis stipriai koreliuoja su ES parama.

Dirmeikis, Vytenis. Impact of the European Union Support on Lithuania's Agriculture. Master's Final Degree Project / supervisor prof., dr. Irena Pekarskienė; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Study field and area: Social Science, Economics

Keywords: impact of European Union support on agriculture; EU support; agriculture; CAP; productivity.

Kaunas, 2020. 73 pages.

Summary

In today's European Union (EU) agriculture and food industry faces an increasing number of challenges. These problems require solutions, so EU provides agricultural support which is governed by CAP. One of the most frequently reviewed problems in scientific literature is the significantly different performance of agriculture of EU countries on relatively similar conditions. In order to properly assess its benefits and effectiveness and impact on the economy of agriculture, it is necessary to research from several perspectives, both at the theoretical and practical levels by modelling different scenarios, using different indicators.

In this paper the object of research is the EU agricultural support in Lithuania. The aim of the research is to examine the impact of EU support on Lithuanian agriculture, for which the following essential tasks have been set: to find and analyze the main problems of the impact of EU support on agriculture, to analyze the impact of EU support on agriculture in the EU and in Lithuania at the theoretical level, to create an empirical model of the impact of EU support on Lithuanian agriculture, to perform an empirical analysis of the impact of EU support on Lithuanian agriculture.

This paper performs a detailed analysis of EU agricultural support at the theoretical level in Lithuania and the EU as a whole, using comparative analysis of the literature and also proposes an alternative empirical assessment methodology of EU support for agriculture in Lithuania – econometric modeling using publicly available data of indicators for 2007-2018 years: EU agricultural support, agricultural production at current prices, agricultural production at current prices per declared hectare of agricultural land, production at current prices per employee of agricultural sector, crop yield, amount of milk from one cow per year, number of farms, average farm size. It is worth mentioning that the independent variable in all cases is EU support. Empirical analysis is based on Granger causality test and development of the most appropriate models. This helped to find a long-term multiplier, which describes the impact of EU support on chosen agricultural indicators.

The results showed that the impact of EU support on production at current prices – 1 EU support euro resulted in an increase of 0,851 euro in production at current prices. Impact of EU support on production at current prices per one declared hectare of agricultural land – 1 million euro of EU support resulted in an increase of 1,39 euro in production at current prices per one hectare. Impact of EU support on production at current prices per one employee was that 1 million euro of EU support resulted in an increase of 33,1 euro in production at current prices per one agricultural employee. If EU support is increased by 1 million euro, the number of farms decreases by 23. After examining the impact of EU support on cereal yields, milk yield per cow per year, average farm size, no causal

relationship was found, therefore the models were not developed. However, correlation analysis in recent cases has shown that milk yield and average farm size are strongly correlated with EU support.

TURINYS

Lentelių sąrašas	9
Paveikslų sąrašas	10
Santrumpų ir terminų sąrašas	11
Įvadas.....	12
1. Europos Sąjungos paramos žemės ūkiui problematika	13
1.1. Žemės ūkio iššūkiai ES	13
1.2. Rodiklių diferenciacija regione	20
2. Teoriniai Europos Sąjungos poveikio žemės ūkiui Lietuvoje aspektai	23
2.1. Bendroji žemės ūkio politika.....	23
2.1.1. Pajamų rėmimas	25
2.1.2. Rinkos priemonės	27
2.1.3. Kaimo plėtros priemonės.....	28
2.2. ES paramos efektyvumą lemiantys veiksniai	31
2.3. Žemės ūkio produktyvumas, plėtra	33
2.4. ES paramos poveikio žemės ūkiui vertinimo metodikos	36
3. Tyrimo metodologija	41
3.1. Tyrimo metodologijos pasirinkimas.....	41
3.2. Tyrimo planas	42
4. ES paramos įtakos Lietuvos žemės ūkiui tyrimo rezultatai	44
4.1. ES paramos įtaka žemės ūkio produkcijai to meto kainomis 2007-2018 m.....	44
4.2. ES paramos įtaka žemės ūkio produkcijai, kuri tenka 1 ha 2007-2018 m.	48
4.3. ES paramos įtaka žemės ūkio produkcijai, kuri tenka 1 dirbančiajam sektoriuje 2007-2018 m. 51	
4.4. ES paramos įtaka grūdinių žemės ūkio augalų derlingumui 2007-2018 m.....	55
4.5. ES paramos įtaka primelžto pieno kiekiui iš vienos karvės per metus 2007-2018 m.	57
4.6. ES paramos įtaka ūkių skaičiui 2007-2018 m.	59
4.7. ES paramos įtaka vidutiniam ūkio dydžiui 2007-2018 m.	63
Išvados ir rekomendacijos	66
Literatūros sąrašas	70
Informacijos šaltinių sąrašas	71

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Moksliniai darbai, kurie nagrinėja rėmimo įtaka žemės ūkiui.....	13
2 lentelė. Pagrindiniai žemės ūkio iššūkiai.....	15
3 lentelė. BŽŪP diskurso analizė	18
4 lentelė. Susistemintas BŽŪP variantas	25
5 lentelė. Tiesioginių išmokų priemonės ir poveikis ekonomikai.....	26
6 lentelė. Kaimo plėtra neo-produktyvistiniu požiūriu.....	29
7 lentelė. Lietuvoje vyraujančios kaimo plėtros priemonės.	30
8 lentelė. ES paramos efektyvumą lemiantys veiksniai	32
9 lentelė. ES paramos poveikio žemės ūkiui analizės metodai	37
10 lentelė. Skirtingas ES šalių žemės ūkis	38
11 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos hipotezės,	45
12 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos Granger testo tikimybės	45
13 lentelė. Paramos ir produkcijos stacionarumas.....	46
14 lentelė. Švarco kriterijaus reikšmės paramos ir produkcijos atveju	46
15 lentelė. Paramos ir produkcijos ARDL modelio įverčiai	47
16 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1 ha, hipotezės	49
17 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1ha, Granger testo tikimybės ..	49
18 lentelė. Paramos ir produkcijos, tenkančios 1 ha, stacionarumas.....	50
19 lentelė. SC kriterijaus reikšmės paramos ir hektaro produkcijos atveju.....	50
20 lentelė. Paramos ir hektaro produkcijos tinkamiausio ARDL modelio įverčiai.....	51
21 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1 dirbančiajam, hipotezės	53
22 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1 dirbančiajam, Granger testo tikimybės	53
23 lentelė. Paramos ir produkcijos, tenkančios 1 dirbančiajam, stacionarumas.....	54
24 lentelė. Švarco kriterijaus reikšmės paramos ir produkcijos 1 dirbančiajam atveju	54
25 lentelė. Paramos ir produkcijos dirbančiajam ARDL modelio įverčiai.....	55
26 lentelė. Paramos ir javų derlingumo priežastingumo hipotezės	57
27 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir javų derlingumo Granger testo tikimybės.....	57
28 lentelė. Paramos ir javų derlingumo koreliacijų matrica.....	57
29 lentelė. Paramos ir pieno primilžio iš karvės per metus priežastingumo hipotezės	59
30 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir pieno primilžio iš vienos karvės per metus Granger testo tikimybės	59
31 lentelė. Paramos ir pieno primilžio koreliacijų matrica.....	59
32 lentelė. Paramos įtakos ūkių skaičiui hipotezės.....	61
33 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir ūkių skaičiaus Granger testo tikimybės	61
34 lentelė. Paramos ir ūkių skaičiaus stacionarumas.....	61
35 lentelė. SC kriterijaus reikšmės paramos ir ūkių skaičiaus atveju.....	62
36 lentelė. Paramos ir ūkių skaičiaus tinkamiausio ARDL modelio rezultatai.....	62
37 lentelė. Paramos įtakos vidutiniam ūkio dydžiui hipotezės.....	64
38 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir vidutinio ūkio dydžio Granger testo tikimybės	64
39 lentelė. Paramos ir vidutinio ūkio dydžio koreliacijų matrica.....	65

Paveikslų sąrašas

1 pav. ES valstybių konvergencijos žemės ūkyje prielaida.....	16
2 pav. ES ūkių per metus sukuriama pridėtinė vertė žemėlapis	19
3 pav. ES žemės ūkio produkcija to meto kainomis, kurią sukuria vienas dirbantysis sektoriuje 2016 m.	20
4 pav. ES žemės ūkio produkcija to meto kainomis iš vieno deklaruojamo žemės ūko naudmenų hektaro 2016 m.	21
5 pav. Vidutinis ūkio dydis ES 2016 m.	22
6 pav. ES paramos žemės ūkiui pasiskirstymas pagal priemones	24
7 pav. Žemės ūkio produktyvumo sąvoka	33
8 pav. Žemės ūkio produktyvumo didinimo potencialas.....	34
9 pav. Detali ES paramos ryšių su žemės ūkio rodikliais diagrama.....	41
10 pav. Tyrimo modelis.....	42
11 pav. Tyrimo eigos planas.....	43
12 pav. ES parama žemės ūkiui ir produkcija to meto kainomis Lietuvoje 2007-2018 m.....	44
13 pav. Tyrimo planas ES paramos ir produkcijos to meto kainomis atveju	45
14 pav. ES parama ir ž.ū. produkcija, tenkanti 1 ha Lietuvoje 2007-2018 m.	48
15 pav. Tyrimo planas ES paramos ir produkcijos to meto kainomis, tenkančios vienam hektarui atveju	49
16 pav. ES parama ž.ū. ir ž.ū. produkcija, tenkanti vienam dirbančiajam sektoriuje Lietuvoje 2007-2018 m.	52
17 pav. Tyrimo planas ES paramos ir produkcijos to meto kainomis, tenkančios vienam dirbančiajam, atveju	52
18 pav. ES parama ž.ū. ir javų derlingumas 2007-2018 m.....	56
19 pav. Tyrimo planas ES paramos ir javų derlingumo atveju	56
20 pav. ES parama ž.ū. ir pieno primilžis iš vienos karvės per metus Lietuvoje 2007-2018 m.....	58
21 pav. Tyrimo planas ES paramos ir primelžto pieno kiekio atveju	58
22 pav. ES ž.ū. parama ir ūkių skaičius Lietuvoje 2007-2018 m.	60
23 pav. Tyrimo planas ES paramos ir ūkių skaičiaus atveju	60
24 pav. ES ž.ū. parama ir vidutinis ūkio dydis Lietuvoje 2007-2018 m.	63
25 pav. Tyrimo planas ES paramos ir vidutinio ūkio dydžio atveju	64

Santrumpų ir terminų sąrašas

Santrumpos:

ANOVA – dispersinė analizė (angl. Analysis of Variance);

AR modelis – autoregresijos modelis (angl. autoregressive model);

ARDL modelis – autoregresijos paskirstyto vėlinimo modelis (angl. autoregressive distributed lag model);

ARIMA modelis – integruotas autoregresijos slankiųjų vidurkių modelis (angl. autoregressive integrated moving average);

BŽŪP – bendroji žemės ūkio politika (angl. CAP - Common Agricultural Policy);

CAP – Common Agricultural Policy (liet. BŽŪP);

EAAE – European Association of Agricultural Economists;

ECM modelis – paklaidų ištaisymo modelis (angl. error correction model);

ES-12 – valstybės, įstojusios į ES nuo 2004 m. iki 2007 m.;

ES-15 – senosios, pagrindinės ES narės;

ES-28 – ES narės nuo 2013 m. liepos 1 d. iki 2020 m. vasario 1 d.;

EŽŪFKP – Europos žemės ūkio fondas kaimo plėtrai;

EŽŪGF – Europos žemės ūkio garantijų fondas;

NMA – nacionalinė mokėjimo agentūra;

VIC – valstybinė įmonė žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras;

ŽŪM – žemės ūkio ministerija.

Terminai:

Susietoji parama – parama, mokama už tam tikrų augalų, gyvūnų, auginimą ir produkcijos tiekimą.

Nesusietoji parama – parama, mokama nepriklausomai nuo vykdomos žemės ūkio veiklos ir tiekiamos produkcijos.

Libertarai – klasikinio liberalo pavadinimas, skirtas pabrėžti ideologinius klasikinių liberalų ir naujų liberalų, pasisavinusių liberalų pavadinimą, skirtumus.

ĮVADAS

Temos naujumas ir aktualumas. Šiuolaikiniame pasaulyje žemės ūkis susiduria su vis didesne aibe iššūkių, pradedant vis labiau ribotu gamybos veiksmu – žeme, klimato kaita, dirvožemio bei vandens kokybės blogėjimu, ūkinių gyvūnų gerove ir baigiant augančia konkurencija tarptautinėse rinkose, ekonominėmis ir finansinėmis krizėmis bei dideliais šuoliais kintančiomis degalų, trąšų, pesticidų, grūdų, pieno, mėsos kainomis. Šioms ir kitoms problemoms spręsti ES teikiama žemės ūkio parama. Siekiant tinkamai įvertinti jos naudą ir efektyvumą bei poveikį žemės ūkio ekonomikai, privalu nagrinėti keliomis perspektyvomis, tiek teoriniame lygmenyje, tiek praktiniame, modeliuojant scenarijus, rodiklius ir jų kitimą.

Šia tema mokslinių darbų spektras yra gana didelis. Bene viso pasaulio autoriai šią temą nagrinėja įvairiais būdais. Detali analizė ir būtinybė įvertinti ES paramos įtaką žemės ūkiui pastebima Giannakis & Bruggeman (2014), Czyzewski & Smedzik-Ambrozy (2017), Reiff, Surmanova, Balcerzak & Pietrzak (2016) tyrimuose. Autoriai įvairiais būdais bandė atsakyti į šį klausimą savo šalies ar ES mastu, tam pasitelkė įvairiais metodikas, skirtingų rodiklių vertinimus. Tačiau bendros ir vieningos nuomonės, atsakymo ir tyrimo metodikos šia tema nėra priimta. Lietuvoje ES paramos poveikis žemės ūkiui nėra tiriama labai plačiai. Galima atrasti kelis veikalus, kurie sprendžia šį klausimą, pavyzdžiui, Sapolaitė, Veveris, Volkov ir Namiotko (2019). Taip pat šią analizę Lietuvoje atlieka Lietuvos agrarinės ekonomikos institutas (LAEI), tačiau verta pastebėti, kad tai atliekama pasitelkiant tik gana paviršutinišką rodiklių ir jų kitimo analizę. Todėl atsiranda būtinybė atlikti tiek teorinę, tiek praktinę analizę bei pasiūlyti alternatyvų, ekonometrinių modelių, paremtą tyrimo metodiką.

Problema. Tyrimo problema pateikiama probleminiu klausimu: *kokį poveikį Lietuvos žemės ūkiui daro ES parama?*

Tyrimo objektas - ES žemės ūkio parama Lietuvoje.

Tyrimo tikslas - Išnagrinėti ES paramos įtaką Lietuvos žemės ūkiui.

Uždaviniai:

1. Atlikti išsamią ES paramos įtakos žemės ūkiui problematikos analizę.
2. Išanalizuoti ES paramos įtaką žemės ūkiui ES ir Lietuvoje teoriniame lygmenyje.
3. Sudaryti ES paramos įtakos Lietuvos žemės ūkiui empirinį tyrimo modelį.
4. Vadovaujantis sudarytu modeliu, atlikti ES paramos įtakos Lietuvos žemės ūkiui analizę 2007-2018 m.

Tyrimo metodai. Tyrimui atlikti naudojama mokslinės literatūros lyginamoji analizė, kiekybinė viešai prieinamų duomenų ir rodiklių analizė, ekonometrinis modeliavimas (ES paramos įtakos Lietuvos žemės ūkiui modelio sudarymas).

1. EUROPOS SAJUNGOS PARAMOS ŽEMĖS ŪKIUI PROBLEMATIKA

Europos Sąjungos paramos įtaka žemės ūkiui vertinama įvairiais aspektais, pradedant produktyvumu ir efektyvumu ir baigiant poveikiu aplinkai. Lietuvos ir užsienio mokslo bendruomenė šią temą nagrinėja jau ne vienerius metus, tačiau dar iki šių dienų nėra priimtos bendros strategijos ir vertinimo metodikos, kaip tiksliau įvertinti rėmimo poveikį žemės ūkiui. Mokslinių tyrimų ir statistinės informacijos analizė atskleidė, kad Europos Sąjungoje šalių konvergencija žemės ūkio sektoriuje vis dar nėra pasiekta, valstybės vis dar labai skiriasi savo žemės ūkio pajėgumu, nors tam dedama daug pastangų, kuriama priemonių. Dažniausiai taikoma – paramos teikimas. Būtent šia priemone ir bandoma išspręsti daugelį žemės ūkyje kylančių iššūkių ir problemų. Tad šioje situacijoje svarbu išsiaiškinti, kaip efektyviai šalys išnaudoja gaunamas subsidijas.

1.1. Žemės ūkio iššūkiai ES

Problema nagrinėjama tiek mokslininkų, tiek praktikų bei įvairių institucijų, siekiant išsiaiškinti ES rėmimo svarbą. Tyrimo metu atskleista, kad įvairūs autoriai iškelia panašias problemas: didžiulis atotrūkis tarp valstybių žemės ūkyje, pradedant darbo našumu, baigiant lėšų įsisavinimo efektyvumu, taip pat įžvelgiama pačios paramos netobula skirstymo struktūra, pavyzdžiui, abejojama nesusietosios paramos nauda, nuo 2004 m. prisijungusioms šalims sunkiai pavyksta pasivyti ES senbuves, be to autoriai neturi vieningos nuomonės, kaip reikėtų įvertinti paramos naudą ekonomikai. Šių ir kitų esminių problemų santrauka pateikiama lentelėje žemiau (žr. 1 lent.).

1 lentelė. Moksliniai darbai, kurie nagrinėja rėmimo įtaka žemės ūkiui (sudaryta autoriaus).

Autorius (metai)	Darbo pavadinimas	Nagrinėjama tema
Giannakis & Bruggeman (2014)	Reikšmingai skirtingas ir kintantis Europos Sąjungos valstybių žemės ūkio ekonominis pajėgumas	Nagrinėjama didelio atotrūkio tarp pažangiausių ir mažiausiai produktyvių ES valstybių žemės ūkio srityje problema. Atskleidžiama, kokie veiksniai labiausiai lemia šiuos produktyvumo skirtumus. Pateikiama BŽŪP politikos trumpa analizė, rezultatai rodo, kad ES per mažai skiria pastangų skirtumų problemai spręsti. Nustatytas teigiamas ryšys tarp pažangumo lygio žemės ūkio srityje ir paramos.
Alexiadis, Ladias & Hasanagas (2013)	BŽŪP, žvelgiant iš regioninės perspektyvos.	Nagrinėjant darbo našumą, pastebima labai nežymi konvergencija žemės ūkio srityje. Esminė problema slypi pačioje rėmimo politikoje. Procesas sparčiau vyksta ES-15 šalyse.
Brady, Kellermann, Sahrbacher & Jelinek (2009)	Nesusietosios žemės ūkio paramos poveikis ūkių struktūrai, biologinei įvairovei, kraštovaizdžiui: EU atvejis	Nagrinėjama nesusietosios paramos su produkcija įtaka žemės ūkio ekonomikai. Esminė idėja, kad nėra tikslinga tos pačios rėmimo programos vykdyti visuose ES regionuose.
Erjavec & Erjavec (2014)	„BŽŪP tapimas žalesne“ – grindžiamas mada? Diskursinė	Pagrindiniai ES 2014 – 2020 m. BŽŪP tikslai ir priemonės išnagrinėti per

	BŽŪP reformos analizė 2014 – 2020 m.	produktyvistinę, neoliberalią, daugiafunkcinę prizmes. Pabrėžiama, kad naudojamos priemonės vis mažiau atspindi produktyvumo ir konvergencijos tikslus.
Sapolaitė, Veveris, Volkov ir Namiotko (2019)	Baltijos šalių žemės ūkio sektoriaus dinamika: BŽŪP poveikis ir iššūkiai ateityje.	Pateikiamas produkcijos, investicijų, tiesioginių išmokų kitimo vertinimas. Pabrėžiama, kad nors ir šios trys valstybės panašios, tačiau BŽŪP labai skirtingai veikia žemės ūkio sektoriaus ekonomiką.
Henningsen, Kumbhakar & Lien (2011)	Subsidijų įtakos ūkių produkcijai ekonometrinė analizė	Norvegijoje atliktas tyrimas parodo, kad susietoji parama turi daug didesnę įtaką žemės ūkio produktyvumui. Nesusietoji parama, remiantis analize, nereikšmingai prisideda prie pažangumo ir produktyvumo
Reiff, Surmanova, Balcerzak & Pietrzak (2016)	Daugialypė ES žemės ūkio analizė	Lyginama ES senbuvių ir nuo 2004 m. prisijungusių narių žemės ūkio ekonominė situacija. Esminė problema, kad santykinai naujos ES šalys yra vis dar reikšmingai atsilieka šiame sektoriuje nei senosios.
Czyzewski & Smedzik-Ambrozy (2017)	Regioninė BŽŪP struktūra ir žemės ūkio produktyvumas ES	ES valstybių suskirstymas pagal mažai, vidutiniškai ir labai tvarius žemės ūkio rėmimus. Ši politika ES narėse yra gana skirtinga. Atliekamas šių sluoksnių produktyvumo tyrimas.

Plačiau nedetalizuojant ir žvelgiant į 1 lentelės rezultatus, galima pastebėti, kad visus šiuos straipsnius vienaip ar kitaip vienija ne tik gana esminė produktyvumo ir pažangumo siekio Europos Sąjungos narėse, bet ir pastarųjų rodiklių tolygumo bei panašumo problema. Nepaisant tyrimų tikslų ir analizės metodikų, galima pastebėti ir, kad visi šie autoriai sutinka, kad konvergencijos klausimas žemės ūkio sektoriuje vis dar lieka neišspręstas, kitaip tariant, jaunos ir silpnesnės ekonomikos vis dar reikšmingai atsilieka nuo susivienijimo senbuvių ir ekonomiškai stipresnių valstybių. Juk šioms ES-12 valstybėms yra skiriamas santykinai didesnis rėmimas siekiant paspartinti jų augimą. Ne išimtis šioje situacijoje yra ir Lietuva, kur žemės ūkis yra mažiau pažengęs ir produktyvus. Sektoriaus ekonominiai rodikliai yra daug mažesni nei Danijos, Vokietijos, Belgijos ir kt. valstybių. Ši problema yra vis dažniau iškeliamą į viešumą, pagrindžiant įvairiais analizės metodais.

Giannakis ir Bruggeman'as (2014) savo darbe taip pat pabrėžė ES žemės ūkio ekonominį skirtingumą ir pateikė, kad didžiausias nesutapimas yra tarp Šiaurės – Centrinės Europos ir ES teritorijos ribose išsidėsčiusių valstybių – Viduržemio, Šiaurinės Skandinavijos, Rytų Europos, tarp jų ir Lietuvos. Autoriai tikina, kad žemės ūkis susiduria su vis didesne aibe trumpalaikių ir ilgalaikių ekonominių, aplinkos – gamtinių, geopolitinių, socialinių, demografinių iššūkių (žr. 2 lent.). Juos sprendžia ne tik pačios valstybės tačiau ir ES vadovybė, skirstydama paramos lėšas ir reglamentuodama BŽŪP.

2 lentelė. Pagrindiniai žemės ūkio iššūkiai (sudaryta autoriaus)

Ekonominiai	Geopolitiniai	Gamtiniai	Vartotojų - socialiniai	Demografiniai
Stabilių ūkininkų pajamų užtikrinimas	Kaimo gyvybingumas	Klimato kaita	Besikeičiantys žmonių vartojimo įpročiai	Didėjantis ES ir pasaulio gyventojų skaičius
Auganti konkurencija tarptautinėje erdvėje	Karinių konfliktų grėsmė	Gamtos išteklių tausojimas	Ūkininkų gyvūnų gerovė	Augantis vidutinis ūkininkų amžius
Finansinės krizės	Politinis šalių nestabilumas	Kraštovaizdžio išsaugojimas	Didėjanti natūralių, ekologiškų produktų paklausa	
Reikšmingai svyruojančios gamybos žaliavų (degalų, trąšų, pesticidų) kainos		Ūkininkų gyvūnų sveikata, ligų protrūkiai		

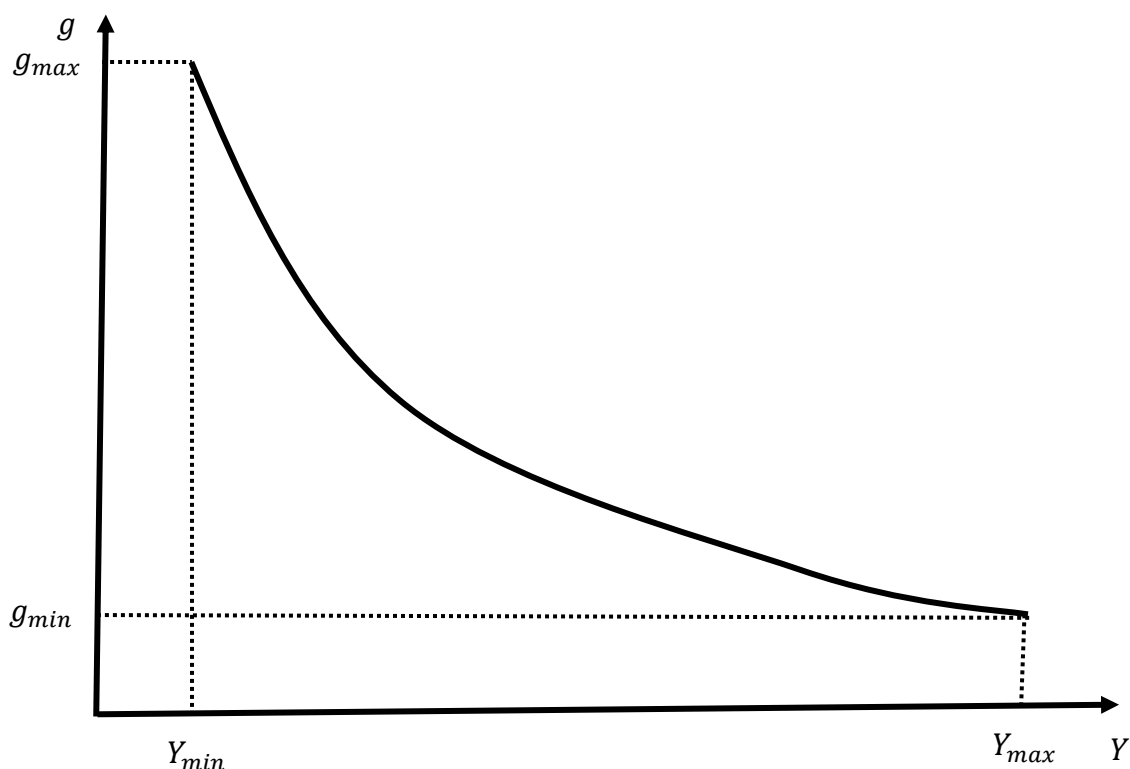
Visi šie sunkumai vienokia ar kitokia forma ir mastu pasireiškia visose ES valstybėse, tačiau vienos sugeba gana greitai ir efektyviai susidoroti su jais ir augti toliau pakankamai greitai, tačiau kitos neranda išeities ir žemės ūkio ekonomika stagnuoja. Būtų galima pritaikyti tą patį sėkmingos šalies modelį kitoje valstybėje, tačiau, deja, empiriškai jau ne vieną kartą patikrinta, kad šis planas tinka tik atskiru atveju ar visai neveikia. Tokiu atveju atsiranda būtinybė ieškoti išeities, siekiant bent jau panašaus šalių žemės ūkio ekonominio konkurencingumo. Šalys yra labai skirtingos žemės ūkio išsivystymo požiūriu, todėl yra svarbu pasirinkti rodiklius, kurie analizuojant tiktų bet kurios šalies žemės ūkio situaciją. Giannakis ir Bruggeman'as (2014) pasiūlė esminius rodiklius, kurie turi didžiausią įtaką sektoriui ir kuriais būtų galima vertinti ir palyginti gana skirtingą valstybių žemės ūkį:

- deklaruojamos žemės plotas, tenkantis vienam ūkiui. Autoriai laikosi nuomonės, kad didesnį žemės plotą deklaruojantys ūkiai yra naudingesni tiek ES, tiek pačios valstybės žemės ūkiui. Be to, galima įžvelgti, kad sektoriaus lyderės pasižymi vidutiniškai didesniais ūkiais;
- ūkininkų gyvūnų skaičius, tenkantis vienam ūkiui. Remiantis straipsniu, vidutiniškai daugiau gyvulių ar paukščių laikantys ūkio subjektai kuria didesnę pridėtinę vertę;
- darbuotojų skaičius, tenkantis vienam ūkiui. Mažesnis kiekis ūkio darbuotojų siejamas su didesniu darbo našumu, o tai galima sieti su modernesne įranga, automatizacija ir kt.;
- ūkininkų, vyresnių nei 55 metai, procentinė dalis. Daroma prielaida, kad jaunesni ūkių valdytojai sukuria daugiau vertės nei vyresni. Be to mažesnis rodiklis siejamas ir su inovatyvumu;
- ūkininkų, kurie turi oficialius su žemės ūkiu susijusius kvalifikacijos pažymėjimus, procentinė dalis. Šalys, kurios skiria daugiau dėmesio išsilavinimui bei turi labiau Edukuotą ūkio valdytojų bendruomenę, pasižymi pažangesniu žemės ūkiu;
- ūkininkų, kuriems žemės ūkio veikla nėra vienintelis pajamų šaltinis, procentinė dalis. Siekiama, kad kuo didesnė dalis ūkininkų skirtų dėmesį ir resursus tik į vieną pagrindinę veiklą;
- kviečių derlingumas. Tai tiesioginis produktyvumo ir pažangumo žemės ūkyje rodiklis;

- pomidorų derlingumas, tai galima sakyti, kad yra alternatyva kviečių derlingumui;
- deklaruojamo žemės ploto dalis, esanti mažiau derlingose vietovėse. Daroma prielaida, kad mažiau derlingo ploto turinčios valstybės generuos mažesnę vertę;
- dirvožemio humuso sumažėjimas per metus. Tai ypač aktualu pietinėse valstybėse, kur šis procesas yra daug spartesnis nei vidurio ar šiaurės Europoje, humuso mažėjimas lemia mažesnę augalų derlingumą.

Giannakis ir Bruggeman'as (2014) teigia, kad šie aukščiau pateikti rodikliai skirtingose ES valstybėse kai kuriais atvejais skiriasi daugiau nei 100 kartų. Nors ES stengiasi ne vieną dešimtį metų pasiskirstyti ūkiams skirtas biudžeto lėšas kiek galima racionaliau bei mažinant narių atskirtį, tačiau problema nemažėja bei neretai tampa vis didesnė.

Alexiadis, Ladias ir Hasanagas (2013) savo darbuose stengiasi atsakyti į klausimą, kodėl, nepaisant vis labiau į konvergenciją orientuotos ES bendrosios žemės ūkio politikos, ES valstybių žemės ūkis vystosi netolygiai. Autoriai įsitikinę, kad esminė problema slypi žemės ūkio darbo našume. Didelė šalies dirbančiųjų dalis žemės ūkyje simbolizuoja nedidelį darbo našumą. Alexiadis, Ladias ir Hasanagas (2013) pateikia pavyzdį: Belgijoje dirbančiųjų skaičius žemės ūkio srityje siekia vos 1,4% populiacijos, o Bulgarijoje – net 20%, toks santykinai nedidelis Belgijos ūkininkų skaičius sugeba pasiekti geresnius rodiklius bei pasižymi daug produktyvesniu ir pažangesniu šalies žemės ūkiu. Galima daryti prielaidą, kad ES šalių konvergenciją žemės ūkyje būtų galima pasiekti tik tada, kai valstybės su žemu darbo našumu augs greičiau nei šalys su aukštu (žr. 1 pav.).



1 pav. ES valstybių konvergencijos žemės ūkyje prielaida (sudaryta autoriaus pagal Alexiadis, Ladias ir Hasanagas, 2013)

Čia: Y – ES šalių darbo našumas žemės ūkyje;
 g – ES šalių augimo greitis žemės ūkyje;
 Y_{min} – ES šalių mažiausias darbo našumas žemės ūkyje;

- Y_{max} – ES šalių didžiausias darbo našumas žemės ūkyje;
- g_{min} – ES šalių mažiausias augimo greitis žemės ūkyje;
- g_{max} – ES šalių didžiausias augimo greitis žemės ūkyje.

Siekiant sumažinti atotrūkį tarp ES valstybių žemės ūkio srityje, reikia didinti mažiau turtingų ES šalių žemės ūkio sektoriaus augimą. Tą galima padaryti toms šalims skiriant didesnę paramą. Tačiau tuomet kyla kita problema, ar tikrai efektyviai ją šalys sugeba pasisavinti. Brady, Kellermann'as, Sahrbacher ir Jelinek (2009) teigia, kad tik susietoji parama tiesiogiai daro įtaką sektoriaus darbo našumui bei produktyvumui. Natūralu tikėtis, kad „kuo-tuo“ principas šioje situacijoje veiks, nes kuo daugiau ūkininkai deklaruos pasėlių, tuo daugiau užaugins ir rinkai patieks produkcijos ir tuo daugiau gaus išmokų iš ES. Tai veikia kaip motyvacinė priemonė plėtrai vykdyti. Tačiau iš kitos pusės, išmokų mokėjimas už deklaruotus laukus skatina „sofos ūkininkų“ atsiradimą, kurie realiai nevykdo jokios žemės ūkio veiklos, tačiau gauna išmokas, pavyzdžiui, už nušienautą pievą. Šis fenomenas labiau pastebimas žemesnio produktyvumo žemės ūkio šalyse. Autoriai analizuoja ir priešingą atvejį, t.y. nesusietąją paramą, ir tvirtina, kad nesusietoji parama visiškai neprisideda prie žemės ūkio produktyvumo augimo, tačiau atlieka kitas funkcijas, tokias kaip, kraštovaizdžio gerinimą, gyvūnų ir augalų įvairovės išsaugojimą, dirvožemio gerinimą, klimato kaitos mažinimą ir kt. Be to nėra tikslinga vykdyti vienos bendros programos visose ES narėse, juk pačios valstybės geriausiai žino, kuriai žemės ūkio sričiai reikalingas didžiausias rėmimas, tačiau kaip išspręsti skaidrumo klausimą, lieka neaišku. Panašią susietosios ir nesusietosios paramos problemą nagrinėja ir Henningsen'as, Kumbhakar'as ir Lien (2011), tačiau analizė atliekama mikroekonominio lygiu. Mokslininkai pritaria išsakytai idėjai, kad susietoji parama turi gana didelę įtaką produktyvumui bei labai abejoja nesusietosios paramos nauda ir efektyvumu.

Konvergencijos ir produktyvumo klausimą ES šalių žemės ūkio sektoriuje nagrinėja ir Erjavec'as ir Erjavec'as (2014), jie teigia, kad naudojamos ES BŽŪP priemonės vis mažiau sprendžia šias problemas. Tam pasitelkiama diskursinė analizė – BŽŪP tikslai ir priemonės išnagrinėjamos pagal produktyvistinę, daugiafunkcinę, neoliberalią teorijas (žr. 3 lent.).

3 lentelė. BŽŪP diskurso analizė (sudaryta autoriaus pagal Erjavec ir Erjavec, 2014)

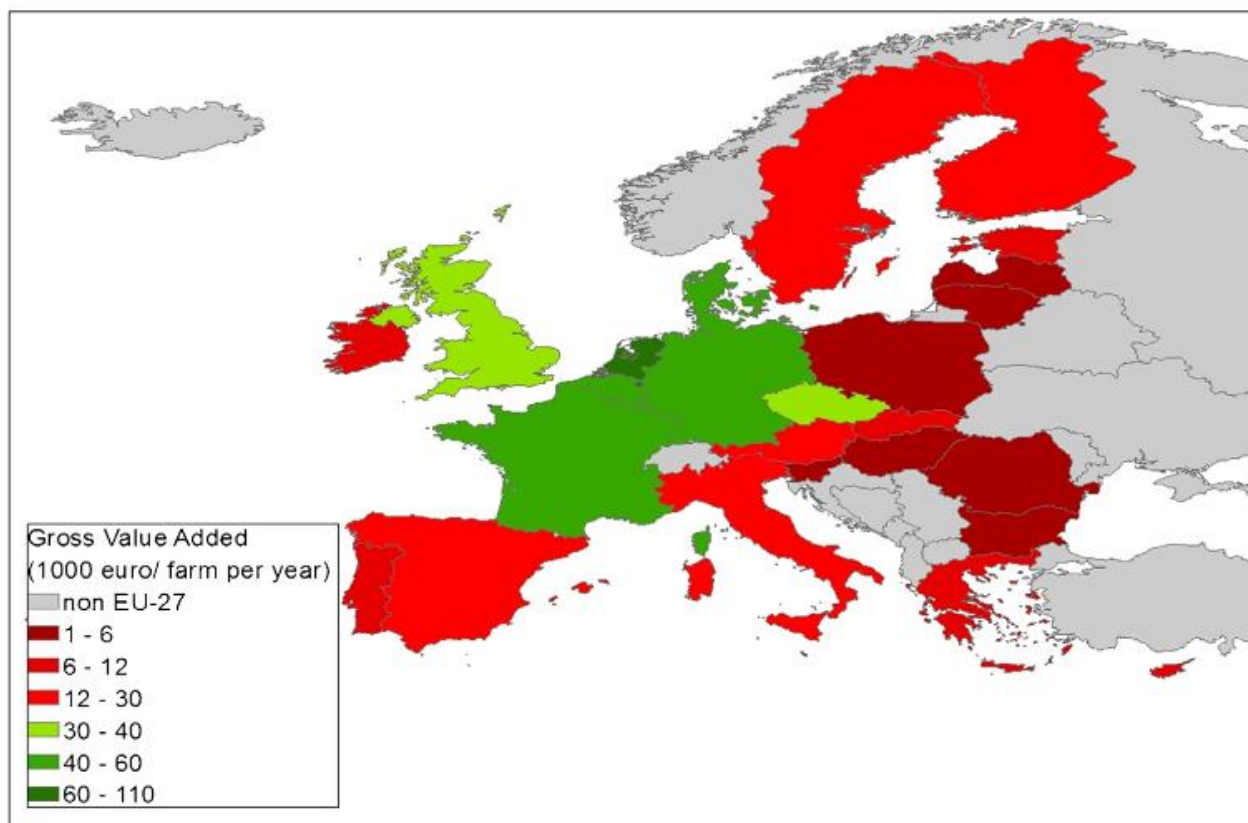
Priemonė	Diskursas
Tiesioginės išmokos	Produktyvistinis
Supaprastintos paramos priemonė	Produktyvistinis
Jaunųjų ūkininkų programa	Produktyvistinis
Susietoji parama	Produktyvistinis
Mažų ūkių rėmimas	Daugiafunkcinis
Mažiau derlingų vietovių priemonė	Daugiafunkcinis
Žalinimo išmokos	Daugiafunkcinis
Cukraus kvotos panaikinimas	Neoliberalus
Naujos taisyklės ir teisės vyno pramonėje	Daugiafunkcinis
Pasikeitimai rinkos reguliavimo taisyklėse	Neoliberalus
Mokyklų vaisių ir pieno direktyvos	Produktyvistinis
Kooperatyvų steigimas	Produktyvistinis
Inovacijų plėtra	Daugiafunkcinis
Maisto grandinės	Daugiafunkcinis
Ūkių gyvybingumas	Daugiafunkcinis
Ekosistemos	Neoliberalus
Klimato kaitos stabdymas	Neoliberalus
Kaimo vietovių gyvybingumas	Daugiafunkcinis

Remiantis aukščiau pateiktos lentelės duomenimis, galima teigti, kad tik santykinai nedidelė ES bendrosios žemės ūkio politikos priemonių dalis yra orientuota į produktyvumą ir nelygybės mažinimą ES valstybių žemės ūkio sektoriaus kontekste. Visa kita ES žemės ūkio politikos priemonių dalis yra skirta ekologiškai, socialinei situacijai gerinti. Tai patvirtina ir tai, kad tik 42 % skirto biudžeto yra orientuota į konvergencijos problemą. BŽŪP po truputį pradeda vadinti „žalia“, daugiausia dėl vis didesnio dėmesio skiriama aplinkai, o ne ekonominių problemų sprendimui.

Žemės ūkio rėmimas ES narėse yra gana skirtingas, nes dalis lėšų yra skirstoma ES, o už kitą dalį yra atsakingos pačios valstybės. O tai iš dalies yra ekonomiškai skirtingo žemės ūkio priežastis. Apie tai savo darbe užsimena Czyzewski's ir Smedzik-Ambrozy (2017). Kitaip tariant, šiuo atveju svarbu ne kiekybė, o kokybė, žemės ūkio pažangumas nepriklauso nuo paramos dydžio, tenkančio šaliai, bet nuo pačios rėmimo struktūros. Autoriai analizei pasirenka klasterių metodą: ES šalis suskirsto į silpnai, vidutiniškai ir labai tvarias ekonomikas žemės ūkio rėmimo kontekste. Silpnai tvari rėmimo politika, jei valstybė taiko tik tiesioginių išmokų rėmimą. Vidutiniškai tvari rėmimo politika, jei valstybė taiko tiesiogines išmokas ir paramą viešosioms gėrybėms. Tvari rėmimo politika, jei taiko daugiau negu dvi rėmimo priemonės. Verta pastebėti, kad stipriausios ES šalių žemės ūkio ekonomikos pasižymi tvaria rėmimo politika bei taiko daugialypį rėmimo modelį. Czyzewski's ir Smedzik-Ambrozy (2017) bando atsakyti ir į ES žemės ūkio nevienodumo klausimą ir išskiria

esmines priežastis, kodėl nuo 2004 m. prisijungusios šalys pasižymi mažesniu sektoriaus produktyvumu: netikslingai ir nepilnai išnaudojamas kapitalas (žemės ūkio mašinos, technoliniai įrengimai ir kt.), didesnės palūkanų normos, todėl mažėja kapitalo grąža, neišnaudojama arba nepilnai pasireiškia masto ekonomija.

Žemės ūkio ES skirtingumo problemai išryškinti Giannakis ir Bruggeman'as (2014) pateikia grafinę medžiagą – žemėlapi, kuriame ES valstybės yra surūšiuotos pagal ūkių sukuriamą vidutinę pridėtinę vertę (žr. 2 pav.).



2 pav. ES ūkių per metus sukuriamos pridėtinės vertės žemėlapis (Giannakis ir Bruggeman, 2014, p. 30)

Nesunku pastebėti, kad didžiausia problema yra Rytų Europos šalys, kurios nuo sektoriaus lyderių atsilieka beveik 20 kartų. Latvijoje, Lietuvoje, Lenkijoje, Rumunijoje, Vengrijoje, Slovėnijoje, Bulgarijoje vieno ūkio vidutiniškai sukuriama pridėtinė vertė siekia tik 1-6 tūkst. Eur per metus. Autoriai pastebi, kad šios šalys pasižymi daug prastesniais anksčiau aptartais rodikliais (žr. psl. 13): santykinai mažas vidutinis ūkio deklaruojamas dirbamas žemės plotas, nedidelis ūkinių gyvūnų skaičius, aukštas ūkininkų amžius ir kt. Sektoriaus lyderės, tokios kaip, Belgija, Olandija pasižymi daug geresniais rodikliais, čia vienas ūkis vidutiniškai sukuria net iki 110 tūkst. Eur pridėtinės vertės.

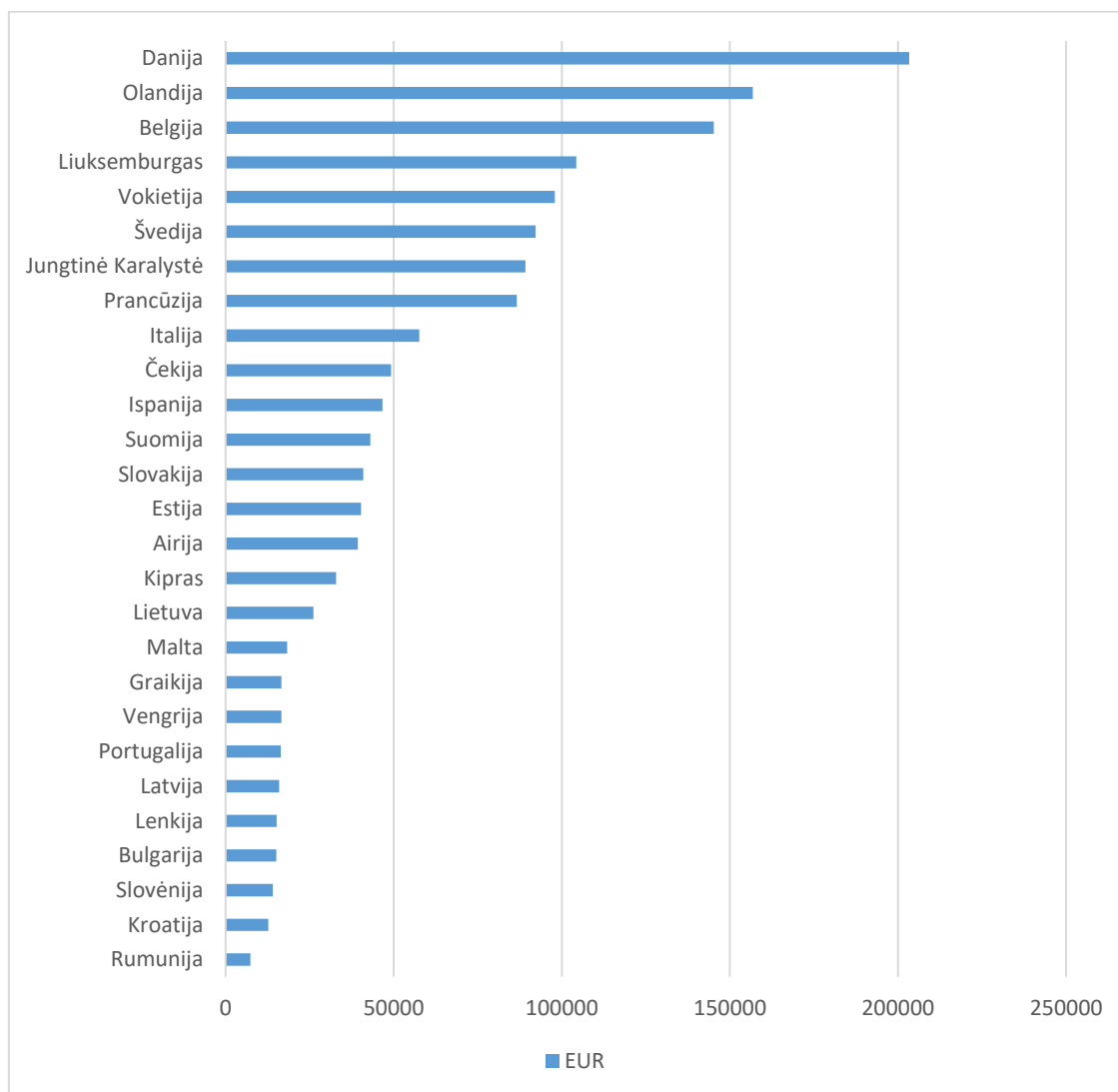
Daugelis autorių nagrinėja ES žemės ūkio skirtingumo ir produktyvumo problemą viso susivienijimo mastu. Sapolaitė, Veveris, Volkov ir Namiotko (2019) siūlo atsakymo ieškoti ir analizę atlikti mažesnėms šalių grupėms ir pateikia Baltijos šalių, t.y. Lietuvos, Latvijos, Estijos tyrimo atvejį. ES parama padėjo šalims per daugiau nei dešimtmetį auginti žemės ūkio ekonomiką daugiau nei trečdaliu, kai išmokama tiesioginė parama augo apie 3 kartus. Nors BŽŪP turėjo teigiamos įtakos regiono augimui, tačiau efektas yra per mažas, o tai kelia paramos panaudojimo efektyvumo

klausimą. Kita vertus, augimas gana nemažas ir daug didesnis nei ES vidurkis, tačiau tokios plėtros vis dar nepakanka pasivyti sektoriaus lyderes.

1.2. Rodiklių diferenciacija regione

Aptarus ES paramos žemės ūkiui problematiką teoriniu lygmeniu, tikslinga problematiką aptarti pasitelkiant statistinių duomenų analizę. Verta pasitelkti įvairius rodiklius, tokiu būdu pateikiama vizualizacija, kuri padeda geriau suprasti problemą bei jos gylį, mastą.

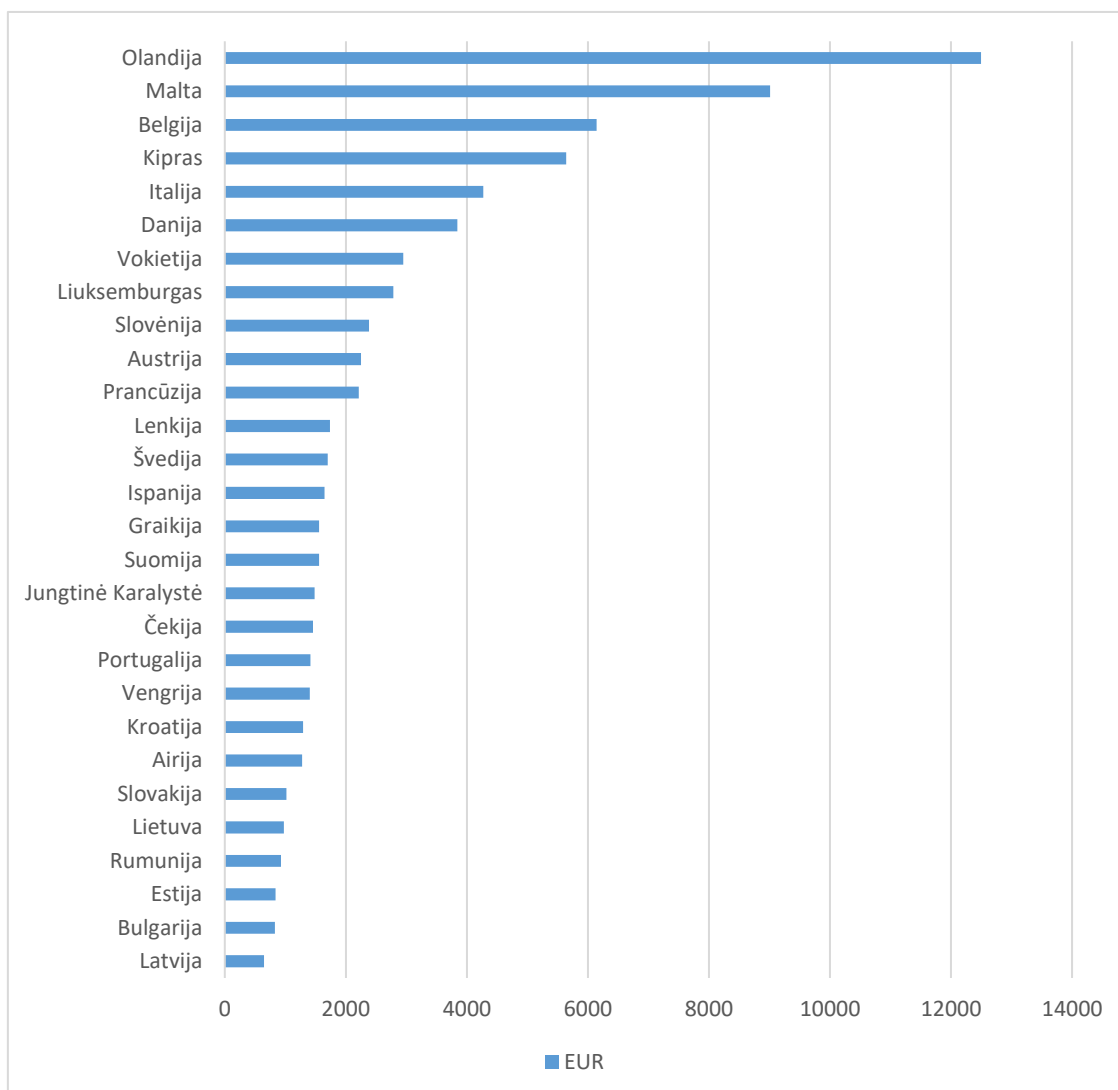
Tikslinga panagrinėti, kiek produkcijos to meto kainomis sukuria vienas dirbantysis žemės ūkio sektoriuje kiekvienoje ES valstybėje (žr. 3 pav.)



3 pav. ES žemės ūkio produkcija to meto kainomis, kurią sukuria vienas dirbantysis sektoriuje 2016 m. (sudaryta autoriaus pagal Eurostat)

Pagal randamus naujausius ES šalims pateikiamus duomenis, žvelgiant į 3 paveikslą, nesunku pastebėti, kad konvergencija žemės ūkio srityje vis dar gana sunkiai įgyvendinama. Žemės ūkio produkcija to meto kainomis, kuri tenka vienam dirbančiajam, tarp aukščiausios ir žemiausios pozicijos skiriasi daugiau nei 20 kartų. Rumunijoje vienas dirbantysis vidutiniškai sukuria produkcijos už 7,3 tūkst. EUR, o, pavyzdžiui, Danijoje vienas darbuotojas žemės ūkio srityje sukuria

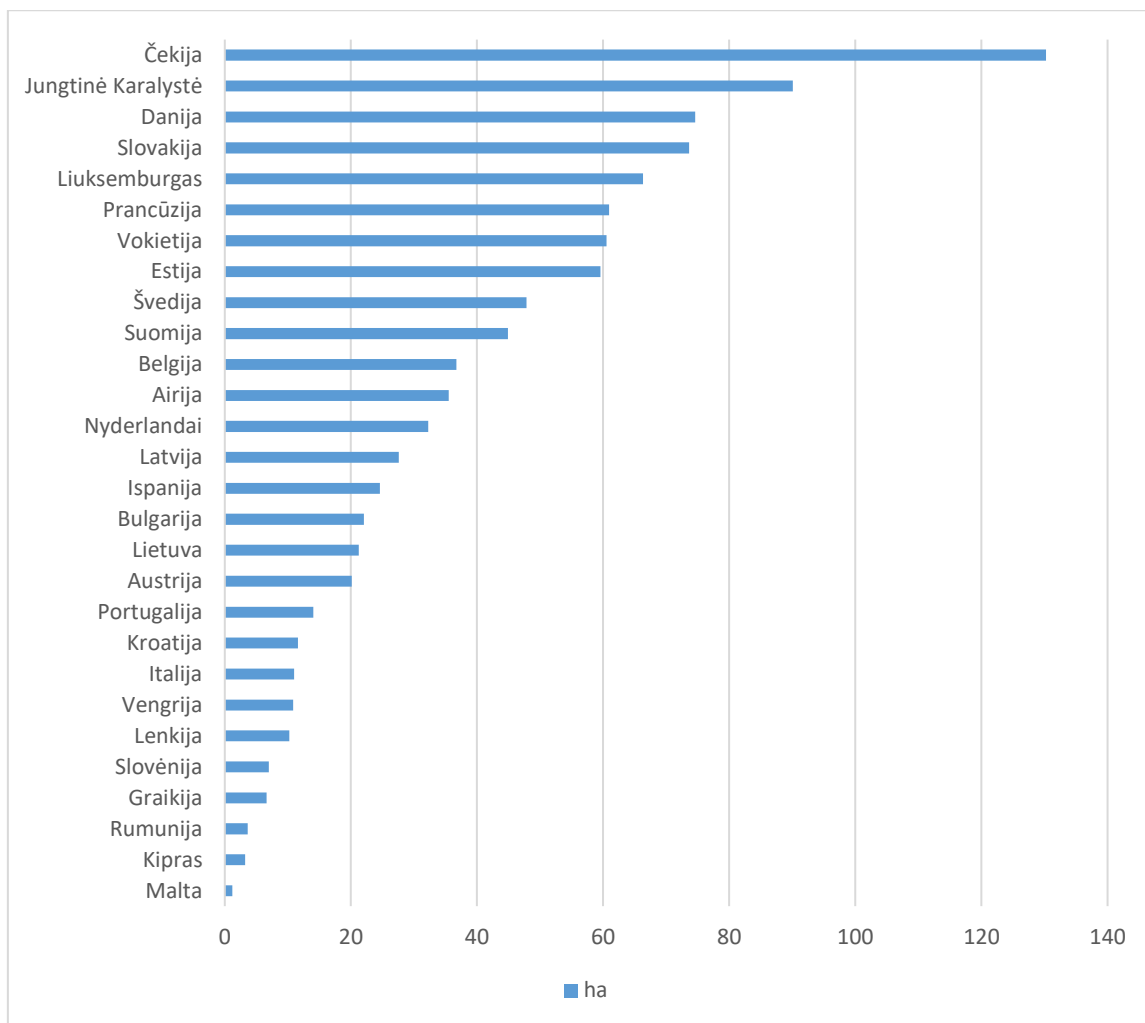
produkcijos už 203 tūkst. EUR per metus. Lietuva, šiuo atveju, yra netoli vidurio, vertinant visos ES mastu, čia vienas dirbantysis sukuria produkcijos už daugiau nei 26 tūkst. EUR. Tikslinga palyginti ir kitus rodiklius. Vienas iš jų, produkcija vienam hektarui, yra pateikta žemiau (žr. 4 pav.)



4 pav. ES žemės ūkio produkcija to meto kainomis iš vieno deklaruojamo žemės ūkio naudmenų hektaro 2016 m. (parengta autoriaus pagal Eurostat)

Žvelgiant į 4 paveikslą, kuriame pateikta žemės ūkio produkcija to meto kainomis, kuri tenka vienam deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, kiekvienai ES šaliai 2016 m., nesunku pastebėti, kad ir čia skirtumai tarp ES valstybių yra gana dideli, rodiklis siekia nuo 650 eurų Latvijoje iki 12495 eurų Olandijoje. Ūkininkavimo sąlygos tarp narių nesiskiria tiek daug, kiek šis rodiklis, grafiko apačioje esančios šalys pasižymi panašiu klimatu, dirvožemio derlingumu, ūkio vystymo galimybėmis su grafiko viršuje esančiomis šalimis. Vadinasi, potencialo augimui yra, tačiau atotrūkis tarp ES-15 ir ES-12 vis dar išlieka nemažas. Ne vienerius metus dedamos ES vadovybės pastangos, panašu, nevisai pasiteisina.

Verta panagrinėti ir kitą rodiklį – vidutinį ūkio dydį ES šalyse ir palyginti duomenis. Šio rodiklio viešai prieinami naujausi duomenys yra 2016 m. (žr. 5 pav.)



5 pav. Vidutinis ūkio dydis ES 2016 m. (sudaryta autoriaus pagal Eurostat)

Žvelgiant į 5 paveikslą, galima teigti, kad ES vidutinis ūkio dydis skirtingose šalyse skiriasi gana daug. Galima pastebėti kelias tendencijas, mažesni ūkiai vyrauja ES-12 šalyse bei pietinėje Europos dalyje dėl vyraujančių daržininkystės ir uogininkystės ūkių. Silpniausio žemės ūkio valstybėse vyrauja smulkūs šeimos ūkiai, kurie orientuoti tik į nedidelę gamybos, maisto žaliavos auginimą tik šeimos poreikiams. Stipriausio žemės ūkio valstybėse vyrauja stambūs pramoniniai ūkiai, kurie yra orientuoti į produktyvumą ir plėtrą. Pagal šį rodiklį, Lietuva yra netoli vidurio, tačiau neaplenkia kitų Baltijos šalių.

Apibendrinant galima teigti, kad ES paramos įtaką žemės ūkiui analizuoja gana didelė užsienio mokslininkų bendruomenės dalis. Poveikis tyrinėjamas gana įvairiais aspektais bei priemonėmis ir sutinkama, kad vis dar išlieka neišspręstas ES šalių žemės ūkio konvergencijos klausimas, t.y. kodėl atotrūkis tarp silpniausių ir stipriausių šalių sektoriuje yra dar toks didelis. Autorių pasitelktos statistinės ir grafinės priemonės tik išryškina problemos dydį ir būtinumą spręsti. Šioje situacijoje sunkiai padeda netgi ir tikslingai skirstoma ES parama, tad kyla klausimas apie paramos pasisavinimo efektyvumą ir naudą ES-12 šalyse. Be to autoriai nepateikia žemės ūkio paramos naudą kiekvienoje šalyje atskirai vieningos analizės, o taip pat ir vieningo atsakymo. Šis klausimas neišspręstas lieka ir Lietuvos atveju, be to šalies ekonomistai šią temą vertina pernelyg siaurai.

2. TEORINIAI EUROPOS SĄJUNGOS POVEIKIO ŽEMĖS ŪKIUI LIETUVOJE ASPEKTAI

Pirmoje dalyje parengta problematikos analizė atskleidė, kad ES paramos įtakos žemės ūkiui vertinimas yra aktuali ir gana dažnai nagrinėjama tema. Autoriai sutinka, kad vertinimas privalo būti atliekamas, siekiant nustatyti, kokią naudą kiekvienoje ES šalyje atskirai ir viso susivienijimo mastu duoda žemės ūkio rėmimas bei, kiek efektyviai lėšos yra išnaudojamos. Mokslininkai sutinka, kad konvergencija, kaip vienas esminių ES tikslų, žemės ūkio sektoriuje yra vis dar nepasiekta. Lietuva, kaip ir kitos ES-12 šalys vis dar reikšmingai atsilieka nuo ES-15 senbuvių. Tad, norint atlikti išsamesnę paramos poveikio analizę bei gilesniam situacijos supratimui, privalu pateikti pagrindinę ES paramos, žemės ūkio pažangumo ir produktyvumo teoriją. Todėl šis skyrius skirtas apžvelgti esminius temos teorinius aspektus.

2.1. Bendroji žemės ūkio politika

Remiantis Europos Komisijos (EK, 2020) duomenimis, ES žemės ūkį vienija Bendroji žemės ūkio politika (BŽŪP). Ji apibūdina santykius tarp žemės ūkio ir visuomenės bei tarp Europos ir jos ūkininkų. BŽŪP pagrindiniai tikslai:

- remti ūkininkus ir padidinti žemės ūkio produktyvumą, tokiu būdu užtikrinant stabilų vartotojams įperkamo maisto produktų tiekimą;
- užtikrinti ES ūkininkų pajamas bei jų stabilumą;
- padėti mažinti klimato kaitą ir tinkamai naudotis gamtiniais ištekliais;
- rūpintis kraštovaizdžiu ir kaimo vietovėmis visoje ES;
- užtikrinti kaimo ekonomikos gyvybingumą, skatinant darbo vietų kūrimą žemės ūkio, maisto pramonės ir susijusiuose sektoriuose.

BŽŪP vykdoma bei jos privaloma laikytis visose ES šalyse vienodai. Politika kuruojama ES vadovybės bei finansuojama iš ES biudžeto.

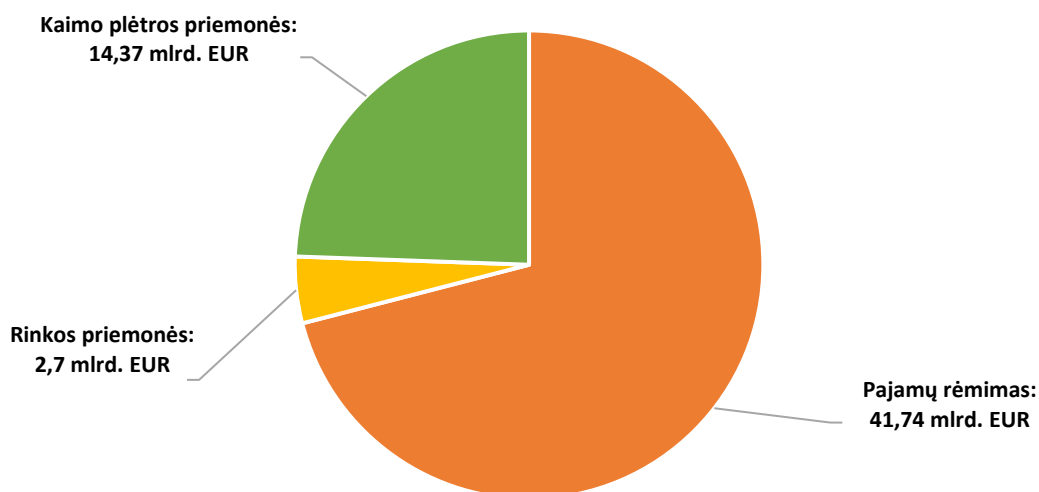
Anot Europos Komisijos (2020), žemės ūkis skiriasi nuo kitų sektorių tiek savo struktūra, tiek savo rizikomis, todėl reikalauja specialių priemonių stabiliai veiklai užtikrinti. Viena iš jų yra rėmimas, jo būtinumą tik patvirtina EK (2020) dokumentacija bei Penson'as & Rosson'as (2001):

- nepaisant maisto žaliavos gamybos svarbos, ūkininkų pelnas yra iki 40% žemesnis, palyginus su kitais sektoriais;
- žemės ūkyje daugiau nevaldomos rizikos nei kituose sektoriuose, pavyzdžiui grėsmės dėl orų ir klimato;
- maisto suvartojimas auga greičiau nei ūkių produkcijos kiekis, todėl svarbu didinti ūkių produktyvumą;
- dalis ūkių išlaidų atitenka kraštovaizdžio saugojimui ir kūrimui, o tai neturi tiesioginės įtakos jų pelningumui;
- ūkininkų produkcija sudaro santykinai idealią rinką, tačiau gamybai reikalingi produktai perkami iš visai kitokios rinkos, kurioje galima manipuliuoti pirkėjais – ūkininkais;
- žemės ūkio produktų paklausa nėra elastinga – vartotojai uždirbdami daugiau, didesnio kiekio prekių nepirks ir atvirksčiai. Todėl gana dideli žemės ūkio produktų kainų nukritimai gali turėti labai neigiamos įtakos;
- visoje maisto tiekimo grandinėje mažiausia dalis atitenka gamintojui.

Būtent dėl šių esminių priežasčių žemės ūkio sektoriui yra taikomas rėmimas. ES finansavimas vykdomas iš dviejų pagrindinių Europos žemės ūkio garantijų (EŽGF) ir Europos žemės ūkio kaimo plėtrai (EŽŪFKP) fondų. Parama skirstoma per šias pagrindines priemones:

- pajamų rėmimas;
- rinkos priemonės;
- kaimo plėtros priemonės.

ES parama žemės ūkiui 2018 m. siekė 59 mlrd. EUR



6 pav. ES paramos žemės ūkiui pasiskirstymas pagal priemones (sudaryta autoriaus pagal 2018 m. EK duomenis)

Remiantis Europos Komisijos duomenimis, 2018 m. (žr. 6 pav.) ES biudžetas buvo 162,11 mlrd. eurų. Iš jų 59 mlrd. eurų buvo skirti žemės ūkiui, kitaip tariant, daugiau nei trečdalis vienokia ar kitokia forma atiteko remiamam sektoriui. Didžiausia sumos dalis skirta pajamų rėmimui, o mažiausia – rinkos priemonėms (žr. pav. 4). Panagrinėkime šias priemones išsamiau. Vaznonis ir Vaznonis (2011) siūlo susistemintą dabartinės BŽŪP variantą (žr. 4 lent.):

4 lentelė. Susistemintas BŽŪP variantas (parengta autoriaus pagal Vazonis ir Vazonis, 2011, p. 232)

BŽŪP politikos	I ramstis Teisinis pagrindas – Tarybos reglamentas Nr. 1782/2003		II ramstis Teisinis pagrindas – Tarybos reglamentai Nr. 1257/1999, Nr. 1783/2003, Nr. 1698/2005
	Ūkių pajamų palaikymas ir produkcijos gamybos rėmimas		Kaimo plėtros politika
Tikslas	Palaikyti žemės ūkio produktų kainas, ūkių pajamas ir žemės ūkio produkcijos gamybą.		Sukurti darnų ir tvarų kaimo vietovių ateities pagrindą, grindžiamą žemės ūkio daigafunkciškumu, bei naujų pajamų šaltinių bei darbo vietų paieška, išsaugant kultūrą, aplinką ir kaimo vietovių paveldą
Priemonės	Rinkos intervencijos mechanizmai	Tiesioginė pajamų parama	Kaimo plėtros parama
	Viešas intervininis supirkimas, eksporto subsidijos	Bendroji išmoka ūkiams	Ūkių modernizavimas, pusiau natūrinių ūkių rėmimas, agrarinės aplinkosaugos programos, išmokos ūkininkaujantiems mažiau palankiose ūkininkauti vietovėse, perėjimas prie ne žemės ūkio veiklos, parama verslo kūrimui ir plėtrai, kaimo turizmo skatinimas, kaimo atnaujinimas

Verta paminėti, kad mokslinėje literatūroje vis dar sutinkamas neigiamas libertarų požiūris į valstybės paramą verslui, tame tarpe ir žemės ūkiui. Simanavičienės ir Jasinsko (2010) atlikta teorinė analizė atskleidė, kad dalis autorių palaiko nuomonę, kad visuomenėje niekas savanoriškai nenori mokėti žemės ūkio subjektams už jų vykdomą veiklą. Be to, kritikuojama, kad mokesčių mokėtojai neturi galios nuspręsti, kur turi keliauti jų pinigai, jų nuomonė tampa nesvarbi, o už piliečius nusprendžia valdžia. Autoriai pastebi, kad rėmimas žemės ūkiui būtinas, o opozicinių nuomonių atsiradimas skatina gilesnę rėmimo sektoriui analizę.

2.1.1. Pajamų rėmimas

Europos Sąjunga teikia ūkininkams pajamų rėmimą arba dar vadinamas tiesiogines išmokas. Esminiai jų tikslai, pasak EK (2019), yra:

- apsaugoti ūkininkus nuo bankrotų, padaryti šia veiklą šiek tiek pelningesnę;
- užtikrinti maisto tiekimą ES;
- padėti ūkininkams tiekti saugią, sveiką ir vartotojams įperkama produkciją;
- atsilyginti ūkininkams už rinkoje neapmokamas paslaugas, pavyzdžiui, kraštovaizdžio puoselėjimą.

Ūkininkai gauna pajamų rėmimą priklausomai nuo jų žemės ūkio valdos dydžiu hektarais. Tačiau atsiranda vis daugiau „produktyvizmo“ šalininkų ir pastaroji ideologija susilaukia vis daugiau kritikos, nes parama mokama nepriklausomai nuo užaugintos produkcijos nemotyvuoja ūkininkų tobulėti ir tiekti rinkai didesnę kiekį žemės ūkio produktų. Tai iš dalies prieštarauja ES BŽŪP tikslui dėl didesnio produktyvumo. Šią mintį bando išsklaidyti Dries‘as, Heijman‘as, Jongeneel, Purnhagen‘as & Wesseler‘is (2019, p. 125), autoriai primena, kad dar palyginus neseniai iki pat 1992 m. tiesioginės išmokos buvo susietosios, kitaip tariant priklausė nuo parduodamo produkcijos kiekio ir tik po 1992 m., įvykdžius The Mac Sharry reformą, parama buvo atsieta nuo produkcijos. Toks rėmimas keldavo keblumą, pavyzdžiui, susidarydavo „maisto kalnai“. Be to, nebuvo tinkamai

rūpinamasi kraštovaizdžiu, gyvūnų gerove, dirvožemiu ir pan. Tad toks ūkininkavimas nors ir turėjo teigiamą efektą dėl produkcijos kiekio, tačiau buvo pernelyg žalingas aplinkai. Ši problema itin aktuali pastaruoju metu. Pasak autorių, dėl šios reformos žemės ūkio subjektų produktyvumas, kaip buvo tikėtasi, nesumažėjo. Taip pat Dries'as ir kt. (2019) veikale giriamą iniciatyvą dėl prioritetų, t.y., norint paskatinti vieną ar kitą sritį, ši paramos rūšis skirstoma į smulkesnes. Autoriai suskirsto pajamų rėmimą į dvi skiltis: privalomos ir pasirenkamosios, o tuomet jau tik į konkrečias priemones (žr. 5 lent.).

5 lentelė. Tiesioginių išmokų priemonės ir poveikis ekonomikai (sudaryta autoriaus pagal EK ir Dries, L., Heijman, W., Jongeneel, R., Purnhagen, K. & Wesseler, J., 2019)

Tiesioginės išmokos	Aprašymas	Poveikis
Privalomosios		
Įprastosios	Ši išmoka yra standartinė, ją gauna visi ES ūkiai už kiekvieną deklaruojamą žemės ūkio naudmenų hektarą, priklausomai nuo šalies bei nuo vykdomos ūkinės veiklos.	Tiesiogiai veikia ūkininkų pajamas, užtikriną ūkių finansinį stabilumą.
Žalinimo	ES šalys privalo viso tiesioginių išmokų biudžeto skirti 30 proc. žalinimo išmokai. Ši dalis skirta klimato kaitos, gamtiniams neigiamiems pokyčiams stabdyti. Išmoka gaunama tik įgyvendinus tam tikrus kriterijus, pavyzdžiui, sėjomainos, auginamų augalinių kultūrų kiekio bei specifikos ir kt.	Žalinimas turi ilgalaikį ekonominį poveikį – galimai didesnę produkcijos ir pajamų kiekį ateityje. Trumpuoju laikotarpiu – riboja ūkių pasirinkimus, šiek tiek krenta jų pajamos.
Jaunųjų ūkininkų	ES narės 2 proc. tiesioginių išmokų biudžeto privalo skirti ūkiams, kurie gyvuoja trumpiau nei penkerius metus.	ES didėjant vidutiniam ūkininkų amžiui, priemonė skatina jaunosios kartos darbą sektoriuje. Ilguoju laikotarpiu užtikrinamas veiklos tęstinumas.
Pasirenkamosios		
Perskirstymo	ES valstybės gali mokėti šią paramą smulkiems ūkiams, mažesniems nei 30 ha. Šios priemonės tikslas yra kompensuoti stambių ūkių turimą masto ekonomijos pranašumą.	Dvejopas efektas: viena – palaikomas smulkių gyvybingumas, užtikrinama kaimo gyventojų darbo vieta ir pajamų šaltinis, kita – smulkūs ūkiai dažnu atveju yra mažiau konkurencingi, todėl nepasiekiamas maksimalus sektoriaus efektyvumas ir produktyvumas.

Nepalankių vietovių	Šalys gali teikti paramą ūkiams, kurie įsikūrę mažai derlingose, kalnuotose vietovėse.	Užtikrina nepalankių ūkininkavimui kaimo vietovių gyvybingumą, sukuriama darbo vietos.
Smulkių ūkių	Šalys gali taikyti šią priemonę smulkiems ūkiams (dažniausiai iki 10 ha). Dalyvaudami šioje priemonėje, ūkiai gauna vieną bendrą išmoką, tuo pačiu atsisako visų kitų išmokų.	Gana plačiai naudojama priemonė, todėl mažėja šalių administracinės išlaidos – vietoje kelių paramos skaičiavimo metodikų, pritaikoma viena.
Savanoriška susietoji parama	ES narės gali skirti tikslinę pagalbą. Dažniausiai skiriama atsiradus sunkumams, kurie gali turėti reikšmingų ekonominių, socialinių, aplinkos padarinių.	Atlieka apsauginę funkciją.

Kai kurie mokslininkai (pavyzdžiui, Zhu, X. & Lansink, A. O. (2010)) siūlo pažiūrėti į tiesioginių išmokų įtaką ekonomikai iš kitos perspektyvos, pavyzdžiui iš techninio efektyvumo pusės (angl. technical efficiency), kitaip tariant, nagrinėjant gaminamos produkcijos ir maksimaliai galimos gaminti produkcijos santykį bei šį pokytį. Zhu, X. & Lansink, A. O. (2010) savo tyrimuose, ieškojo žemės ūkio techninio efektyvumo ryšių su tiesioginėmis išmokomis bei analizavo jų dinamiką 10 metų laikotarpyje. Pasak autorių, toks ryšys egzistuoja ir techninis efektyvumas turi tendenciją augti nuo 0,1% iki 2,3% per metus nagrinėjamoje šalyse (Vokietija, Nyderlandai, Švedija), tačiau efektas egzistuoja ir kitose ES šalyse. Mokslininkai, panaudodami savo sukurtą modelį, padarė išvadą, kad tiesioginės išmokos prisideda prie produkcijos ir efektyvumo žemės ūkyje didinimo.

Apibendrinant įvairių autorių nuomones, galima teigti, kad tiesioginės išmokos, kurios yra vienos pagrindinių žemės ūkio rėmimo priemonių, atlieka svarbią funkciją žemės ūkio ekonomikoje bei turi tiek ilgalaikių, tiek trumpalaikių pasekmių, tokių kaip: užtikrina ūkių finansinį stabilumą, didina jaunimo įsitraukimą į žemės ūkį, kai kuriais atvejais riboja ūkių pasirinkimus, užtikrinamas kaimo vietovių gyvybingumas, skatina ne visuomet konkurencingus smulkius ūkius, mažina šalių paramos skirstytojų administracinę naštą ir išlaidas.

2.1.2. Rinkos priemonės

ES BŽŪP numatytos ir rinkos priemonės žemės ūkiui, remiantis EK (2019), pagrindinis jų tikslas yra:

- stabilizuoti žemės ūkio rinkas ir užkirsti kelią jų krizėms;
- didinti žemės ūkio produktų paklausą;
- padėti sektoriui prisitaikyti prie rinkos pokyčių.

Pagrindinė priemonė yra valstybės intervencija į žemės ūkio produktų rinką, kai šalys iš vietinių ūkininkų superka produkcijos perteklių ir sandėliuoja valstybių sandėliuose. Šis perteklius yra sugražinamas į rinką vėlesniame laikotarpyje. Taip sektorius apsaugomas nuo kainų kritimo sezoniškų žemės ūkio produktų rinkose. Pasak Europos Komisijos (2019), ES taiko algoritmą, kuris mažina neigiamą įtaką žemės ūkiui, kai produkcijos supirkimo kainos yra ypač mažos. Šiai dienai BŽŪP leidžia valstybių intervenciją šiose rinkose:

- kviečių,
- ryžių,
- jautienos,
- sviesto,
- pieno miltelių.

EK reglamentuoja gana konkrečius įstatymus, kiek ir ko galima laikinai sandėliuoti, kad neatsirastų manipuliacijos ir naudos ieškojimo rinkose.

Vykdam valstybės intervenciją, galimi du veikimo būdai:

- Fiksuotos kainos;
- Konkursinis.

Fiksuotos kainos mechanizmas veikia taip, kad ES nustato kainą, už kurią bus nupirktas konkretus kiekis produkcijos. Tai veikia kaip kainų grindys ir apsaugo rinką nuo kainų kritimo iki kritinio lygio. Konkursinis būdas reiškia, kad gamintojai siūlo jiems tinkamą kiekį ir kainą (kuri dažnai yra žemesnė nei nustato ES po to kai jau pateikiami visi siūlymai), už kurią valstybė turi supirkti žemės ūkio produktus. Šie produkcijos kiekiai vėliau yra parduodami aukciono būdu vėlesniame laikotarpyje, kai rinkos atsigauna.

Tą patį sezoninių žemės ūkio produktų saugojimą dažnai gali atlikti ir patys ūkininkai, tam yra teikiama parama. Pagal sudarytą sutartį su valstybę gamintojas nurodytą terminą sandėliuoja produkciją ir išleidžia į rinką tik valstybei leidus. Šis būdas taip intervencijos būdas taip pat mažina trumpalaikius pasiūlos šuolius ir neleidžia kainai nukristi pernelyg žemai.

Remiantis EK(2019) informacija, ES vykdo ir išskirtines rinkos reguliavimo priemones. Jos taikomos kai įžvelgiama krizės rizika ir reikalingas greitas atsakas, siekiant sumažinti ekonominio nuosmukio padarinius. ES imasi veiksmų, kai:

- pastebimi kritiniai ir nesubalansuoti rinkos svyravimai;
- pastebimas vartotojų nepasitikėjimas žemės ūkio produktais dėl visuomenės, gyvūnų, augalų gerovės;
- kitos neapibrėžtos problemos rinkoje.

Pasak Simanavičienės ir Jasinsko (2010), nors dar pasitaiko mokslinių straipsnių, aprašančių rinką, kuri geriausiai pati išsprendžia savo problemas, tačiau realybėje taip nėra net ir žemės ūkyje. Iš esmės, žemės ūkio produktų rinka yra gana panaši į tobulą konkurencinę rinką, tačiau kai kuriais atvejais ji nesusitvarko su visais savo trūkumais, pavyzdžiui, staigiais produkcijos kainų nukritimais sezoninių produktų derliaus ėmimo metu, nepalankiomis gamtinėmis sąlygomis ir pan. Šiuo atveju neįsikišus valstybei į rinką, sektorius turėtų gana reikšmingų neigiamų pasekmių, pavyzdžiui, bankrotų, veiklos vykdymo atsisakymo atvejų ir kt.

2.1.3. Kaimo plėtros priemonės

Remiantis Europos Komisijos informacija (2019), BŽŪP skatina kaimo vietovių ir bendruomenių gyvybingumą, taikant kaimo plėtros priemones (struktūriškai jos priskiriamos II ramsčiui (žr. 4 lent.)). Kaimo plėtros priemonės tik pagyvina pajamų rėmimo ir rinkos priemonių poveikį, nes jos yra orientuotos stiprinti ES maisto žaliavos gamybą, aplinkos tvarumą ir kaimo vietas apskritai. Pagrindiniai ilgo laikotarpio šios priemonės tikslai:

- skatinti žemės ūkio konkurencingumą;
- užtikrinti tvarų ir tausojantį gamtinių išteklių naudojimą bei mažinti klimato kaitą;
- užtikrinti subalansuotą kaimo vietovių ekonominę plėtrą, įskaitant darbo vietų kūrimą ir palaikymą.

Europos žemės ūkio fondas kaimo plėtrai (EŽŪFKP) yra pagrindinis BŽŪP finansavimo šaltinis, kuris palaiko kaimo plėtros priemonių strategijas ir projektus. Verta pabrėžti, kad, pasak EK (2019), ES fondai kasmet skiria apie 15 mlrd. EUR, o šie skirstomi remiantis šešiais pagrindiniais prioritetais:

- skatinti žinių perdavimą ir inovacijas žemės ūkyje ir kaimo vietovėse;
- skatinti žemės ūkio gyvybingumą ir konkurencingumą bei inovatyvų ūkininkavimą;
- skatinti maisto grandinių organizavimą, gyvūnų gerovę ir rizikos valdymą žemės ūkyje;
- skatinti efektyvų išteklių naudojimą ir remti persiorientavimą prie mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančios ekonomikos žemės ūkyje;
- atkurti, apsaugoti ekosistemas, kurios yra glaudžiai susijusios su žemės ūkiu;
- skatinti žmonių užimtumą, skurdo mažinimą ir plėtrą kaimo vietovėse.

Kaimo plėtros priemonės turi reikšmingą įtaką žemės ūkio ekonomikai. Gana plačiai šias priemones išnagrinėjo Pelucha & Kveton (2017). Autoriai aptaria kaimo plėtrą trimis perspektyvomis: produktyvistine, post-produktyvistine ir neo-produktyvistine. Mokslininkai pateikia susistemintą neo-produktyvistinį požiūrį į kaimo plėtrą (žr. 6 lent.).

6 lentelė. Kaimo plėtra neo-produktyvistiniu požiūriu (Pelucha & Kveton 2017, p. 1867)

Savybė	Neo-produktyvizmas
Kaimo vietovė	Vieta, kuri tiek ekonomiškai, tiek ekologiniu požiūriu yra pažeidžiama.
Tikslai	Žemės ūkyje svarbu mažinti klimato kaitą, skatinti tvarią žemdirbystę (bioekonomika, maisto saugumas, ekologiškas maistas, biodegalai)
Politikos vykdymo metodas	Reguliavimas
Įrankiai ir koncepcijos	Vietinėms šalių reikšmėms orientuotas plėtros modelis, įrankis – subsidijos.
Ūkininkavimo metodas	Tvari intensifikacija
Plėtros metodas	Tausojanti ir žalinanti žemdirbystė, kraštovaizdžio tausojimas svarbiau nei produktyvumas
Kaimo plėtra	Kaimas ir žemės ūkis - jau atskirtos sąvokos
Pagrindinis iššūkis	Kaip paskatinti kaimo plėtrą, kai programoje dominuoja žemės ūkio plėtra?

Remiantis Pelucha & Kveton (2017), produktyvistinis požiūris kaimo plėtroje nebedominuoja jau net nuo 1992 m., o post-produktyvistinis, nuo 2007 m., naujausias požiūris įžvelgiamas nuo 2014 m. Tad

naujausia kaimo plėtros programa gerokai skiriasi nuo ankstesnių. Anksčiau kaimo vietovė buvo įvardinama tik kaip vieta produktyviai žemės ūkio veiklai vykdyti, be to pagrindinis kaimo plėtros tikslas ir buvo didinti produkcijos kiekį kasmet. Dabar produkcijos dydis svarbus, bet jau kalbama apie gamtos tausojimą bei išsaugojimą ateities kartoms. Todėl gamtosauga ir ekologija tapo svarbesnės nei pats sektorius ir jo plėtra. Kaimas ir žemės ūkis šiai dienai jau yra atskirtas ir rėmimo programos pradeda daugiau orientuotis į darbo vietų kūrimą kaime, tačiau ne tik žemės ūkio srityje, tačiau ir maisto perdirbime, kitoje pramonėje. Pelucha & Kveton (2017) teigia, kad dėl to nukentėjo ūkininkai, kurie yra pagrindiniai kaimo vietovių gyventojai, nes dalis krepšelio buvo paskirstyta kitiems žmonėms, kurie gyvena ar ruošiasi gyventi kaime ir sukurti darbo vietą sau arba net ir kitiems vietiniams gyventojams.

Iš esmės kaimo plėtros priemonės šiandieninėje situacijoje turi daug mažiau įtakos žemės ūkio ekonomikai, bet daugiau aplinkai ir kraštovaizdžiui. Kad būtų galima tuo įsitikinti užtenka panagrinėti Lietuvos kaimo plėtros pagrindines priemones. Verta paminėti, kad šios programos lėšas skirsto bei nusistato prioritetus pačios valstybės pagal EK sudarytą reglamentą. Lietuvoje vyrauja tokios pagrindinės priemonės (žr. 7 lent.):

7 lentelė. Lietuvoje vyraujančios kaimo plėtros priemonės (parengta autoriaus, remiantis LR ŽŪM ir NMA, 2020)

Priemonė	Aprašymas	Poveikis žemės ūkio ekonomikai
Žinių perdavimas ir informavimo veikla	Parama skirta profesiniam mokymui ir ūkininkų kvalifikacijos kėlimui	Ekonominė nauda tikėtina tik ilguoju laikotarpiu, ūkininkams pritaikant naujai įgytas žinias praktinėje aplinkoje.
Konsultavimo paslaugos	Priemonė skirta konsultavimo paslaugų prieinamumui didinti	Efektyvesnis, greitesnis ūkių apskaitos valdymas ir organizavimas, tokiu būdu mažinami ūkių administraciniai kaštai.
Žemės ūkio ir maisto produktų kokybės sistemos	Skatinti maisto tiekimo grandinės organizavimą	Kadangi skatinama ūkių bei žemės ūkio įmonių vertikalioji integracija, tai tokiu būdu siekiama ūkiams sukurti didesnę pridėtinę vertę, ūkiams gauti didesnę pelno maržą ir patenkinti reiklių klientų poreikius.
Investicijos į materialųjį turtą	Parama skirta žemės ūkio technikai įsigyti, pastatų statybai ir atnaujinimui	Skatinamas procesų automatizavimas ir optimizavimas, darbo našumo didinimas, produktyvumo didinimas.
Parama, skirta sumažinti nepalankių reiškinių padarinius	Ekstremalių situacijų (sausros, potvynių) sukeltų nuostolių mažinimas	Sumažinami nuostoliai, išvengiama dalies bankrotų, užtikrinama tolimesnė ūkių veikla ir gamyba.
Ūkio ir verslo plėtra	Parama skirta jaunųjų ūkininkų įsikūrimui, verslo pradžiai kaime, ne žemės ūkio veiklai	Tiesiogiai prisideda prie darbo vietų kūrimo kaimo vietovėse, skatinamas jaunimo įsitraukimas į žemės ūkį.
Kaimų atnaujinimas	Infrastruktūros gerinimas, kaimo kultūros ir gamtos paveldo išsaugojimas	Skatinamas darbo vietų kūrimas, turizmo didinimas kaimo vietovėse, tačiau išvelgti naudą ekonomikai gana sunku.

Investicijos į miško plotų plėtrą	Parama miško veisimui, miškininkystės technologijų plėtra	Žemės ūkiui nauda neigiama, nes neretai vidutinio derlingumo žemės plotai yra apsodinami miškais.
Gamintojų grupių steigimas	Kooperatyvų steigimas	Kooperatyvai didina ūkių konkurencingumą ir derybinę galią tiek įsigyjant gamybai reikalingus produktus, tiek realizuojant produkciją, taip mažinamos ūkių išlaidos ir didinamos pajamos
Agrarinė aplinkosauga ir klimatas	Nykstančių augalų ir gyvūnų išsaugojimas	Papildomi reikalavimai gamybos proceso metu sunkina veiklos vykdymą, auga kaštai.
Ekologinis ūkininkavimas	Ekologinio ūkininkavimo skatinimas ir plėtra	Europos Sąjungai ekologinis ūkininkavimas yra brangesnis nei įprastinis, tačiau taip išlaikoma ekologinės produkcijos pasiūla. Tokio ūkininkavimo augimas mažina bendrą produkcijos kiekį.
Išmokos už vietoves, kuriose esama gamtinių ar kitų specifinių kliūčių	Papildoma parama ūkininkams, kurie dirba nederlingose, kalvotose vietovėse.	Nederlingose vietovėse skatinama žemės ūkio plėtra, sukuriamos darbo vietos.
Bendradarbiavimas	Trumpos maisto tiekimo grandinės, smulkių ūkio subjektų bendradarbiavimas	Skatinama smulkių ūkių kooperacija, smulki maisto produktų gamyba ir realizacija. Vertikaliosios integracijos privalumai.
Rizikos valdymas	Pasėlių, gyvūnų draudimo dalinis kompensavimas	Veikia kaip apsauginė priemonė nuo pernelyg didelių nuostolių ekstremaliais, klimatinio požiūriu, metais, padeda išvengti žemės ūkio subjektų bankrotų.

Žvelgiant į 7 lentelę, galima daryti išvadą, kad tik dalis kaimo plėtros priemonių Lietuvoje yra orientuota į produktyvumo, pajamų augimą, gamybos ir administracinių išlaidų mažinimą, procesų optimizavimą ir automatizavimą, nuostolių mažinimą ir rizikos valdymą, kita dalis skatina nepelningą ekologinę žemdirbystę, kaimo atsinaujinimą, gamtos išsaugojimą. Taip pat dėl ekologinių apribojimų ir reikalavimų, didėja ūkių išlaidos, apsunkinami gamybiniai procesai. Be to, žvelgiant iš žemės ūkio perspektyvos miškų ūkio plėtra ir sodinimas neretai mažina dirbamus žemės ūkio plotus, o dėl to nukečia žemės ūkio produkcijos kiekis. Taigi, ši analizė patvirtina, kad kaimo plėtros priemonėmis didesnis dėmesys yra skiriamas ekologijai, gamtai, kraštovaizdžiui, kaimui, bet ne žemės ūkiui ir jo ekonomikos augimui.

2.2. ES paramos efektyvumą lemiantys veiksniai

Viena iš svarbiausių pirmame skyriuje aptartų problemų ES paramos kontekste yra reikšmingas ES šalių žemės ūkio pažangumo ir produktyvumo skirtingumas, kurio viena iš esminių priežasčių yra nevienodas paramos panaudojimo efektyvumas. Svarbu ne tik kiek lėšų skirta vienai ar kitai šaliai arba vienai ar kitai rėmimo priemonei, tačiau svarbu ir kaip tie pinigai yra panaudojami ir kaip tai prisideda prie tikslų siekimo tiek ūkio, tiek šalies, tiek viso susivienijimo mastu. Tad šis poskyris skirtas panagrinti svarbiausius ES paramos įsisavinimo efektyvumą lemiančius veiksniai. Remiantis EK (2018), šiuos faktorius galima išskirti į tris pagrindines grupes: socioekonominiai, sektoriai – specifiniai (žr. 8 lent.).

8 lentelė. ES paramos efektyvumą lemiantys veiksniai (sudaryta autoriaus pagal EK, 2018)

Socioekonominiai	Specifiniai – žemės ūkio
Populiacija ir jos tankumas	Ūkių skaičius
Amžiaus struktūra	Vidutinis žemės plotas, tenkantis vienam ūkiui
Teritorija	Vidutinis ūkinių gyvūnų skaičius, tenkantis vienam ūkiui
Užimtumo lygis	Ūkininkų amžiaus struktūra
BVP vienam gyventojui	Ūkininkų išsilavinimo struktūra
Ekonomikos struktūra	Ūkininkų veiklų kiekis
Darbo našumas	Darbo našumas žemės ūkyje
Nedarbo lygis	Produktyvumas

Žvelgiant į 8 lentelę, galima teigti, kad paramos efektyvumui poveikį daro gana daug veiksnių. Tačiau verta aptarti svarbiausius iš jų, kaip ES paramos efektyvumą lemia esminiai veiksniai nagrinėja ne vienas mokslininkas bei EK.

Pradedant socioekonominiais veiksniais, vienas iš svarbiausių yra ūkininkų amžiaus struktūra. Anot EK (2018), daugelyje ES šalių, o ypač mažiau pažangų žemės ūkį turinčiose valstybėse, visuomenėje santykinai auga vyresnių nei 64 metai ūkininkų skaičius. Tai neigiamai veikia ES ūkių pažangumą ir plėtrą, nes juose prasčiau pritaikomos inovacijos, o taip pat ir ES parama. Tam pritaria ir Giannakis & Bruggeman'as (2014), didesnė vyresnių ūkininkų dalis ES šalyje neigiamai veikia žemės ūkio produktyvumą, taip pat lemia prasčiau pritaikomas ir administruojamas ES lėšas. Pažangesnį žemės ūkį turinčios ES šalys, pasižymi santykinai jaunesne ūkininkų grupe, kurie turi didesnę potencialą pritaikyti naujausias technologijas ūkiuose, panaudojant ES lėšas, o tai ir didina paramos įsisavinimo efektyvumą.

Kitas svarbus siocioekonominis veiksnys yra vidutinis darbo užmokestis. Anot EK (2018), brangesne darbo jėga pasižyminčios šalys skiria didesnę dėmesį ūkių procesų automatizavimui, našesnės įrangos ir technikos įsigijimui. Tokiu būdu ūkiai ne tik mažina išlaidas darbo užmokesčiui, tačiau ir didina ūkio, darbo našumą, o taip pat ir ES paramos teikiamą naudai bei sukuriama pridėtinę vertę. Taip pat, tokia situacija mažina žmogiškosios klaidos riziką ūkių procesuose. Ūkiai šalyse, kuriose žemės ūkio darbuotojų atlyginimai yra gana nedideli, yra linkę labiau pasitikėti darbo jėga, todėl mažiau investuojama į procesų automatizavimą, galingesnę įrangą ir techniką, tokiu būdu žemės ūkis pasižymi lėtesniu augimu, o taip pat ir prastesniu ES paramos panaudojimu.

Gana svarbus paramos efektyvumo kontekste yra vidutinis ūkio dydis, kuris gali būti nagrinėjamas dvejomis perspektyvomis: vidutiniu deklaruojamu žemės plotu, kuris tenka vienam ūkiui arba vidutiniu deklaruojamu ūkinių gyvūnų skaičiumi, kuris tenka vienam ūkiui. Tiek EK (2018), tiek Giannakis & Bruggeman'as (2014) pritaria, kad ES parama panaudojama efektyviau tose ES šalyse, kuriose vyrauja vidutiniai ir stambūs ūkiai. Anot anksčiau minėtų šaltinių, tokie ūkiai pasiekia greitesnį ir efektyvesnį augimą, o taip pat ir naudingiau panaudojama ES parama. Prie to, žinoma, prisideda ir masto ekonomija.

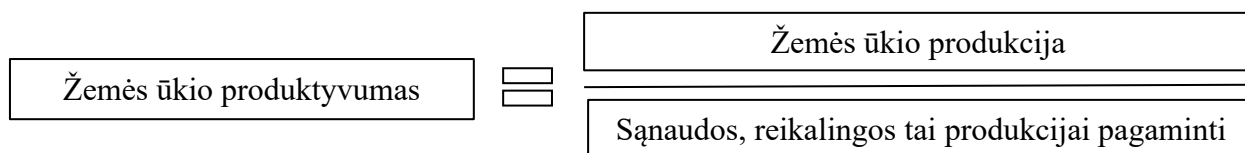
Kitas sektoriui būdingas veiksnys yra ūkininkų dalis, kuri įgijusi tos srities išsilavinimą (Giannakis & Bruggeman, 2014). Kuo ūkininkų grupė šalyje yra labiau išsilavinusi, t.y. turi formalų žemės ūkio srities sertifikatą ar diplomą, tuo ji pasižymi modernesniu ūkininkavimu, gamyboje greičiau ir lengviau pritaiko naujausias technologines inovacijas (Vecchione, 2010), kurios dažnu atveju padeda siekti tiek lokalių, tiek globalių žemės ūkio tikslų, o tai, žinoma, didina ES paramos teikiamą naudą, efektyvumą.

Kitas svarbus veiksnys yra ūkininkų dalis, kuri pajamas gauna ne tik iš žemės ūkio veiklos, bet ir iš kitų veiklų ar kito samdomo darbo. Anot Giannakis & Bruggeman (2014), tai galima nagrinėti keliomis perspektyvomis, viena, kai ūkininkas verčiasi kita veikla, kai negali išsilaikyti iš žemės ūkio dėl pernelyg mažų apimčių ar pelningumo, kita, kai siekiama diversifikuoti rizikas arba padidinti sukuriamą pridėtinę vertę. Pirmu atveju, be jokios abejonės, ES paramos įsisavinimo ir panaudojimo efektyvumas bus santykinai nedidelis. Antru atveju, ES lėšų efektyvumas bus didesnis, nes sukuriamą didesnę vertę, be to ūkiui lengviau gauti paramą, nes gali pretenduoti keliose ES rėmimo programose.

Apibendrinant šį skyrelį, galima teigti, kad ES paramos poveikį žemės ūkiui lemia nemaža aibė veiksnių, kurie vienaip ar kitaip veikia ES lėšų efektyvumą šalyje. Šiuo atveju svarbus ne tik lėšų kiekis, tačiau kaip jis panaudojamas, kaip tai padeda siekti ES, šalies ar nagrinėjamo ūkio tikslų.

2.3. Žemės ūkio produktyvumas, plėtra

Kadangi žemės ūkio produktyvumas dažnai nagrinėjamas ES paramos poveikio žemės ūkiui kontekste, verta panagrinėti jį plačiau. Šis poskyris tam ir skirtas, apžvelgti žemės ūkio pajėgumą bei produktyvumą ir literatūroje šia tema labiausiai nagrinėjamus aspektus. Standartiškai produktyvumas aprašomas kaip žemės ūkio produkcijos ir sąnaudų tai produkcijai pagaminti santykis (žr. 7 pav.).



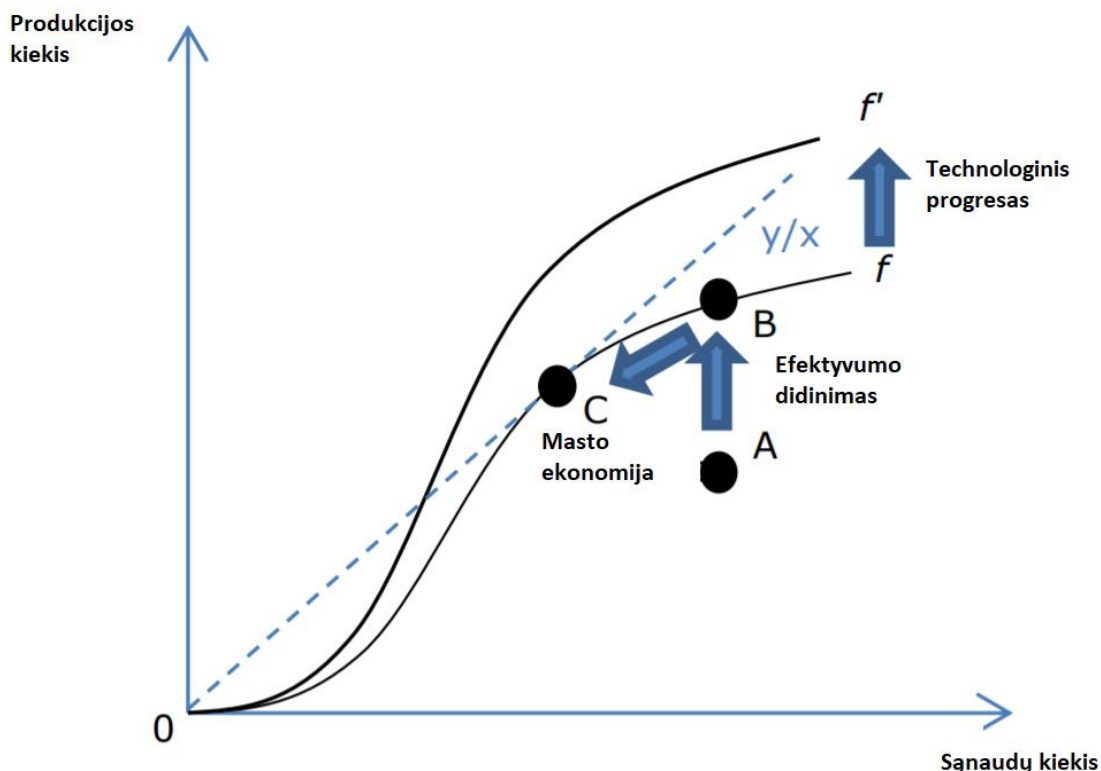
7 pav. Žemės ūkio produktyvumo sąvoka (sudaryta autoriaus)

Turint galvoje produktyvumo apibrėžimą, kyla natūralus klausimas kaip būtų galima jį padidinti. Žvelgiant į 7 paveikslą, logiškai galima atsakyti, kad auginti produkcijos kiekį arba mažinti reikalingas sąnaudas tai produkcijai pagaminti arba, geriausia, abu principus pritaikyti iš karto. Tam pritaria ir Latruffe (2010) bei šią idėją išplėtoja labiau, be to, teigia, kad galimi šie produktyvumo augimo faktoriai:

- technologinė plėtra ir progresas;
- efektyvumo didinimas;
- masto ekonomija.

Autorius atvaizduoja juos grafike (žr. 8 pav.). Paveikslas parodo galimus kelius didinant žemės ūkio produktyvumą, tą akcentuoja ir Europos Komisija (2016) ir šiek modifikavo pirminę Latruffe (2010) versiją ir ją labiau pritaikė žemės ūkiui. Pirmas atvejis, ūkis gali padidinti savo produktyvumą, auginant savo efektyvumą ir/ar optimalų savo veikimo mastą. Antru atveju, skatinti masto ekonomiją. Trečiu atveju, ūkiai gali pritaikyti tam tikrus technologinio progreso įrankius (našesnė žemės ūkio technika, automatizuojami procesai, našesni ir pažangesni technologiniai įrenginiai ir kt.). Tą galima

pamatyti ir 8 paveiksle, kuris atvaizduoja produkcijos kiekio ir sąnaudų atvejį. Optimali produktyvumo funkcija – f , y ašis – produkcijos kiekis, x ašis – sąnaudų kiekis.



8 pav. Žemės ūkio produktyvumo didinimo potencialas (sudaryta autoriaus, remiantis Latruffe, 2010)

Pravartu apžvelgti kiekvieną atvejį šiek tiek plačiau:

- **Efektyvumo didinimas.** Produktyvumo augimas gali būti pasiektas efektyviau pritaikant jau turimas technologijas. 6 paveiksle ūkis A turi galimybę pagaminti didesnę produkcijos kiekį, esant toms pačioms sąnaudoms, kitaip tariant sąnaudas ir išteklius panaudoti efektyviau. Tai atvaizduota judėjimu iš taško A iki produktyvumo funkcijos f , lygiagrečiai ašiai y . A ūkio judėjimas galimas ir lygiagrečiai x ašiai, tačiau tuomet būtų sąnaudų sumažėjimas, pagaminant tą pačią produkciją. Akivaizdu, kad kuo arčiau ūkis stengiasi atsidurti funkcijos f , tuo efektyvesnis jis yra. Efektyvumą iš esmės galima įvardinti ir kaip atstumą nuo esamo taško iki f , kuo jis mažesnis, tuo ūkis yra efektyvesnis. Ūkiai, veikiantys funkcijos f taškuose yra efektyvūs savo sąnaudų ribose, pavyzdžiui, B ir C, o veikiantys kitur - nepilnai efektyvūs, pavyzdžiui, ūkis A.
- **Masto ekonomija.** Kitas produktyvumo augimo faktorius, lyginant su kitais ūkiais, yra masto ekonomija ir jos siekiamas. Potencialios masto ekonomijos gali būti nustatomos, vertinant masto elastingumą, kuris skaičiuojamas kaip proporcingo produkcijos padidėjimo ir proporcingo sąnaudų padidėjimo santykis. Taške C masto elastingumas yra lygus 1, todėl ūkis turi optimalų mastą. Priešingai nei C, ūkis B pasižymi masto elastingumu mažesniu nei 1, todėl jis laikomas nepasižyminčiu masto ekonomija. Verta paminėti, kad ūkiai, kurie išsidėsto kairiau taško C, pasižymi masto elastingumu didesniu nei 1, todėl irgi atitinka masto ekonomijos sąvoką. Taigi, masto ekonomijos siekimas padeda padidinti ūkių produktyvumą,

kuris 6 paveiksle atvaizduojamas kaip judėjimas iš taško B į tašką C ant produktyvumo funkcijos f.

- **Technologinis progresas.** Trečioji galimybė, remiantis Latruffe (2010) ir EK (2016), siekiant produktyvumo augimo, yra technologinis progresas. Šis faktorius labiau orientuotas į ilgalaikį produktyvumo augimą. Technologinė plėtra pasiekama, kai ūkyje pritaikoma nauja ir našesnė įranga, technika gamyboje arba viso proceso transformacija iš pagrindų, kuri yra prieinama rinkoje. Tai lemia visos produktyvumo funkcijos pasislinkimą ir pakilimą aukštyn iš f į f' . Šis progresas pritaikomas visiems ūkiams rinkoje (turint omenyje, kad visi rinkoje dalyvaujantys ūkiai turi prieigą prie naujos technologijos), ir akcentuojama, kad patobulinimai leis ūkiui pagaminti daugiau, esant tam pačiam kiekiui sąnaudų. Iš kitos pusės, įmanomas ir technologinis regresas, pavyzdžiui, dėl menkos darbuotojų kvalifikacijos, jie pilnai negalėtų išnaudoti esamų patobulinimų. Tai reikštų, kad produktyvumo funkcijos f poslinkis būtų nukreiptas žemyn, kitaip tariant, sumažėtų pagamintos produkcijos kiekis, esant tam pačiam sąnaudų kiekiui.

Žemės ūkio produktyvumo augimui didelę įtaką turi ir žinių kapitalas. Tokią idėją palaiko ir Kijek, Nowak & Domanska (2016). Šioje situacijoje žinių kapitalą galima išskirti į dvi grupes:

- ūkininkų ir žemės ūkio įmonių vadovų ir darbuotojų išsilavinimas;
- moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra.

Pasak straipsnio autorių, abi šios dvi grupės yra svarbios žemės ūkio ir jo produktyvumo plėtrai, pirmoji labiau orientuota ūkių ir įmonių lygmenyje, antroji – valstybiniame lygmenyje. Daugelio Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos (EBPO) narių investicijos į žinių kapitalą augo greičiau nei investicijos į techninį kapitalą, pavyzdžiui, mašinas, įrengimus ar pastatus. Kai kuriose šalyse investicijos į žinias viršina investicijas į techniką net kelis kartus. Žinių kapitalas yra apibūdinamas ir kaip aibė mokslinių ir techninių žinių ir informacijos, kuri yra pritaikoma ir kombinuojama ir sisteminama įmonėse, siekiant efektyvumo ir augimo. Remiantis Kijek, Nowak & Domanska (2016), žinių kapitalą galima matuoti investicijomis į išsilavinimą bei mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą. Šios investicijos žemės ūkyje užtikrina plėtrą, kuri leidžia tobulinti esamus procesus, pavyzdžiui, maisto produktų žaliavos saugojimą ir sandėliavimą, grūdų, mėsos ir pieno produkcijos gamybos pažangą. Priešingai nei techninis kapitalas, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra prisideda prie didesnio produktyvumo augimo, nes vieną kartą sukurtas procesas gali būti panaudojamas daug kartų ir visos šalies ar pasaulio lygmeniu. Investicijos į įvairių rūšių žinių kapitalą: mokslinius tyrimus ir eksperimentinę plėtrą, patentus, švietimą, naujus agroverslo modelius ir procesus, sukuria žinias ir technologijas, kurie dažnai gali būti pritaikomi ir kitose srityse. Pasak Kijek, Nowak & Domanska (2016), investicijos į žinių kapitalą lemia 20-27 % viso vidutinio darbo našumo sektoriuje ar visoje ekonomikoje. Vienas iš esminių skirtumų tarp ES-12 ir ES-15 šalių, yra tai, kad ES-15 skiria didelį dėmesį žinių kapitalui, kuris turi daug didesnę įtaką ilguoju laikotarpiu nei įprastas techninis kapitalas.

Šioje situacijoje svarbus ir išsilavinimas, žemės ūkyje dirbančių žmonių kvalifikacija. Nauja technologija yra bevertė be kvalifikuotų žmogiškųjų išteklių, kurie padėtų naujoves pilnai ir efektyviai pritaikyti sektoriuje. Svarbus tiek vadovybės išsilavinimas dėl gebėjimo organizuoti darbą, naudojant naują technologiją, tiek darbuotojų, kurie su naujovėmis turi išmokti dirbti. Kvalifikacijos kėlimas svarbus ir dėl ūkio finansų valdymo. Finansinis raštingumas, rizikos valdymas padeda efektyviau valdyti ūkius ar agroverslo įmones bei išvengti krizinių laikotarpių.

Daugelio šių priemonių įgyvendinimui reikalingos nemažo lėšos. Todėl produktyvumo augimui didelę reikšmę atlieka ir parama. Apie jos naudą ir tikslus išsamiau pateikta pirmame šios dalies skyrelyje, todėl pravartu nagrinėti paramą, kaip veiksnį, kuris svarbus produktyvumui didinti. Paramos reikšmingą vaidmenį produktyvumui akcentavo ir Rizov, Pokrivcak & Ciaian (2013). Autoriai teigė, kad technologinė plėtra, procesų efektyvumo didinimas, mokslinių tyrimų plėtra reikalauja didžiulių investicijų tiek verslo, tiek valstybiniame lygmenyje. ES dotacijos padeda greičiau ir efektyviau šiuos procesus atlikti. Panašią idėją pateikia ir Alexiadis, Ladias & Hasanagas (2013), autoriai tikina, kad gana svarbus ES paramos privalumas yra kolektyviškumas, kitaip tariant, kad žemės ūkio politika yra vykdoma viso susivienijimo mastu, tai užtikrina efektyvesnę jos panaudojimą, kai, pavyzdžiui, nauja technologija vystoma ne vienoje šalyje, o visos sąjungos mastu, tai leidžia mažesniais sąnaudomis pritaikyti technologiją ir gauti iš to didesnę naudą – grąžą bei auginti žemės ūkio produktyvumą.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad tradiciškai produktyvumas aprašomas kaip produkcijos ir sąnaudų, tai produkcijai pagaminti, santykis. Ne išimtis ir žemės ūkis. Pagrindiniai žemės ūkio produktyvumo augimo veiksniai yra efektyvumo didinimas, masto ekonomija, technologinė plėtra, žinių kapitalo didinimas, parama.

2.4. ES paramos poveikio žemės ūkiui vertinimo metodikos

ES paramos žemės ūkiui poveikis vertinamas gana įvairiai, todėl vieningos, efektyvios ir tikslios vertinimo metodikos nėra visuotinai priimta. Šis poskyris skirtas apžvelgti pagrindinius ir dažniausiai mokslinėje literatūroje sutinkamus ES paramos poveikio žemės ūkiui vertinimo metodus. Juos galima išskirti į du pagrindinius pogrupius:

- analizė, paremta statistiniais duomenimis;
- analizė teoriniame lygmenyje.

Literatūroje daugiau sutinkama pirmoji analizės priemonė, tačiau galima rasti darbų, kurie pasitelkia analizę teoriniame lygmenyje. Svarbu paminėti, kad šis poskyris skirtas ne gautų rezultatų aptarimui, bet paramos poveikio žemės ūkiui vertinimo būdų analizei. Šioje situacijoje tikslinga sudaryti lentelę, kuri pateiktų susistemintą informaciją apie ES paramos poveikio žemės ūkiui vertinimo metodikas (žr. 9 lent.).

9 lentelė. ES paramos poveikio žemės ūkiui analizės metodai (sudaryta autoriaus)

	Autorius	Metodas	Kintamieji
Statistinė analizė	Giannakis & Bruggeman (2014)	Regresinė analizė sudarytiems klasteriams	Tiesioginės išmokos, ūkio dydis, gyvūnų skaičius, darbuotojai, kviečių derlingumas ir kt.
	Alexiadis, Ladias & Hasanagas (2013)	Regresinė analizė, indeksų skaičiavimas	ES parama, darbo našumo rodikliai.
	Brady, Kellermann, Sahrbacher & Jelinek (2009)	Rodiklių palyginamoji ir grafinė analizė ES šalių grupėms	Nesusietoji parama, ūkių skaičius, ūkio dydis, gyvūnų skaičius, pieno kiekis, javų derlingumas, palūkanų norma, darbo jėgos kaštai, produkcijos kainos ir kt.
	Henningsen, Kumbhakar & Lien (2011)	Ekonometrinė rodiklių analizė, sudarytos funkcijos maksimizavimas	Susietoji parama, produkcijos kaina, produkcija, darbo jėga ir kt.
	Reiff, Surmanova, Balcerzak & Pietrzak (2016)	Kelių kriterijų klasterių metodas, sudarant indeksus	ES parama, javų produkcija, mėsos produkcija, javų derlingumas, žemės ūkio pridėtinė vertė.
	Czyzewski & Smedzik-Ambrozy (2017)	Trijų dalių ANOVA	ES parama, netiesioginio vartojimo produktyvumas, žemės produktyvumas, kapitalo, produktyvumas, darbo jėgos produktyvumas
Teorinė analizė	Erjavec & Erjavec (2014)	Diskurso analizė. Kiekviena ES rėmimo programa nagrinėjama atskirai, pasitelkiant diskursus: produktyvistinis, , daigiafunkcinis, hibridinis.	ES rėmimo priemonės

Nesunku pastebėti, kad mokslininkai labiau linkę nagrinėti ES paramos poveikį žemės ūkiui remdamiesi statistiniais metodais, dažniausiai rodiklių palyginamąja analize, regresine analize, matematiniais metodais (pavyzdžiui, funkcijų maksimizavimu), indeksų skaičiavimu, regresinių modelių sudarymu. Teorinė analizė pasitelkiama rečiau, nes dažnu atveju ji nėra tokia informatyvi ir tiksli. Išsamesnis metodų aprašymas pateikiamas žemiau.

Statistinė analizė. Giannakis & Bruggeman'as (2014) savo darbe pasiūlė klasterinę analizės formą. Autoriai teigė, kad poveikis negali būti vertinamas visos ES mastu kartu, nes šalių žemės ūkio pajėgumas, rodikliai bei išsivystymas skiriasi labai reikšmingai, todėl Europos valstybes privalu suskirstyti į du klasterius: žemo pajėgumo, pažangumo žemės ūkio šalys ir aukšto pajėgumo, pažangumo valstybės. Ta patvirtina ir 10 lentelė.

10 lentelė. Skirtingas ES šalių žemės ūkis (parengta autoriaus pagal Giannakis & Bruggeman, 2014)

Rodiklis	Minimali ES narės reikšmė	Maksimali ES narės reikšmė	ES vidurkis
Ūkio dydis, ha	1	120	14
Gyvūnų skaičius ūkyje, vnt.	2	175	18
Darbuotojų skaičius, vnt.	0,4	3,8	0,9
55 metų ir vyresnių ūkininkų dalis, proc.	26	72	54
Žemės ūkio srities išsilavinimą turintys ūkininkai, proc.	0,5	72	20
Kviečių derlingumas, t/ha	1,8	9	5,7
Tiesioginės išmokos, EUR/ūkis	166	23665	3376

Atliekant šalių grupavimą, remiantis rodiklių reikšmėmis, galima gauti tikslesnius rezultatus. Anot autorių, regresinė analizė klasteriams atspindi gana realią situaciją ir ES žemės ūkio paramos poveikį sektoriaus ekonomikai. Giannakis & Bruggeman'as (2014) teigia, kad klasterinė analizė leidžia padalinti visą tiriamą imtį į mažesnes homogeniškas grupes. Panašiu principu klasterinė analizė gali būti pritaikoma ir ES šalims, priklausomai nuo jų žemės ūkio išsivystymo. Klasterių analizė gali būti skirstoma į kelias kategorijas: vardinė, hierarchinė, ne hierarchinė ir dviejų žingsnių klasteriai. Tyrimas atliktas naudojant mišrią klasterių sudarymo metodiką, tam pasitelktas mažiausių kvadratų metodas bei nagrinėjamų rodiklių analizė. Atlikus šį šalių išskirstymą, toliau galima pritaikyti logistinę regresinę analizę.

Alexiadis, Ladias & Hasanagas (2013) savo darbe taip pat tiria ES paramos įtaką žemės ūkiui. Šiuo atveju poveikis sektoriui nagrinėjamas, pasitelkiant darbo našumo rodiklį. Autoriai tiria, ar ES parama veikia darbo našumą ES šalyse ir, ar jis auga greičiau mažiau išvystytą žemės ūkį turinčiose šalyse nei pažangų žemės ūkį turinčiose ES valstybėse. Šis klausimas svarbus ir dėl ES konvergencijos siekio, nes, anot autorių, greitesnis darbo našumo augimas užtikrina spartesnę ES-12 šalių augimą žemės ūkio srityje. Šiai analizei atlikti autoriai naudoja indeksų, santykių, regresijos skaičiavimą.

ES paramos įtaką žemės ūkiui nagrinėja ir Brady, Kellermann, Sahrbacher & Jelinek (2009). Jie savo darbe taip pat nagrinėja ES šalių rodiklius: ūkių skaičių ir struktūrą, vidutinį ūkio dydį, gyvūnų skaičių, pieno gamybą, javų derlingumą, ž.ū. paskirties žemės procentinę dalį, taip pat žemės nuomos sutarčių kiekį, žemės ūkio veiklos kaštų heterogeniškumą, palūkanų normą, darbo jėgos kaštus, produkcijos kainas. Autoriai siūlo nagrinėti ne visas ES šalis, bet tik skirtingų ES regionų tipinius žemės ūkio bruožus turinčias valstybes, pavyzdžiui, Pietų Europos – Italija, Šiaurės Europos – Švedija, Vidurio Europos – Čekija. Tai, anot autorių, leidžia supaprastinti tyrimą, bet išvadas daryti visos ES ar visų ES regionų mastu. Brady, Kellermann, Sahrbacher & Jelinek (2009) darbe siūloma nagrinėti ne visą ES paramą, bet tik nesusietąją paramą, nes būtent ši paramos rūšis, remiantis mokslinio straipsnio autoriais, turi gana daug neaiškumų dėl savo efektyvumo ir poveikio žemės ūkiui ir visai ekonomikai.

Henningsen, Kumbhakar & Lien (2011) taip pat sprendžia ES paramos įtakos ekonomikai problemą. Autoriai pabrėžia, kad visos išsivysčiusios valstybės subsidijuoja žemės ūkį. Ši tema žemės ūkio

ekonomikos tematikoje nagrinėjama jau ne vieną dešimtį metų. Juk mokslininkams, politikams ne tik įdomu, bet ir pravartu išsiaiškinti susietosios ir nesusietosios žemės ūkio paramos naudą ir atrasti, kokį šalutinį poveikį visai ekonomikai sukelia paramos mokėjimas žemės ūkio įmonėms. Be to, skirtingų subsidijų įtaka produkcijai lemia ir visos maisto žaliavos rinkos iškraipymus. Pasak autorių, tik parama, kuri reikšmingai neiškreipia produkcijos gamybos yra „sveikiausia ekonomikai“. Todėl Henningsen, Kumbhakar & Lien (2011) išsamesnei analizei siūlo pasitelkti kiekybinius tyrimo metodus. Tinkamiausi ir dažniausiai naudojami yra ekonometrinių modelių sudarymas arba programavimo modelių sudarymas. Abi modeliavimo strategijos turi savų privalumų ir trūkumų. Tačiau, anot autorių, ekonometrinių modelių sudarymas turi kelis esminius pranašumus, lyginant su programavimo modeliais. Visų pirma, ekonometrinis modeliavimas nereikalauja išsamios *a priori* informacijos apie produkcijos technologiją ir nesiremia pelno maksimizavimu ir jo elgsena, kuri yra kvestionuojama mažiems šeimų ūkiams, kai nemaža dalis produkcijos yra neparduodama o suvartojama. Todėl darbe siūloma remtis ekonometrinio mikroekonominio modeliavimu. Taip pat straipsnyje sudaroma funkcija iš kelių kintamųjų ir ji maksimizuojama. Naudoti kintamieji: produkcijos kaina, susietoji parama, produkcija, darbo jėga ir kt. Tad, pasak autorių, šis metodas yra gana tikslus ir atspindi santykinai realią situaciją rinkoje.

Reiff, Surmanova, Balcerzak & Pietrzak (2016) savo darbe siūlo tyrimui pritaikyti kelių kriterijų klasterių metodą. Šis metodas gali būti išskirtas į dvi esmines grupes. Pirmoji grupė leidžia atlikti nagrinėjamų objektų išrikiavimą nuo mažiausio (blogiausio) iki didžiausio (geriausio), priklausomai nuo tiriamo reiškinio. Antroji grupė leidžia suskirstyti nagrinėjamus objektus į homogeniškas grupes, poabius, kuriuose šie objektai pasižymi panašiomis savybėmis. Verta paminėti, kad kelių kriterijų analizės metodai suteikia naudingus įrankius, kurie efektyviai gali būti naudojami ne tik sprendimų, išvadų priėmimui, bet ir universaliai gali būti pritaikomi ekonominiuose tyrimuose. Šie įrankiai gali būti naudojami daugelio ekonominių reiškinų analizei. Reiff, Surmanova, Balcerzak'as & Pietrzak'as (2016) siūlo naudoti kelis žemės ūkį aprašančius rodiklius: paramą, javų produkciją, maisto produkciją, mėsos produkciją, javų derlingumą, žemės ūkio pridėtinę vertę, vieno darbuotojo sektoriuje sukuriama pridėtinę vertę. Nagrinėjant šiuos rodiklius buvo sudaromi indeksai, kurių skaičiavimui naudojamas ir nagrinėjamos grupės vidurkis bei standartinis nuokrypis. Gauti rezultatai palyginami, o tiriamieji objektai – šalių žemės ūkis, suskirstomas į klasterius. Pasak autorių, toks tyrimas yra gana tikslus ir vis plačiau taikomas mokslininkų bendruomenėje.

Czyzewski's & Smedzik-Ambrozy (2017) siūlo gana paprastą, bet santykinai tikslią ES paramos poveikio žemės ūkiui statistinę analizę, kuri yra padalinta į 3 pagrindines dalis. Pirmoje dalyje siūloma suskirstyti ES valstybes pagal žemės ūkio rėmimo modelių panašumą, nagrinėjant kelis pagrindinius paramos rodiklius: parama viešosioms gėrybėms, išmokos už javus ir gyvūnus, parama investicijoms ir plėtrai. Antroje dalyje siūloma taikyti vieno faktoriaus ir šešių dimensijų ANOVA modelį, kuriame nagrinėjamos BŽŪP subsidijos, kur priklausomi kintamieji yra netiesioginio vartojimo produktyvumas, žemės produktyvumas, kapitalo, produktyvumas, darbo jėgos produktyvumas. Trečioje dalyje jau atliekami tik matematinių parametrų skaičiavimas ir nustatymas, iš kurių jau galima daryti išvadas.

Toerinė analizė. Erjavec'as & Erjavec'as (2014) siūlo pritaikyti kritinę diskurso analizę, kuri leistų atsakyti į klausimą: kokio diskurso ar kokios diskursinės strategijos laikomasi naujausioje BŽŪP dokumentacijoje? Anot autorių, diskurso analizė yra aiškesnė, lengviau interpretuojama, o svarbiausia ji atlieka gilesnę ir išsamesnę analizę, lyginant, pavyzdžiui, su įprasta turinio analize.

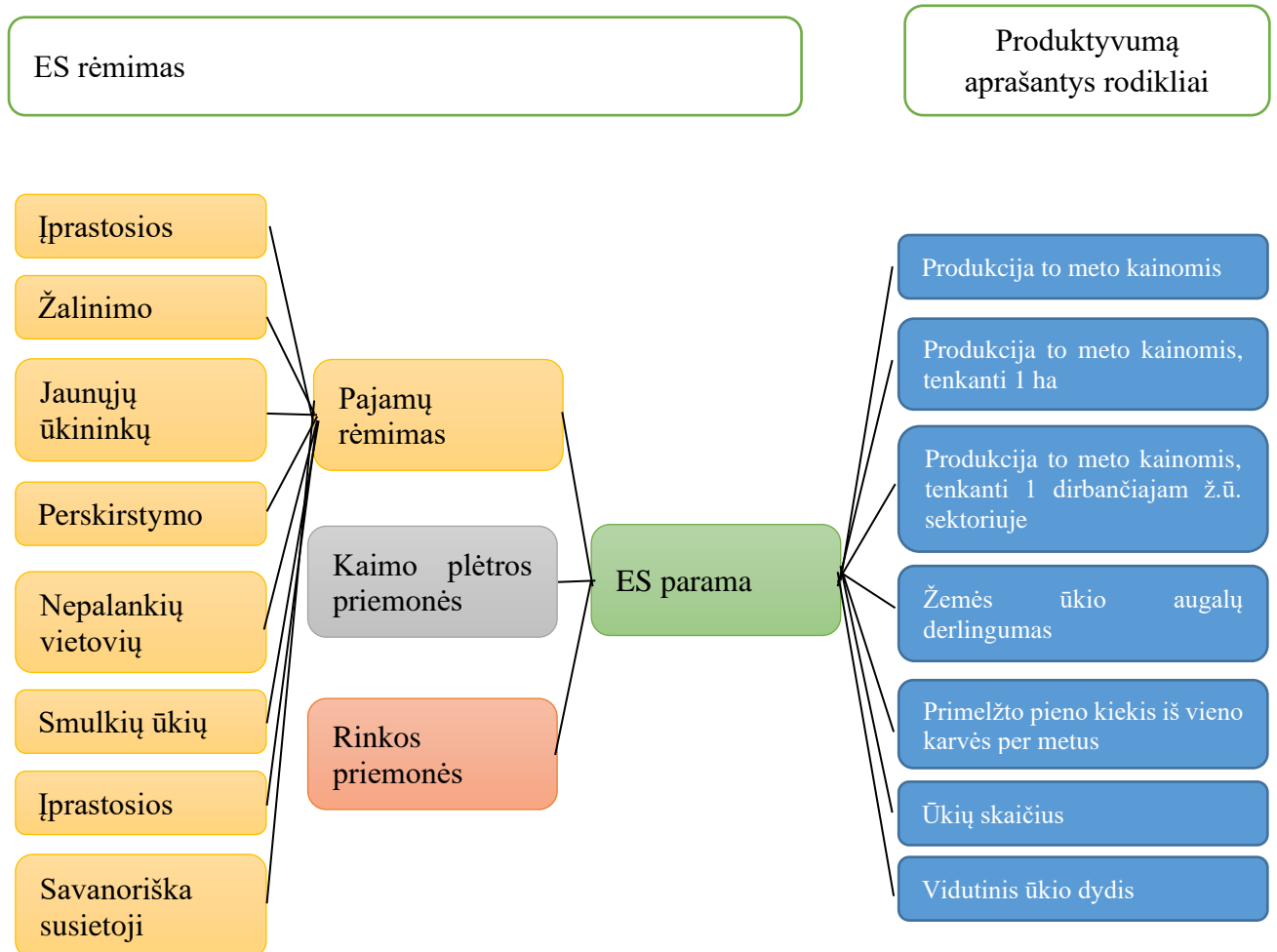
Straipsnyje siūloma nagrinėti pagrindinį BŽŪP dokumentą, kiekvieną žemės ūkio rėmimo programą atskirai, pasitelkiant diskursus: produktyvistinis, , daugiafunkcinis, hibridinis (produktyvistinis ir daugiafunkcinis), neoliberalus, hibridinis (produktyvistinis ir neoliberalus). Būtent kiekvieną bendrosios žemės ūkio politikos priemonę visos ES mastu siūloma išnagrinėti atskirai ir pažvelgti, ar ji labiau orientuota produktyvumui didinti, ar skiriama liberalumo pagrindais, ar ji turi tam tikrą daugiafunkcinę reikšmę, ar apima kelis požiūrius ir todėl vadinama hibridine. Tokia analizės forma, pasak Erjavec & Erjavec (2014), padeda tiksliau ir išsamiau ištirti bendrosios žemės ūkio politikos dokumentaciją ir atrasti esmines vietas ir požiūrius.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad mokslininkų bendruomenė labiau linkusi nagrinėti ES paramos poveikį žemės ūkiui remdamasi statistiniais metodais: rodiklių palyginamąja analize, regresine analize, funkcijų sudarymu ir jos maksimizavimu, indeksų skaičiavimu, regresinių modelių sudarymu. Teorinė analizė pasitelkiama rečiau, nes ji nėra tokia informatyvi ir tiksli.

3. TYRIMO METODOLOGIJA

3.1. Tyrimo metodologijos pasirinkimas

Mokslinių tyrimų analizė (Giannakis & Bruggeman, 2014; Alexiadis, Ladias & Hasanagas, 2013; Brady, Kellermann, Sahrbacher & Jelinek, 2009; Erjavec & Erjavec, 2014; Sapolaitė, Veveris, Volkov ir Namiotko, 2019; Henningsen, Kumbhakar & Lien, 2011; Henningsen, Kumbhakar & Lien, 2011; Reiff, Surmanova, Balcerzak & Pietrzak, 2016; Czyzewski & Smedzik-Ambrozy, 2017) parodė, kad yra gana daug ir įvairių būdų įvertinti ES paramos įtaką valstybių žemės ūkiui bei jo produktyvumui: nuo gana paprastų teorinių metodų iki labai sudėtingų matematinių modelių. Todėl šiai dienai vis dar nėra visiems priimtino ir aiškaus bei, svarbiausia, tikslaus vertinimo metodo. Būtent dėl šios priežasties, norint atlikti ES paramos įtakos žemės ūkiui vertinimą, iš pradžių buvo pasirinkta nusibraižyti paveikslą, kuriame būtų pavaizduoti ES paramos ir žemės ūkį aprašančių rodiklių ryšiai (žr. 9 pav.).

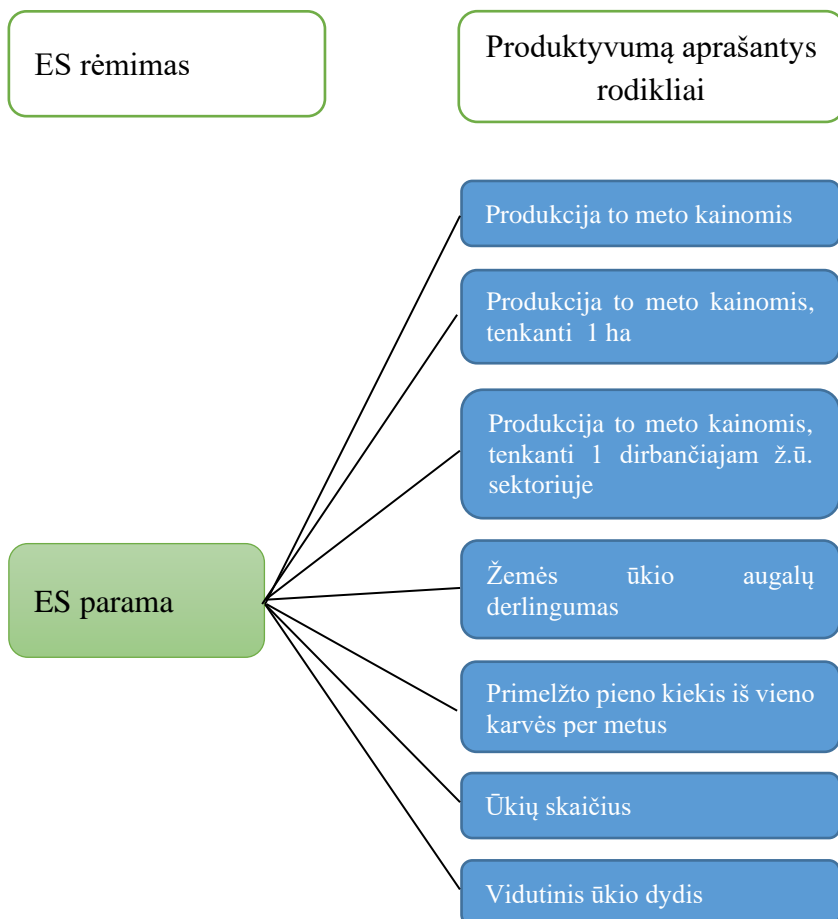


9 pav. Detali ES paramos ryšių su žemės ūkio rodikliais diagrama (sudaryta autoriaus)

Pateiktas paveikslas atvaizduoja galimus tyrimo ryšius. Galimi keli analizės lygiai: nuo smulkiausio iki stambiausio, t.y. nuo pajamų rėmimo rūšių (įprastųjų, žalinimo, jaunųjų ūkininkų tiesioginių

išmokų ir kt.) iki platesnių paramos rūšių (kaimo plėtros priemonės, rinkos priemonės, pajamų rėmimas) arba iki plačiausios - visos ES paramos įtakos nagrinėjamiems žemės ūkio rodikliams.

Verta paminėti, kad dėl viešai prieinamų duomenų trūkumo, buvo pasirinkta nagrinėti plačiausią galimą tyrimo variantą, naudojant tik bendrą ES paramos sumos įtaką Lietuvos žemės ūkiui. Tad remiantis šia informacija buvo sudarytas tyrimo modelis, kuris yra pateiktas žemiau (žr. 10 pav.).



10 pav. Tyrimo modelis (sudaryta autoriaus)

Apibendrinant šį poskyrį, galima sakyti, kad tiek mokslinės literatūros analizė, tiek duomenų bei rodiklių analizė padėjo sudaryti ryšių schemą, o vėliau ir patį modelį, pagal kurį galima atlikti magistro darbo tyrimą – ES paramos įtaka žemės ūkiui.

3.2. Tyrimo planas

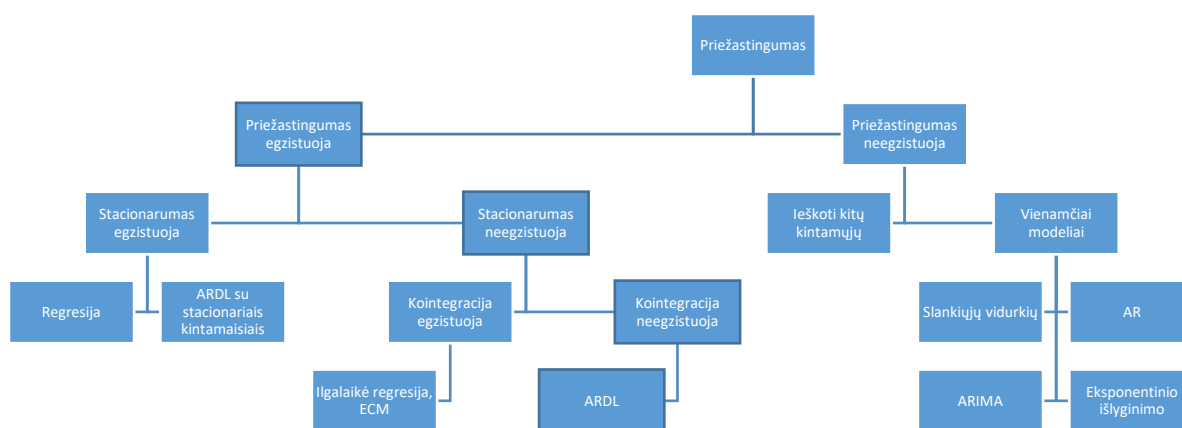
Nuosekli darbų bei analizės eiga, padėjo identifikuoti esminę temos problematiką. Remiantis pagrindinėmis problemomis buvo parengta svarbiausių teorinių aspektų dalis, kuri padėjo geriau suprasti tyrimo kontekstą bei eigą. Galiausiai, svarbiausių nagrinėjamos temos momentų supratimas padėjo parengti modelį, pagal kurį bus atliekamas tolimesnis empirinis tyrimas – kaip ES parama veikia žemės ūkį.

Praktinė temos analizė atlikta remiantis kiekybiniu tyrimu, naudojantis „EViews10“ duomenų analizės programa. Darbui naudoti ES paramos bei pagrindinių žemės ūkio produktyvumo rodiklių duomenys:

- produkcija to meto kainomis;
- produkcija to meto kainomis, tenkanti 1 ha;
- produkcija to meto kainomis, tenkanti 1 dirbančiajam žemės ūkio sektoriuje;
- žemės ūkio augalų derlingumas;
- primelžto pieno kiekis iš vienos karvės per metus;
- vidutinis ūkio dydis;
- ūkių skaičius.

Pagrindinė idėja yra atrasti ryšius tarp žemės ūkio rodiklių ir ES paramos. Tyrimas atliktas remiantis laiko eilučių prognozavimo metodika, parengta pagal Min (2019), Neusser (2016), Stigum (2014-12-12), Verbeek (2012), Baltagi (2011), Asteriou & Hall (2011), Tong, Kumar, Huang & Sun (2011), Stundžienė (2019). Remiantis šia literatūra, parengtas tyrimo planas (žr. pav. 11):

1. Nustatomas rodiklių priežastingumas, t.y., ar tarp pasirinktų rodiklių egzistuoja priežastiniai ryšiai.
2. Priklausomai nuo priežastingumo tyrimo rezultato, tiriamas arba laiko eilučių stacionarumas, arba kuriamas iš karto vienmatis modelis.
3. Priklausomai nuo laiko eilutės stacionarumo, sudaromas modelis (regresinis arba ARDL su stacionariais kintamaisiais) arba tiriama kointegracija.
4. Priklausomai nuo kointegracijos tyrimo rezultato, sudaromas modelis arba ECM, ilgalaikės regresijos arba ARDL modelis.
5. Tiriamas modelio patikimumas ir tikslumas.
6. Pateikiami rezultatai ir išvados.



11 pav. Tyrimo eigos planas (sudaryta autoriaus)

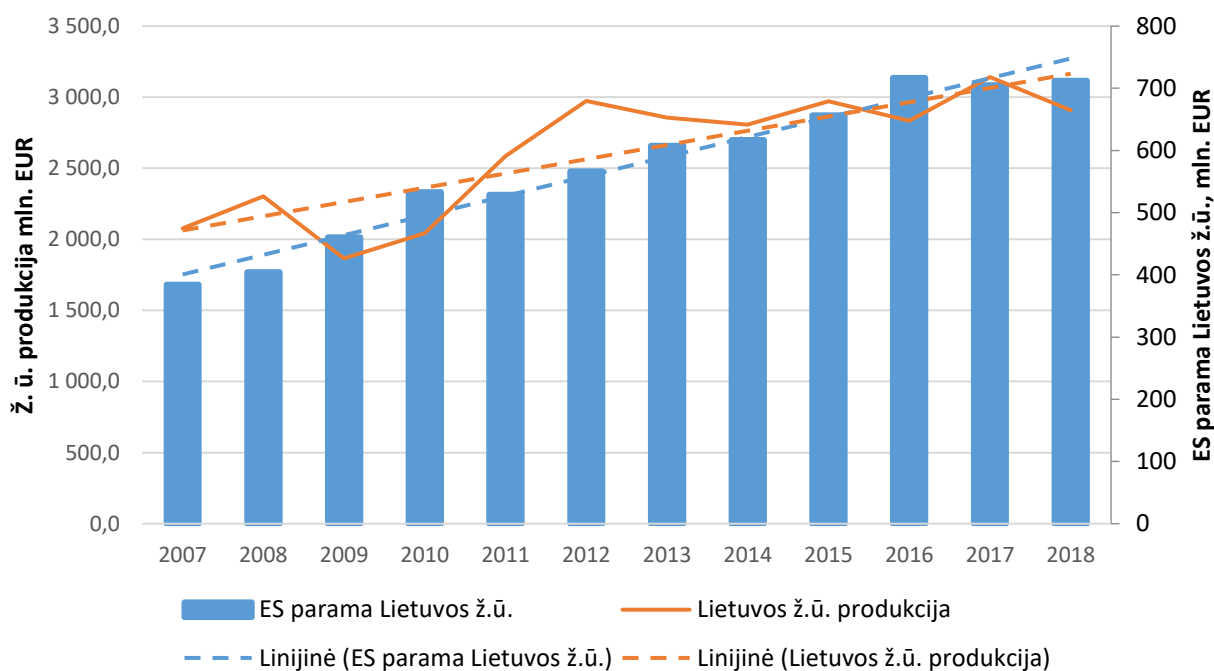
Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad išnagrinėta literatūra bei duomenų analizė leido sudaryti tyrimo modelį, pagal kurį bus nagrinėjama ES paramos įtaka žemės ūkiui. Parengus modelį, buvo pasirinktas gana konkretus tyrimo eigos planas, kuris paremtas ekonometrine analize. Šis planas leido atlikti jau gana konkretų tyrimą bei gauti rezultatus ir padaryti išvadas.

4. ES PARAMOS ĮTAKOS LIETUVOS ŽEMĖS ŪKIUI TYRIMO REZULTATAI

Šiame skyriuje atliktas empirinis tyrimas, naudojant kiekybinio tyrimo struktūrą. Ši dalis parengta remiantis ekonometrine analize, sudarant regresinius modelius bei naudojant programą „EViews10“. Pagrindinė tyrimo idėja yra atrasti ryšius tarp ES paramos ir žemės ūkį aprašančių rodiklių. O taip pat atrasti geriausiai atitinkančius, šiuos rodiklius siejančius modelius. Duomenys naudoti iš viešai prieinamų šaltinių: Lietuvos statistikos departamento, Europos statistiko tarnybos – Eurostato, Nacionalinės mokėjimo agentūros, LR žemės ūkio ministerijos, Lietuvos žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centro.

4.1. ES paramos įtaka žemės ūkio produkcijai to meto kainomis 2007-2018 m.

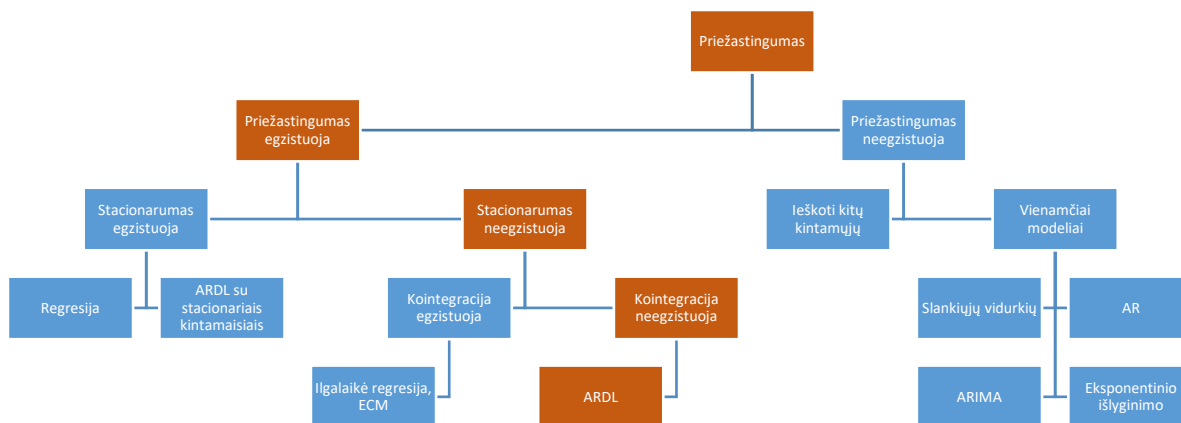
Šiame poskyryje tirti du kintamieji: ES parama žemės ūkiui (parama) ir žemės ūkio produkcija to meto kainomis Lietuvoje (produkcija). Kaip keitėsi ES parama žemės ūkiui ir ž.ū. produkcija iliustruoja 12 paveikslas.



12 pav. ES parama žemės ūkiui Lietuvoje ir žemės ūkio produkcija 2007-2018 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Eurostat ir Lietuvos statistikos departamentu)

Kaip matyti iš 12 paveikslo, tiek paramos, tiek produkcijos apimtys nagrinėjamu laikotarpiu turėjo tendenciją didėti, tad vizualiai susidaro įspūdis, kad parama galimai turi įtakos produkcijos dydžiui. Šis atsakymas gana abstraktus ir nepateikia detalesnės informacijos. Todėl tikslesnėms išvadoms ir rezultatams būtinas išsamesnis tyrimas.

Pagal parengtą tyrimo modelį bei planą ištirtas priežastingumas ir sudarytas modelis iš dviejų nagrinėjamų kintamųjų. Atlikta analizė parodė, kad tyrimo planas šiuo atveju atrodys taip (tyrimo eiga pažymėta kita spalva):



13 pav. Tyrimo planas ES paramos ir produkcijos to meto kainomis atveju (sudaryta autoriaus)

Nustatyta, kad priežastingumas tarp paramos ir produkcijos egzistuoja. Tuomet ištyrus kintamųjų stacionarumą, gauta, kad stacionarumas bei kointegracija neegzistuoja, todėl tyrumui naudotas ARDL modelis (žr. 13 pav.).

Pirmasis etapas – priežastingumas. Kadangi priklausomas kintamasis yra produkcija, o nepriklausomas – parama, tai nagrinėjamas tik „vienos krypties“ priežastingumas – paramos įtaka produkcijai. Nustatymas atliktas naudojantis Granger testu, kuris yra paremtas hipotezėmis ir jų analize (žr. 11 lent.):

11 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos hipotezės (sudaryta autoriaus)

H_0	Parama nedaro įtakos produkcijai
H_1	Parama daro įtaką produkcijai

Rezultatas gautas toks:

12 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos Granger testo tikimybės (sudaryta autoriaus)

Hipotezė:	l=1	l=2
Paramos įtaka produkcijai	0,0308	0,2062

Kadangi duomenų imtis nėra didelė, todėl ir maksimalus vėlinimų skaičius galimas tik iki 2. Iš 12 lentelės matyti, kad, kai $l=1$, parama daro įtaką produkcijai statistiškai reikšmingai (0-1 metų laikotarpyje) ir tikimybė yra lygi 0,0308, reikšmingumo lygmuo (alfa) šiuo atveju yra 0,05, todėl H_0 atmetama.

Laikantis tyrimo plano, kitame etape įvertintas duomenų stacionarumas, kuris gaunamas vienetinių šaknų metodu.

13 lentelė. Paramos ir produkcijos stacionarumas (sudaryta autoriaus)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Parama				I(0)
Nediferencijuotos	0,6478	0,0017		
Diferencijuotos 1 kartą				
Produkcija				I(1)
Nediferencijuotos	0,9403	0,8863	0,7543	
Diferencijuotos 1 kartą	0,0004			

Iš 13 lentelės matyti, kad parama yra su poslinkiu stacionari laiko eilutė, o produkcija – integruota vieną kartą be poslinkio ir trendo. Taigi, nesunku pastebėti, kad duomenų stacionarumas yra mišrus, egzistuoja tiek pirmos eilės integruotas, tiek stacionarus procesai, dėl to kointegracija neegzistuoja (mišrus stacionarumas), todėl tolimesniam tyrimui naudojamas ARDL su nestacionariais kintamaisiais. Modelis sudarytas iš vieno nepriklausomo kintamojo – paramos. Pravartu nustatyti, kiek kintamųjų vėlinimų tikslinga įtraukti į modelį, pasirinkus galimą maksimalų vėlinimų skaičių – 3 (duomenų imtis nėra didelė). Švarco kriterijaus reikšmės pateiktos žemiau (žr. 14 lent.).

14 lentelė. Švarco kriterijaus reikšmės paramos ir produkcijos atveju (sudaryta autoriaus)

d(Produkcijos) vėlinimai	d(Paramos) vėlinimų reikšmės
	0
0	13,46101
1	12,99576
2	11,20186
3	11,14409*

Taigi, gautas rezultatas patvirtina, kad tinkamiausias modelis yra ARDL (3,0). Modelio įverčiai pateikiami žemiau (žr. 15 lent.).

15 lentelė. Paramos ir produkcijos ARDL modelio įverčiai (sudaryta autoriaus)

Nepriklausomi kintamieji	ARDL(3,0)
C	857,6443
D(Produkcija(-1))	0,172820
D(Produkcija(-2))	-0,363629
D(Produkcija(-3))	-0,111783
D(Parama)	-1,96E-06
Produkcija(-1)	-0,318011
Parama(-1)	2,64E-07
Pataisytas R^2	0,942175
Paklaidų vidurkis	1,60E-13
Paklaidų normalumas: Jarque-Bera tikimybė	0,733279
Heteroskodastika: Breusch-Pagan-Godfrey testo tikimybė	0,4287
Korelograma	Neiššoka iš rėžių

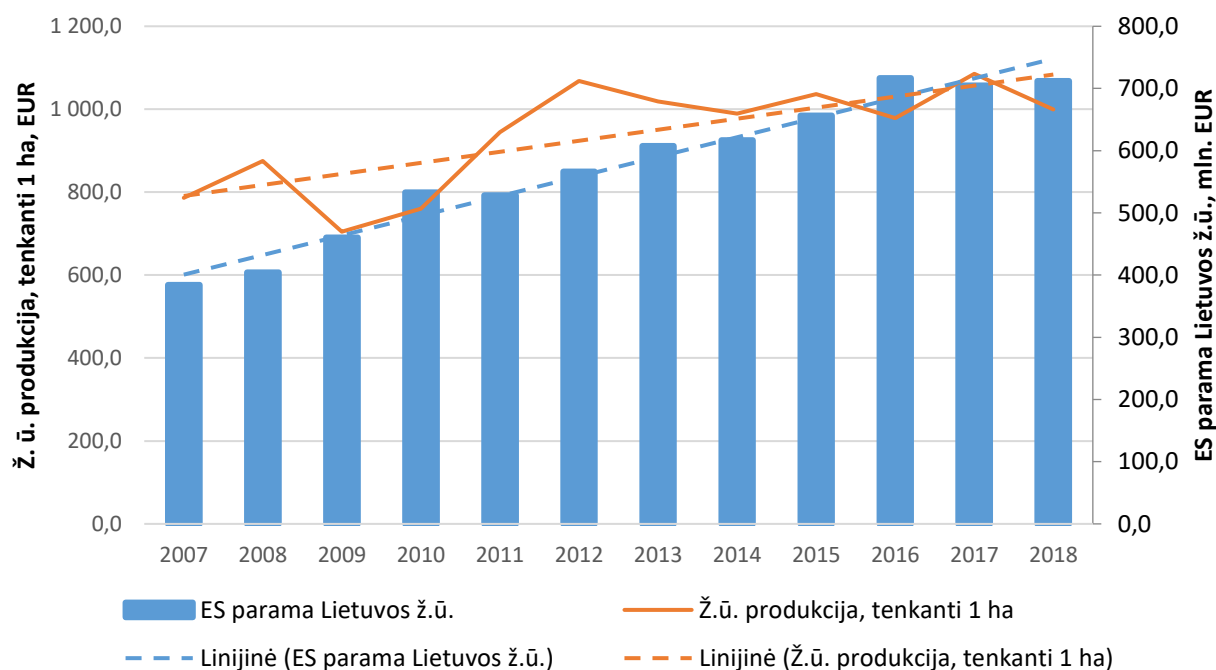
Liko patikrinti, ar tarp šių rodiklių egzistuoja kointegrutumas, t.y. ar produkcija(-1) ir parama(-1) parametrų reikšmės yra lygios 0. Šiuo atveju pasitelkiamas tiesinis apribojimo testas (angl. linear restrictions test). χ^2 statistikos tikimybė yra 0,0045, kuri leidžia teigti, kad H_0 atmetama, t.y. tarp rodiklių egzistuoja ilgalaikis ryšys.

Nesunku pastebėti iš 15 lentelės paskutinių 4 eilučių, kad išpildytos visos Gauso – Markovo prielaidos, o svarbiausia paklaidos nėra koreliuotos (tą parodo korelograma). Ilgalaikis paramos multiplikatorius, kuris gaunamas padalinus atitinkamus koeficientus prie modelio kintamųjų, yra $8,51E-07$. Tai reiškia, kad paramai išaugus 1 euro, produkcija padidėja $8,51E-07$ mln. EUR arba, kitaip tariant, padidėja 0,851 EUR.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad vertinant ES paramos įtaką Lietuvos žemės ūkio produktyvumui, gavome modelį, kuris gana tiksliai atspindi realią situaciją bei nustatėme, kad egzistuoja ryšys tarp paramos ir produkcijos, tiksliau tariant, paramai išaugus 1 euro, produkcijos kiekis pinigine verte statistiškai reikšmingai padidėja 0,851 euro. Tikėtina, kad tam nemažai įtakos turėjo deklaruojamų žemės ūkio naudmenų ploto padidėjimas, todėl kitame skyrelyje, verta pamėginti eliminuoti dirbamos žemės ploto augimo poveikį.

4.2. ES paramos įtaka žemės ūkio produkcijai, kuri tenka 1 ha 2007-2018 m.

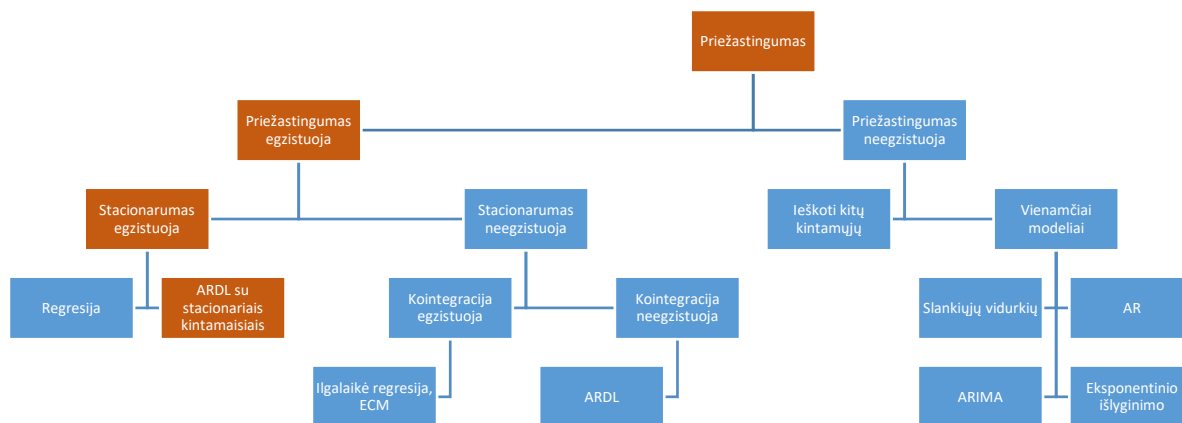
Šiame poskyryje tirti du kintamieji: ES parama žemės ūkiui (parama) ir žemės ūkio produkcija to meto kainomis Lietuvoje, tenkanti 1 deklaruojamam hektarui žemės ūkio naudmenų (produkcija hektarui). Šis tyrimas panašus į pirmąjį, tik šiuo atveju norima eliminuoti deklaruojamo žemės ūkio naudmenų ploto padidėjimo įtaką produkcijos padidėjimui. Kaip keitėsi ES parama žemės ūkiui ir ž.ū. produkcija 1 hektarui iliustruoja 14 paveikslas.



14 pav. ES parama ir ž.ū. produkcija, tenkanti 1 ha Lietuvoje 2007-2018 m. (sudaryta autoriaus pagal Eurostat ir VIC duomenis)

Kaip matyti iš 14 paveikslo, tiek paramos, tiek produkcijos, tenkančios vienam deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui apimtys nagrinėjamu laikotarpiu turėjo tendenciją didėti. Žvelgiant į diagramą 14 paveiksle, vizualiai susidaro išpūdis, kad parama galimai turi įtakos produkcijos, tenkančiam 1 hektarui, dydžiui. Šis atsakymas gana abstraktus ir nepateikia detalesnės informacijos. Todėl tikslesnėms išvadoms ir rezultatams gauti būtinas išsamesnis tyrimas.

Pagal parengtą tyrimo modelį bei planą ištirtas priežastingumas ir sudarytas modelis iš dviejų nagrinėjamų kintamųjų. Atlikta analizė parodė, kad tyrimo planas šiuo atveju atrodys taip (tyrimo eiga pažymėta kita spalva):



15 pav. Tyrimo planas ES paramos ir produkcijos to meto kainomis, tenkančios vienam hektarui atveju (sudaryta autoriaus)

Nustatyta, kad priežastingumas tarp paramos ir produkcijos, tenkančios 1 ha deklaruojamų žemės ūkio naudmenų, egzistuoja. Tuomet ištyrus kintamųjų stacionarumą, gauta, kad stacionarumas egzistuoja, todėl tyrumui naudotas ARDL su stacionariais kintamaisiais modelis (žr. 15 pav.).

Pirmasis etapas – priežastingumas. Kadangi priklausomas kintamasis yra produkcija hektarui, o nepriklausomas – parama, tai nagrinėjamas tik „vienos krypties“ priežastingumas – paramos įtaka produkcijai, kuri tenka hektarui. Nustatymas atliktas naudojantis Granger testu, kuris yra paremtas hipotezėmis ir jų analize (žr. 16 lent.).

16 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1 ha, hipotezės (sudaryta autoriaus)

H_0	Parama nedaro įtakos hektaro produkcijai
H_1	Parama daro įtaką hektaro produkcijai

Rezultatas gautas toks:

17 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1 ha, Granger testo tikimybės (sudaryta autoriaus)

Hipotezė:	l=1	l=2
Paramos įtaka hektaro produkcijai	0,0591	0,0282

Kadangi duomenų imtis nėra didelė, todėl ir maksimalus vėlinimų skaičius galimas tik iki 2. Iš 17 lentelės matyti, kad, kai l=2, parama daro įtaką hektaro produkcijai statistiškai reikšmingai (1-2 metų laikotarpyje) ir tikimybė yra lygi 0,0282, reikšmingumo lygmuo (alfa) šiuo atveju yra 0,05, todėl H_0 atmetama.

Laikantis tyrimo plano, kitame etape įvertintas duomenų stacionarumas, kuris gaunamas vienetinių šaknų metodu.

18 lentelė. Paramos ir produkcijos, tenkančios 1 ha, stacionarumas (sudaryta autoriaus)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Parama				I(0)
Nediferencijuotos	0,6478	0,0017		
Diferencijuotos 1 kartą				
Produkcija, tenkanti 1 ha				I(0)
Nediferencijuotos	0,9831	0,0192		
Diferencijuotos 1 kartą				

Iš 18 paveikslo matyti, kad paramos ir produkcijos, tenkančios 1 ha deklaruojamų žemės ūkio naudmenų, laiko eilutės yra su poslinkiu stacionarios laiko eilutės. Todėl šiuo atveju stacionarumas egzistuoja. Dėl šios priežasties tolimesniam tyrimui paranku naudoti ARDL su stacionariais kintamaisiais, kur priklausomas kintamasis yra produkcija hektarui, o nepriklausomas – parama. Tuomet tikslinga nustatyti, kiek hektaro produkcijos vėlinimų pravartu įtraukti į modelį, pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių – 4 (duomenų imtis nėra didelė). Švarco kriterijaus reikšmės pateiktos žemiau (žr. 9 lent.).

19 lentelė. SC kriterijaus reikšmės paramos ir hektaro produkcijos atveju (sudaryta autoriaus)

<i>Hektaro produkcijos vėlinimai</i>	<i>Paramos vėlinimų reikšmės</i>	
	0	1
0	10,08482	10,19090
1	10,16189	10,41368
2	9,872912*	10,10429*
3	10,06736	10,32371
4	10,10847	10,29308

Iš 19 lentelės nesunku įžvelgti, kad tinkamiausias modelis yra ARDL(2,0). Modelio įverčiai pateikti 20 lentelėje.

20 lentelė. Paramos ir hektaro produkcijos tinkamiausio ARDL modelio įverčiai (sudaryta autoriaus)

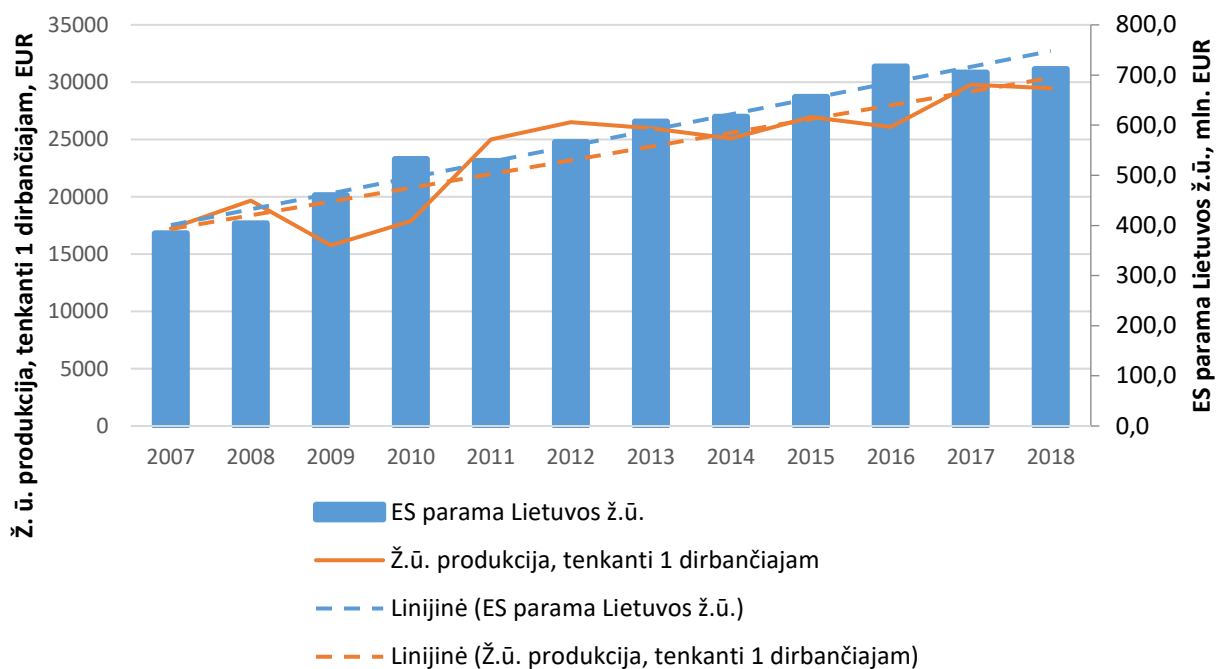
Nepriklausomi kintamieji	ARDL(2,0)
C	141,5601
Produkcija hektarui(-1)	0,42857
Produkcija hektarui(-2)	-0,701759
Parama	1,775428
Pataisytas R^2	0,863641
Paklaidų vidurkis	1,92E-13
Paklaidų normalumas: JB tikimybė	0,434655
Homoskedastija: Breusch-Pagan-Godfrey testo tikimybė	0,2682
LM testo tikimybė	Neiššoka iš rėžių

Gautas modelis yra gana tikslus bei stabilus, nes priklausomo kintamojo vėlinimų parametų suma neviršija 1, be to liekamosios paklaidos tenkina visas Gauso – Markovo prielaidas, o svarbiausia paklaidos nėra koreliuotos (tą parodo korelograma). Ilgalaikis multiplikatorius, kuris gaunamas padalinus atitinkamų koeficientų sumą prie modelio kintamųjų, yra 1,394426. Tai reiškia, kad paramai išaugus 1 mln. EUR, produkcija to meto kainomis, tenkanti vienam deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, padidėja 1,39 EUR.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad vertinant ES paramos įtaką Lietuvos žemės ūkio produkcijai, kuri gaunama iš 1 ha žemės ūkio naudmenų ploto, buvo gautas modelis, kuris gana tiksliai atspindi realią situaciją. Nustatyta, kad egzistuoja ryšys tarp paramos ir hektaro produkcijos, tiksliau tariant, paramai išaugus 1 mln. EUR, 1 deklaruojamo hektaro produkcijos kiekis pinigine verte statistiškai reikšmingai padidėja 1,39 EUR.

4.3. ES paramos įtaka žemės ūkio produkcijai, kuri tenka 1 dirbančiajam sektoriuje 2007-2018 m.

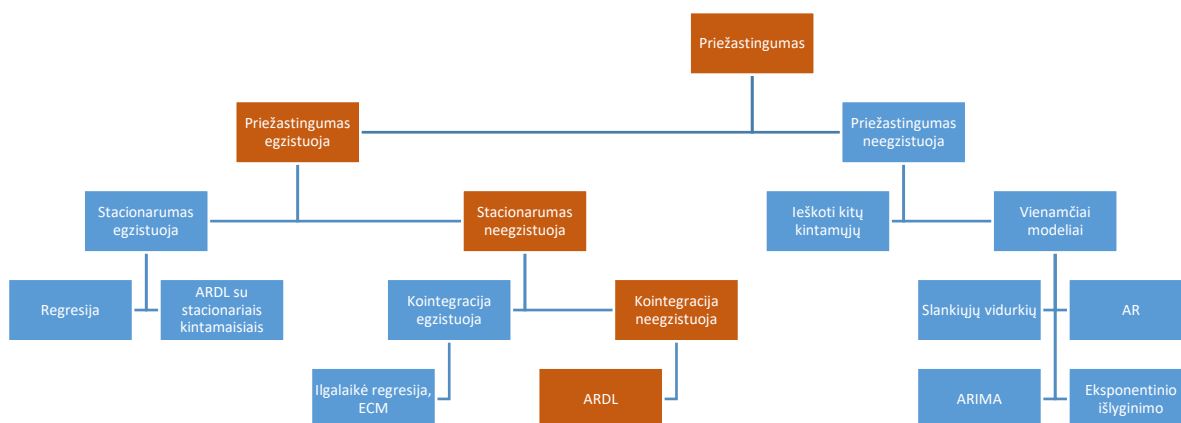
Šiame poskyryje tirti du kintamieji: ES parama žemės ūkiui (parama) ir žemės ūkio produkcija to meto kainomis Lietuvoje, tenkanti 1 dirbančiajam sektoriuje (produkcija dirbančiajam). Šis tyrimas skirtas įvertinti paramos įtaką darbo našumui. Kaip keitėsi ES žemės ūkio parama ir produkcija vienam dirbančiajam sektoriuje iliustruoja 16 paveikslas.



16 pav. ES parama ir ž.ū. produkcija, tenkanti 1 dirbančiajam sektoriuje Lietuvoje 2007-2018 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Eurostat ir Statistikos departamento duomenimis)

Remiantis 16 paveikslu, tiek paramos, tiek produkcijos, tenkančios vienam dirbančiajam apimtyms nagrinėjamu laikotarpiu turėjo tendenciją didėti, tačiau antrojo rodiklio duomenys linkę labiau svyruoti. Žvelgiant į 16 paveikslą, vizualiai susidaro įspūdis, kad parama galimai turi įtakos produkcijos, tenkančiai 1 dirbančiajam, dydžiui. Šis atsakymas gana abstraktus ir nepateikia detalesnės informacijos. Todėl tikslesnėms išvadoms ir rezultatams būtinas išsamesnis tyrimas.

Pagal parengtą tyrimo modelį bei planą iširtas priežastingumas ir sudarytas modelis iš dviejų nagrinėjamų kintamųjų. Atlikta analizė parodė, kad tyrimo planas šiuo atveju atrodys taip (tyrimo eiga pažymėta kita spalva):



17 pav. Tyrimo planas ES paramos ir produkcijos to meto kainomis, tenkančios vienam dirbančiajam atveju (sudaryta autoriaus)

Nustatyta, kad priešastingumas tarp paramos ir produkcijos, tenkančios 1 dirbančiajam, egzistuoja. Tuomet ištyrus kintamųjų stacionarumą, gauta, kad stacionarumas egzistuoja, todėl tyrumui naudotas ARDL su stacionariais kintamaisiais modelis (žr. 17 pav.).

Pirmasis etapas – priešastingumas. Kadangi priklausomas kintamasis yra produkcija dirbančiajam, o nepriklausomas – parama, tad nagrinėjamas tik „vienos krypties“ priešastingumas – paramos įtaka produkcijai, kuri tenka vienam dirbančiajam sektoriuje. Nustatymas atliktas naudojantis Granger testu, kuris yra paremtas hipotezėmis ir jų analize. Hipotezės pateiktos žemiau (žr. 21 lent.).

21 lentelė. Priešastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1 dirbančiajam, hipotezės (sudaryta autoriaus)

H_0	Parama nedaro įtakos produkcijai, kuri tenka 1 dirbančiajam
H_1	Parama daro įtaką produkcijai, kuri tenka 1 dirbančiajam

Rezultatas gautas toks:

22 lentelė. Priešastingumo tarp paramos ir produkcijos, kuri tenka 1 dirbančiajam, Granger testo tikimybės (sudaryta autoriaus)

Hipotezė:	l=1	l=2	l=3
Paramos įtaka produkcijai, kuri tenka 1 dirbančiajam	0,0280	0,0482	0,4396

Kadangi duomenų imtis nėra didelė, todėl ir maksimalus vėlinimų skaičius galimas tik iki 3. 22 lentelė parodo, kad, parama daro įtaką produkcijai, kuri tenka 1 dirbančiajam sektoriuje, statistiškai reikšmingai (0-2 metų laikotarpyje) ir tikimybės atitinkamai lygios 0,0282 (l=1) ir 0,0482 (l=2), reikšmingumo lygmuo (alfa) yra 0,05, todėl H_0 atmetama.

Laikantis tyrimo plano, kitame etape įvertintas duomenų stacionarumas, kuris gaunamas vienetinių šaknų metodu.

23 lentelė. Paramos ir produkcijos, tenkančios 1 dirbančiajam, stacionarumas (sudaryta autoriaus)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Parama				I(0)
Nediferencijuotos	0,6478	0,0017		
Diferencijuotos 1 kartą				
Produkcija, tenkanti 1 dirbančiajam				I(1)
Nediferencijuotos	0,9054	0,6672	0,6604	
Diferencijuotos 1 kartą	0,0059			

Iš 23 lentelės nesunku pastebėti, kad parama yra su poslinkiu stacionari laiko eilutė, o produkcija – integruota vieną kartą be poslinkio ir trendo. Taigi, duomenų stacionarumas yra mišrus, egzistuoja tiek pirmos eilės integruotas, tiek stacionarus procesai, dėl to kointegracija neegzistuoja (mišrus stacionarumas), todėl tolimesniam tyrimui naudojamas ARDL su nestacionariais kintamaisiais. Modelis sudarytas iš vieno nepriklausomo kintamojo – paramos. Taip pat, tikslinga nustatyti, kiek produkcijos vėlinimų tikslinga įtraukti į modelį, pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių – 3 (duomenų imtis nėra didelė). Švarco kriterijaus reikšmės pateiktos žemiau (žr. 24 lent.).

24 lentelė. Švarco kriterijaus reikšmės paramos ir produkcijos 1 dirbančiajam atveju (sudaryta autoriaus)

d(Produkcija dirbančiajam) vėlinimai	<i>d(Paramos) vėlinimų reikšmės</i>
	0
0	17,86114
1	17,78144
2	17,60938*
3	17,85438

Taigi, gautas rezultatas patvirtina, kad tinkamiausias modelis yra ARDL (2,0), tačiau tiek pats modelis, tiek jo parametrai nėra reikšminiai, o tai verčia abejoti modelio tinkamumu, todėl verta išnagrinėti likusių galimų modelių tinkamumą. Vienintelis reikšminis yra ARDL(0,0). Modelio įverčiai pateikiami lentelėje žemiau.

25 lentelė. Paramos ir produkcijos dirbančiajam ARDL modelio įverčiai (sudaryta autoriaus)

Nepriklausomi kintamieji	ARDL(0,0)
C	6388,401
D(Parama)	-46,82958
Produkcija dirbančiajam (-1)	-0,812306
Parama(-1)	26,88549
Pataisytas R^2	0,486738
Paklaidų vidurkis	2,89E-13
Paklaidų normalumas: JB tikimybė	0,505299
Breusch-Pagan-Godfrey testo tikimybė	0,2577
Korelograma	Neiššoka iš rėžių

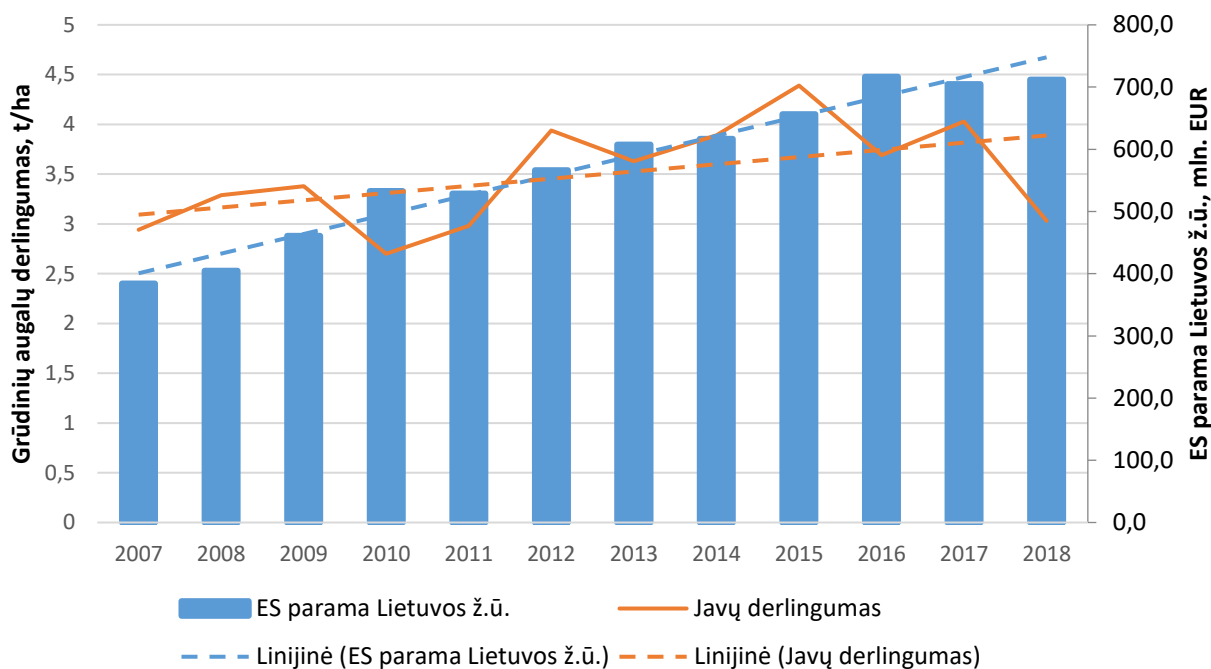
Liko patikrinti, ar tarp šių rodiklių egzistuoja kointegruotumas, t.y. ar produkcija dirbančiajam(-1) ir parama(-1) parametų reikšmės yra lygios 0. Šiuo atveju pasitelkiamas tiesinis apribojimo testas (angl. linear restrictions test). χ^2 ir F statistikos tikimybės atitinkamai lygios 0,008 ir 0,0481, kuri leidžia teigti, kad H_0 atmetama, t.y. tarp rodiklių egzistuoja ilgalaikis ryšys.

Iš 25 lentelės paskutinių 4 eilučių nesunku pastebėti, kad išpildytos visos Gauso – Markovo prielaidos, o svarbiausia paklaidos nėra koreliuotos (tą parodo korelograma). Ilgalaikis paramos multiplikatorius, kuris gaunamas padalinus atitinkamus koeficientus prie modelio kintamųjų, yra 33,1. Tai reiškia, kad paramai išaugus 1 mln. eurų, produkcija, kuri tenka 1 dirbančiajam padidėja 33,1 EUR.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad vertinant ES paramos įtaką Lietuvos žemės ūkio produktyvumui, pasitelkiant produkcijos ir dirbančiųjų santykį, gavome modelį bei nustatėme, kad egzistuoja ryšys tarp paramos ir produkcijos, tiksliau tariant, paramai išaugus 1 mln. eurų, produkcijos kiekis pinigine verte, kuris tenka 1 dirbančiajam statistiškai reikšmingai padidėja 33,1 EUR arba 1 mln. paramos eurų padeda 1 dirbančiajam žemės ūkio sektoriuje padidinti sukuriamą produkciją 33,1 EUR.

4.4. ES paramos įtaka grūdinių žemės ūkio augalų derlingumui 2007-2018 m.

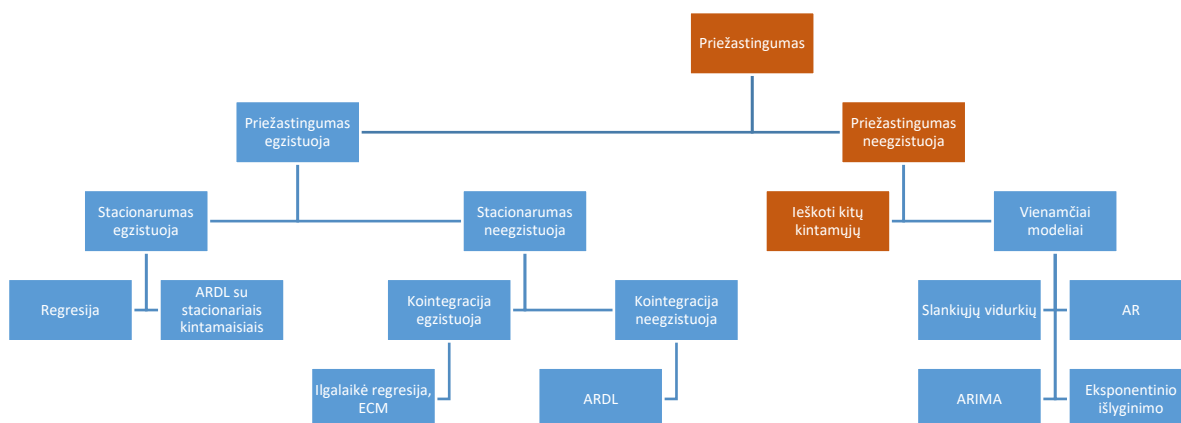
Šiame poskyryje tirti du kintamieji: ES parama žemės ūkiui (parama) ir grūdinių žemės ūkio augalų derlingumas iš vieno hektaro (derlingumas). Tyrimas atliktas, vadovaujantis panašia logika kaip ir prieš tai aprašytuose atvejuose. Kaip keitėsi ES parama žemės ūkiui ir javų derlingumas iliustruoja 7 paveikslas.



18 pav. ES parama ž.ū. ir javų derlingumas 2007-2018 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Eurostat ir Statistikos departamento duomenimis)

Remiantis 18 paveikslu, tiek paramos, tiek derlingumo apimtys nagrinėjamu laikotarpiu vidutiniškai pasižymėjo augimu, tačiau derlingumas turėjo šiek tiek mažesnę augimo tendenciją. Žvelgiant į diagramą 18 paveiksle, vizualiai susidaro įspūdis, kad parama galimai turi įtakos javų derlingumui. Šis atsakymas gana abstraktus ir nepateikia detalesnės informacijos. Todėl tikslesnėms išvadoms ir rezultatams būtinas išsamesnis tyrimas.

Pagal parengtą tyrimo modelį bei planą ištirtas priežastingumas ir sudarytas modelis iš dviejų nagrinėjamų kintamųjų. Atlikta analizė parodė, kad tyrimo planas šiuo atveju atrodys taip (tyrimo eiga pažymėta kita spalva (žr. 19 pav.)):



19 pav. Tyrimo planas ES paramos ir javų derlingumo atveju (sudaryta autoriaus)

Nustatyta, kad priežastingumas tarp paramos ir javų derlingumo neegzistuoja. Todėl detalesnis ryšių tyrimas praranda, todėl šiuo atveju geriausia yra bandyti ieškoti kitų, situaciją aprašančių, rodiklių. Išsamesnė šio tyrimo analizė pateikta žemiau.

Pirmasis etapas – priežastingumas. Kadangi priklausomas kintamasis yra javų derlingumas, o nepriklausomas – parama, tai nagrinėjamas tik „vienos krypties“ priežastingumas – paramos įtaka javų derlingumui. Nustatymas atliktas naudojantis Granger testu, kuris yra paremtas hipotezėmis ir jų analize. Hipotezės pateiktos žemiau (žr. 26 lent.)

26 lentelė. Paramos ir javų derlingumo priežastingumo hipotezės (sudaryta autoriaus)

H_0	Parama nedaro įtakos javų derlingumui
H_1	Parama daro įtaką javų derlingumui

Rezultatas gautas toks:

27 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir javų derlingumo Granger testo tikimybės (sudaryta autoriaus)

Hipotezė:	l=1	l=2	l=3
Paramos įtaka javų derlingumui	0,4944	0,1792	0,3210

Kadangi duomenų imtis nėra didelė, todėl ir maksimalus vėlinimų skaičius galimas tik iki 3. 27 patvirtina, kad nė vienu atveju statistiškai reikšmingas priežastingumas nenustatytas, reikšmingumo lygmuo (alfa) šiuo atveju yra 0,05, todėl H_0 priimama.

Kad būtų galima pilnai įsitikinti, silpnu rodiklių ryšiu, tikslinga sudaryti koreliacijų matricą iš dviejų kintamųjų – paramos ir javų derlingumo (žr. 28 lent.).

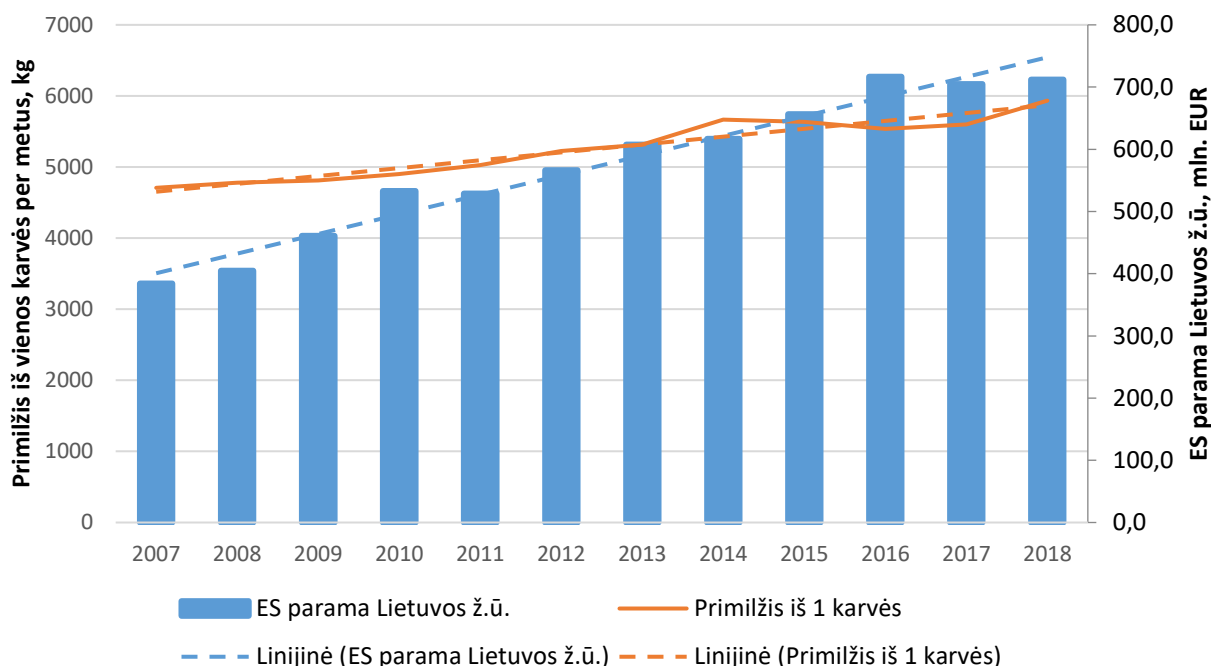
28 lentelė. Paramos ir javų derlingumo koreliacijų matrica (sudaryta autoriaus)

	Parama	Derlingumas
Parama	1	0,510382
Derlingumas	0,510382	1

Koreliacija tarp paramos ir derlingumo yra gana vidutiniška, todėl tikėtina, parama neturi didelės įtakos derlingumui, todėl galima teigti, kad dėl to ir nepavyko nustatyti priežastingumo Granger testu bei sukonstruoti modelio.

4.5. ES paramos įtaka primelžto pieno kiekiui iš vienos karvės per metus 2007-2018 m.

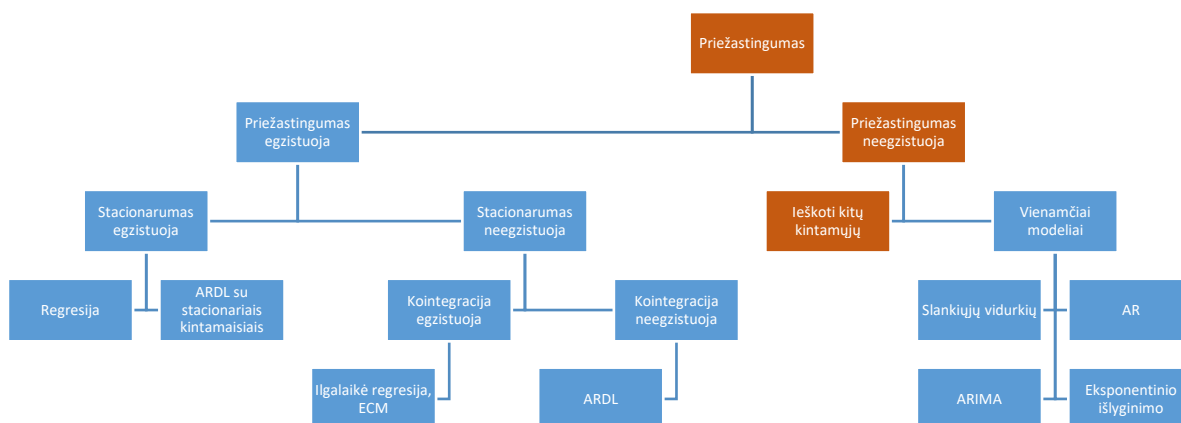
Šiame poskyryje tirti du kintamieji: ES parama žemės ūkiui (parama) ir primelžto pieno kiekis iš vienos karvės per metus (primilžis). Tyrimas atliktas, vadovaujantis panašia logika kaip ir prieš tai aprašytuose atvejuose. Kaip keitėsi ES parama žemės ūkiui ir primilžis iliustruoja 20 paveikslas.



20 pav. ES parama ž.ū. ir pieno primilžis iš vienos karvės per metus Lietuvoje 2007-2018 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Eurostat ir Statistikos departamento duomenimis)

Kaip matyti iš 20 paveikslo, tiek paramos, tiek primelžto pieno apimtys nagrinėjamu laikotarpiu pasižymėjo augimu, tačiau primilžis turėjo šiek tiek mažesnę augimo tendenciją. Žvelgiant į diagramą 20 paveiksle, vizualiai susidaro įspūdis, kad parama galimai turi įtakos pieno kiekio iš vienos karvės augimui. Šis atsakymas gana abstraktus ir nepateikia detalesnės informacijos. Todėl tikslesnėms išvadoms ir rezultatams būtinas išsamesnis tyrimas.

Pagal parengtą tyrimo modelį bei planą iširtas priežastingumas ir sudarytas modelis iš dviejų nagrinėjamų kintamųjų. Atlikta analizė parodė, kad tyrimo planas šiuo atveju atrodys taip (tyrimo eiga pažymėta kita spalva (žr. 21 pav.)):



21 pav. Tyrimo planas ES paramos ir primelžto pieno kiekio atveju (sudaryta autoriaus)

Nustatyta, kad priešastingumas tarp paramos ir primelžto pieno kiekio iš vieno karvės neegzistuoja. Todėl detalesnis ryšių tyrimas praranda prasmę, dėl to šiuo atveju geriausia yra bandyti ieškoti kitų, situaciją aprašančių, rodiklių. Išsamesnė šio tyrimo analizė pateikta žemiau.

Pirmasis etapas – priešastingumas. Kadangi priklausomas kintamasis yra primelžto pieno kiekis iš vienos karvės, o nepriklausomas – parama, tai nagrinėjamas tik „vienos krypties“ priešastingumas – paramos įtaka primilžiui iš karvės. Nustatymas atliktas naudojantis Granger testu, kuris yra paremtas hipotezėmis ir jų analize. Hipotezės pateiktos žemiau (žr. 29 lent.).

29 lentelė. Paramos ir pieno primilžio iš karvės per metus priešastingumo hipotezės (sudaryta autoriaus)

H_0	Parama nedaro įtakos pieno primilžiui
H_1	Parama daro įtaką pieno primilžiui

Rezultatas gautas toks:

30 lentelė. Priešastingumo tarp paramos ir pieno primilžio iš karvės per metus Granger testo tikimybės (sudaryta autoriaus)

Hipotezė:	l=1	l=2	l=3
Paramos įtaka pieno primilžiui	0,0624	0,1235	0,6393

Kadangi duomenų imtis nėra didelė, todėl ir maksimalus vėlinimų skaičius galimas tik iki 3. 30 lentelė patvirtina, kad nė vienu atveju statistiškai reikšmingas priešastingumas nenustatytas, reikšmingumo lygmuo (alfa) šiuo atveju yra 0,05, todėl H_0 priimama.

Kad būtų galima pilnai įsitikinti, silpnu rodiklių ryšiu, tikslinga sudaryti koreliacijų matricą iš dviejų kintamųjų – paramos ir pieno primilžio, ji pateikta žemiau.

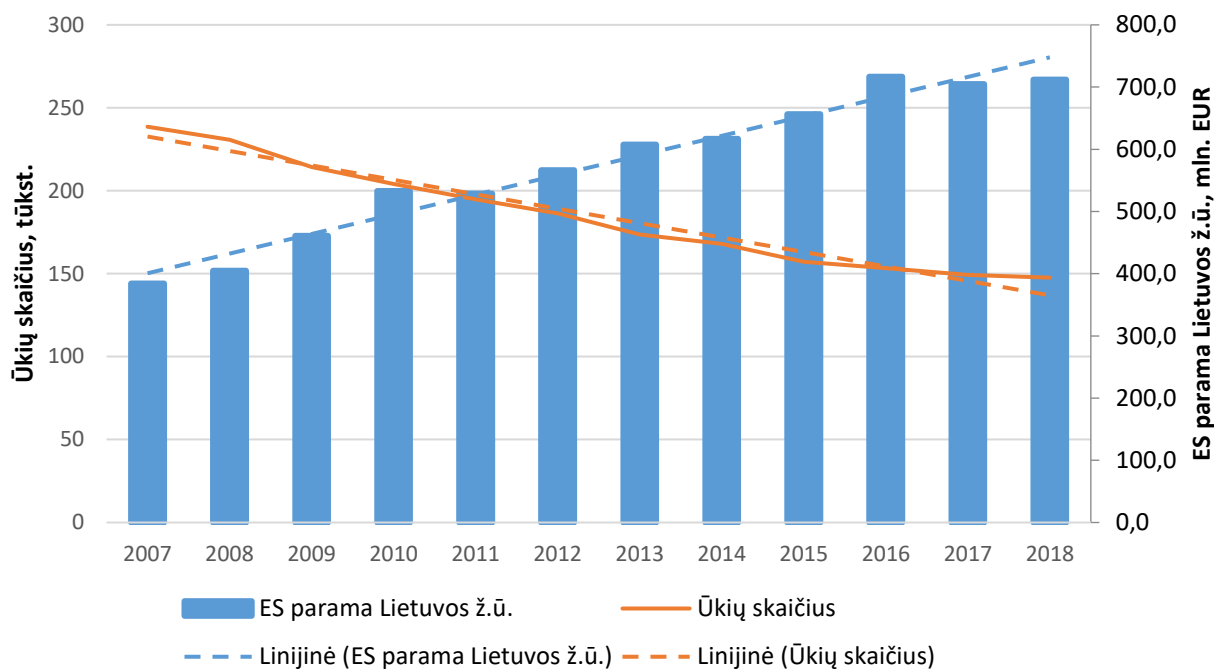
31 lentelė. Paramos ir pieno primilžio koreliacijų matrica (sudaryta autoriaus)

	Parama	Pieno primilžis
Parama	1	0,940975
Pieno primilžis	0,940975	1

Koreliacija tarp paramos ir pieno primilžio yra stipri (žr. 31 lent.), tačiau tai nepateikia daugiau informacijos, pavyzdžiui, dėl ryšių krypties, kas – ką veikia. Nors ir ryšys reikšmingai aukštas, tačiau tai neleidžia daryti išvadų apie paramos įtaką vidutiniam primelžto pieno kiekiui iš vienos karvės per metus.

4.6. ES paramos įtaka ūkių skaičiui 2007-2018 m.

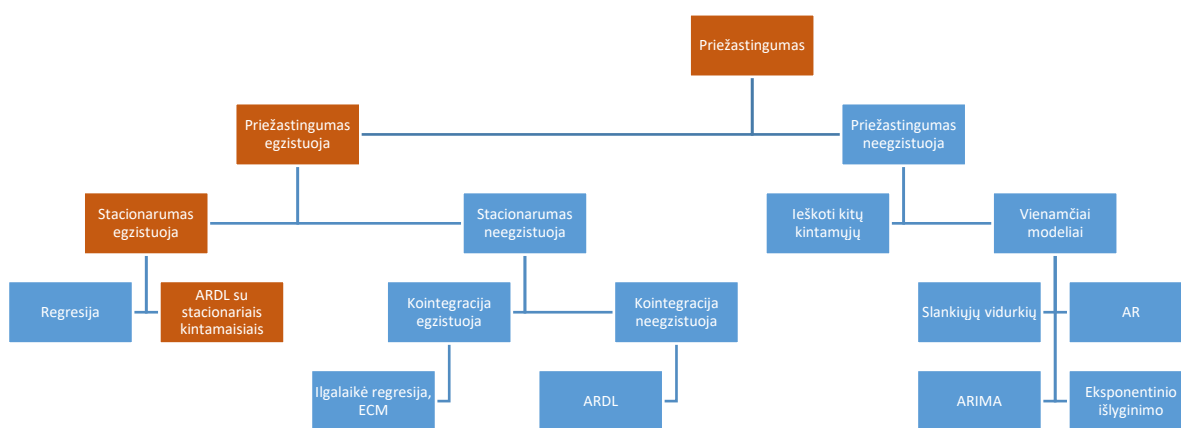
Šiame poskyryje tirti du kintamieji: ES parama žemės ūkiui (parama) ir ūkių skaičius. Šis tyrimas skirtas įvertinti paramos įtaką ūkių skaičiaus pokyčiui. Kaip keitėsi ES žemės ūkio parama ir ūkių kiekis Lietuvoje iliustruoja 22 paveikslas.



22 pav. ES ž.ū. parama ir ūkių skaičius Lietuvoje 2007-2018 m. (sudaryta Eurostat, remiantis EK duomenimis)

Remiantis 22 paveikslu, paramos apimtys nagrinėjamu laikotarpiu turėjo tendenciją didėti, o ūkių skaičius Lietuvoje pasižymėjo mažėjimu. Žvelgiant į paveikslą, vizualiai susidaro įspūdis, kad parama galimai daro įtaką ūkių skaičiui Lietuvoje, augant paramai, ūkių mažėja. Šis atsakymas gana abstraktus ir nepateikia detalesnės informacijos. Todėl tikslesnėms išvadoms ir rezultatams būtinas išsamesnis tyrimas.

Pagal parengtą tyrimo modelį bei planą ištirtas priežastingumas ir sudarytas modelis iš dviejų nagrinėjamų kintamųjų. Atlikta analizė parodė, kad tyrimo planas šiuo atveju atrodys taip (tyrimo eiga pažymėta kita spalva):



23 pav. Tyrimo planas ES paramos ir ūkių skaičiaus atveju (sudaryta autoriaus)

Nustatyta, kad priežastingumas tarp paramos ir ūkių skaičiaus egzistuoja. Tuomet ištyrus kintamųjų stacionarumą, gauta, kad stacionarumas egzistuoja, todėl tyrumui naudotas ARDL su stacionariais kintamaisiais modelis (žr. pav. 23).

Pirmasis etapas – priežastingumas. Kadangi priklausomas kintamasis yra ūkių skaičius, o nepriklausomas – parama, tai nagrinėjamas tik „vienos krypties“ priežastingumas – paramos įtaka ūkių skaičiui. Nustatymas atliktas naudojantis Granger testu, kuris yra paremtas hipotezėmis ir jų analize. Hipotezės pateiktos žemiau (žr. 32 lent.).

32 lentelė. Paramos įtakos ūkių skaičiui hipotezės (sudaryta autoriaus)

H_0	Parama nedaro įtakos ūkių skaičiui
H_1	Parama daro įtaką ūkių skaičiui

Rezultatas gautas toks:

33 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir ūkių skaičiaus Granger testo tikimybės (sudaryta autoriaus)

Hipotezė:	l=1	l=2	l=3
Paramos įtaka ūkių skaičiui	0,3952	0,2562	0,0476

Kadangi duomenų imtis nėra didelė, todėl ir maksimalus vėlinimų skaičius galimas tik iki 3. Iš 33 lentelės matyti, kad, parama daro įtaką ūkių skaičiui statistiškai reikšmingai (2-3 metų laikotarpyje) ir tikimybė lygi 0,0476 (l=3), reikšmingumo lygmuo (alfa) šiuo atveju yra 0,05, todėl H_0 atmetama.

Laikantis tyrimo plano, kitame etape įvertintas duomenų stacionarumas (žr. 34 lent.), kuris gaunamas vienietinių šaknų metodu.

34 lentelė. Paramos ir ūkių skaičiaus stacionarumas (sudaryta autoriaus)

Laiko eilutės reikšmės	Modelis			Laiko eilutės integruotumas
	Be poslinkio ir trendo	Su poslinkiu	Su poslinkiu ir trendu	
Parama				I(0)
Nediferencijuotos	0,6478	0,0017		
Diferencijuotos 1 kartą				
Ūkių skaičius				I(0)
Nediferencijuotos	0,0003			
Diferencijuotos 1 kartą				

Parama yra su poslinkiu stacionari laiko eilutė, o ūkių skaičius yra be poslinkio ir trendo stacionari laiko eilutė. Todėl šiuo atveju stacionarumas egzistuoja. Dėl šios priežasties tolimesniai tyrimai paranku naudoti ARDL su stacionariais kintamaisiais, kur priklausomas kintamasis yra ūkių skaičius, o nepriklausomas – parama. Tuomet tikslinga nustatyti, kiek ūkių skaičiaus duomenų vėlinimų tikslinga įtraukti į modelį, pasirinkus maksimalų vėlinimų skaičių – 4 (duomenų imtis nėra didelė). Švarco kriterijaus reikšmės pateiktos žemiau (žr. 35 lent.).

35 lentelė. SC kriterijaus reikšmės paramos ir ūkių skaičiaus atveju (sudaryta autoriaus)

<i>Ūkių skaičiaus vėlinimai</i>	<i>Paramos vėlinimų reikšmės</i>	
	0	1
0	4,662657*	4,929594
1	4,810403	4,764859
2	4,960097	5,020182
3	4,785636	4,832287
4	5,044413	4,600826*

Iš 35 lentelės nesunku įžvelgti, kad tinkamiausias modelis yra ARDL(4,1). Modelio įverčiai pateikti 36 lentelėje.

36 lentelė. Paramos ir ūkių skaičiaus tinkamiausio ARDL modelio rezultatai (sudaryta autoriaus)

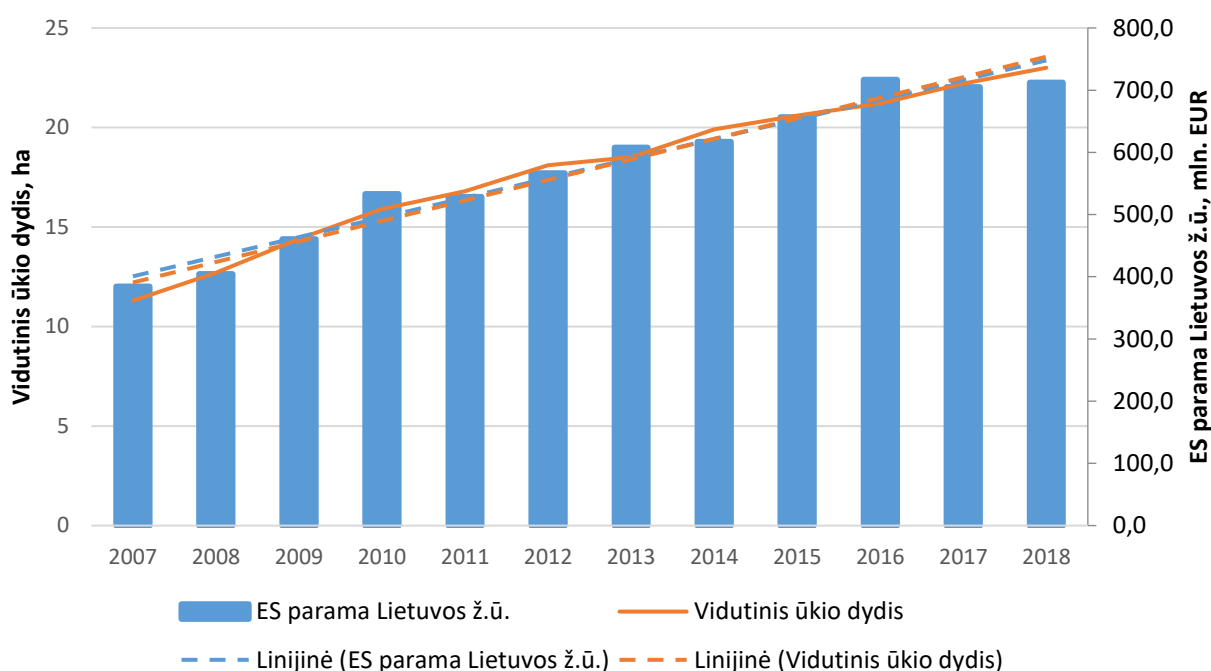
Nepriklausomi kintamieji	ARDL(4,1)
C	26,61471
Ūkių skaičius(-1)	0,813245
Ūkių skaičius(-2)	-0,204934
Ūkių skaičius(-3)	-0,431519
Ūkių skaičius(-4)	0,620100
Parama	-0,159952
Parama(-1)	0,155222
Pataisytas R^2	0,975541
Paklaidų vidurkis	3,38E-14
Paklaidų normalumas: JB tikimybė	0,244028
Homoskedastija: Breusch-Pagan-Godfrey testo tikimybė	0,2927
Korelograma	Neišsoka iš rėžių

Gautas modelis yra gana tikslus bei stabilus, nes priklausomo kintamojo vėlinimų parametrų suma neviršija 1, be to liekamosios paklaidos tenkina visus Gauso – Markovo prielaidas, o svarbiausia paklaidos nėra koreliuotos (tą parodo korelograma). Ilgalaikis multiplikatorius, kuris gaunamas padalinus atitinkamų koeficientų sumą prie modelio kintamųjų, yra -0.023285. Tai reiškia, kad paramai išaugus 1 mln. EUR, ūkių skaičius sumažėja 0,023285 tūkst. arba 23.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad vertinant ES paramos įtaką ūkių skaičiui Lietuvoje, buvo gautas modelis, kuris gana tiksliai atspindi realią situaciją bei nustatė, kad egzistuoja ryšys tarp paramos ir ūkių skaičiaus, tiksliau tariant, paramai išaugus 1 mln. EUR, ūkių skaičius sumažėja 23. Tai galima sieti su ūkių stambėjimu ir smulkių ūkių konkurencinės kovos pralaimėjimu, kurie pasitraukia iš rinkos.

4.7. ES paramos įtaka vidutiniam ūkio dydžiui 2007-2018 m.

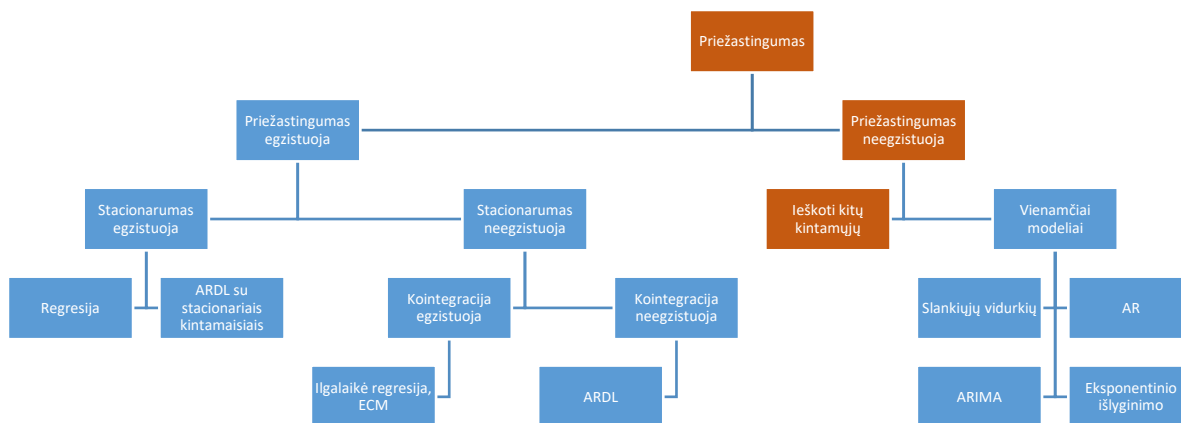
Šiame poskyryje tirti du kintamieji: ES parama žemės ūkiui (parama) ir vidutinis ūkio dydis. Šis tyrimas skirtas įvertinti paramos įtaką vidutiniam ūkio dydžiui. Kaip keitėsi ES žemės ūkio parama ir vidutinis ūkio dydis Lietuvoje iliustruoja 24 paveikslas.



24 pav. ES ž.ū. parama ir vidutinis ūkio dydis Lietuvoje 2007-2018 m. (sudaryta autoriaus, remiantis Eurostat ir Lietuvos statistikos departamento duomenimis)

Remiantis 24 paveikslu, tiek paramos, tiek vidutinis ūkio dydis turėjo tendenciją didėti Lietuvoje 2007-2018 m. Vizualiai susidaro įspūdis, kad parama galimai daro įtaką vidutiniam ūkio dydžiui Lietuvoje, augant paramai, ūkiai stambėja. Šis atsakymas gana abstraktus ir nepateikia detalesnės informacijos. Todėl tikslesnėms išvadoms ir rezultatams būtinas išsamesnis tyrimas.

Pagal parengtą tyrimo modelį bei planą ištirtas priežastingumas ir sudarytas modelis iš dviejų nagrinėjamų kintamųjų. Atlikta analizė parodė, kad tyrimo planas šiuo atveju atrodys taip (tyrimo eiga pažymėta kita spalva (žr. 25 pav.)):



25 pav. Tyrimo planas ES paramos ir vidutinio ūkio dydžio atveju (sudaryta autoriaus)

Nustatyta, kad priežastingumas tarp paramos ir vidutinio ūkio dydžio neegzistuoja. Todėl detalesnis ryšių tyrimas praranda prasmę, dėl to šiuo atveju geriausia yra bandyti ieškoti kitų, situaciją aprašančių, rodiklių. Išsamesnė šio tyrimo analizė pateikta žemiau.

Pirmasis etapas – priežastingumas. Kadangi priklausomas kintamasis yra vidutinis ūkio dydis, o nepriklausomas – parama, tai nagrinėjamas tik „vienos krypties“ priežastingumas – paramos įtaka vidutiniam ūkio dydžiui. Nustatymas atliktas naudojantis Granger testu, kuris yra paremtas hipotezėmis ir jų analize. Hipotezės pateiktos žemiau (žr. 37 lent.).

37 lentelė. Paramos įtakos vidutiniam ūkio dydžiui hipotezės (sudaryta autoriaus)

H_0	Parama nedaro įtakos ūkio dydžiui
H_1	Parama daro įtaką ūkio dydžiui

Rezultatas gautas toks:

38 lentelė. Priežastingumo tarp paramos ir vidutinio ūkio dydžio Granger testo tikimybės (sudaryta autoriaus)

Hipotezė:	l=1	l=2	l=3
Paramos įtaka vidutiniam ūkio dydžiui	0,6936	0,5087	0,8733

Kadangi duomenų imtis nėra didelė, todėl ir maksimalus vėlinimų skaičius galimas tik iki 3. 38 lentelė patvirtina, kad nė vienu atveju statistiškai reikšmingas priežastingumas nenustatytas, reikšmingumo lygmuo (alfa) šiuo atveju yra 0,05, todėl H_0 priimama.

Kad būtų galima pilnai įsitikinti, silpnu priežastingumu, tikslinga sudaryti koreliacijų matricą iš dviejų kintamųjų – paramos ir vidutinio ūkių dydžio, ji pateikta žemiau (žr. 39 lent.).

39 lentelė. Paramos ir vidutinio ūkio dydžio koreliacijų matrica (sudaryta autoriaus)

	Parama	Vidutinis ūkio dydis
Parama	1	0,993539
Vidutinis ūkio dydis	0,993539	1

Koreliacija tarp paramos ir vidutinio ūkio dydžio yra stipri, tačiau tai nepateikia daugiau informacijos, pavyzdžiui, dėl ryšių krypties, kas – ką veikia. Nors ir ryšys reikšmingai aukštas, tačiau tai neleidžia daryti išvadų apie paramos įtaką vidutiniam ūkio dydžiui Lietuvoje.

Apibendrinant viso atlikto tyrimo rezultatus, galima teigti, kad ES parama skirtingai veikia pagrindinius Lietuvos žemės ūkį aprašančius rodiklius 2007-2018 m. Verta paminėti, kad visi modeliai buvo sudaryti iš dviejų kintamųjų, visuose juose nepriklausomas kintamasis buvo ES parama, o priklausomi kintamieji – žemės ūkį aprašantys rodikliai. ES paramos įtaka nustatyta produkcijai to meto kainomis – 1 paramos euras lėmė 0,851 EUR produkcijos to meto kainomis padidėjimą. Įtariant, kad tam įtakos turėjo augantis deklaruojamų žemės ūkio naudmenų rodiklis, ištirtas ir ES paramos poveikis produkcijai to meto kainomis, kuri tenka vienam deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, šioje situacijoje gauta, kad paramai išaugus 1 mln. EUR, produkcija, tenkanti 1 deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, išauga 1,39 EUR. Taip pat, siekiant ES poveikį žemės ūkio sektoriaus darbuotojų darbo našumui, ištirta, kaip ES parama veikia produkcijos kiekį to meto kainomis, kuris tenka vienam dirbančiajam žemės ūkio sektoriuje. Sudarius modelį, buvo gautas ilgalaikis multiplikatorius, kuris leido daryti išvadą, kad paramai išaugus 1 mln. EUR nagrinėjamu laikotarpiu, produkcija, kuri tenka vienam dirbančiajam sektoriuje išauga 33,1 EUR. Ištyrus ES paramos poveikį javų derlingumui, priežastiniai ryšiai nenustatyti, be to atlikta koreliacijos analizė parodė, kad ryšys tarp javų derlingumo ir paramos yra vidutinis, todėl tai, iš tikrųjų, verčia abejoti paramos poveikiu javų derlingumui. Ištyrus paramos poveikį primelžto pieno kiekiui iš vienos karvės, priežastiniai ryšiai taip pat nenustatyti, nors ir skaitine reikšme skirtumas iki nustatomo priežastinio ryšio tikimybės – nedidelis. Tačiau koreliacija parodė, gana stiprias pieno primilžio iš karvės per metus sąsajas su parama, koreliacijos koeficientas siekė net 0,94. Ištyrus ES paramos poveikį ūkių skaičiui, buvo nustatytas priežastingumas bei sudarytas modelis, kuris leido suskaičiuoti ilgalaikį multiplikatorių, o pastarasis teigė, kad paramai išaugus 1 mln. EUR, ūkių skaičius sumažėja 23. Mažėjantis ūkių skaičius ir augantis deklaruojamo ploto kiekis natūraliai byloja apie ūkių stambėjimą, todėl buvo ištirta ES paramos įtaka vidutiniam ūkio dydžiui. Šiuo atveju priežastinio ryšio nepavyko nustatyti, tačiau koreliacija tarp paramos ir vidutinio ūkio dydžio – ypač stipri, kuri siekė 0,99, tačiau tai neleidžia daryti išvados apie paramos įtaką vidutiniam ūkio dydžiui Lietuvoje. Taigi, panašu, kad galima tvirtinti, kad parama daro teigiamą įtaką Lietuvos žemės ūkio pažangumui ir plėtrai.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Išanalizavus ES paramos poveikio ekonomikai problematiką, nustatyta, kad:
 - ES šalyse žemės ūkio išsivystymas ir pajėgumas yra labai skirtingas, ES-15 pasižymi daug didesniu žemės ūkio našumu ir produktyvumu nei ES-12;
 - ES skiria per mažai dėmesio neįgyvendinamos konvergencijos žemės ūkio srityje problemai spręsti;
 - ES taikomos rėmimo priemonės vis mažiau orientuotos į produktyvumo augimą bei sektoriaus plėtrą, bet vis daugiau skiriama resursų gamtosaugos ir kaimo problemoms spręsti;
 - net ir ekonomiškai panašiose Baltijos valstybėse žemės ūkio išsivystymas reikšmingai skiriasi;
 - nesusietoji žemės ūkio parama atlieka nedidelį vaidmenį žemės ūkio ekonomikos augime;
 - žemės ūkis susiduria su vis didesne aibe iššūkių, kuriems suvaldyti turės būti nukreipiama vis didesnė ES lėšų suma;
 - ES-12 žemės ūkio darbo našumas yra reikšmingai mažesnis nei ES-15;
 - ES paramos poveikis žemės ūkiui yra nagrinėjamas gana plačiai ir įvairiais būdais, tačiau nėra aiškaus ir visiems priimtino būdo tą padaryti;
 - Lietuvos mokslininkai nėra labai plačiai ištyrę ES paramos poveikį šalies žemės ūkiui.
2. ES ir Lietuvoje vykdoma bendroji žemės ūkio politika. BŽŪP vykdoma trimis pagrindinėmis priemonėmis: pajamų rėmimu, rinkos priemonėmis, kaimo plėtros priemonėmis. Jos pagrindiniai tikslai yra: remti ūkininkus ir padidinti žemės ūkio produktyvumą, tokiu būdu užtikrinant stabilų vartotojams įperkamo maisto produktų tiekimą, užtikrinti ES ūkininkų pajamas bei jų stabilumą, padėti mažinti klimato kaitą ir tinkamai naudotis gamtiniais ištekliais, rūpintis kraštovaizdžiu ir kaimo vietovėmis visoje ES, užtikrinti kaimo ekonomikos gyvybingumą, skatinant darbo vietų kūrimą žemės ūkio, maisto pramonės ir susijusiuose sektoriuose. BŽŪP vykdoma trimis pagrindinėmis priemonėmis:
 - Pajamų rėmimas. Jo tikslai yra apsaugoti ūkininkus nuo bankrotų, padaryti šia veiklą šiek tiek pelningesnę, užtikrinti maisto tiekimą ES, padėti ūkininkams tiekti saugią, sveiką ir vartotojams įperkama produkciją, atsilyginti ūkininkams už rinkoje neapmokamas paslaugas, pavyzdžiui, kraštovaizdžio puoselėjimą. Šios tiesioginės išmokos susideda iš: įprastųjų, žalinimo, jaunųjų ūkininkų, perskirstymo, nepalankių vietovių, smulkių ūkių, savanoriškos susietosios paramos. Šių priemonių poveikis ekonomikai: finansinis stabilumas, skatinamas ilgalaikis, o ne trumpalaikis efektas ekonomikai, jaunosios kartos darbas sektoriuje, smulkių ūkių išsaugojimas, užtikrinama nepalankių vietovių ekonominė veikla, mažinamos administracinės išlaidos.
 - Rinkos priemonės. Jų tikslai yra stabilizuoti žemės ūkio rinkas ir užkirsti kelią jų krizėms, didinti žemės ūkio produktų paklausą, padėti sektoriui prisitaikyti prie rinkos pokyčių. Pagrindinė priemonė yra valstybės intervencija į žemės ūkio produktų rinką, kai šalis iš vietinių ūkininkų superka produkcijos perteklių ir sandėliuoja valstybių sandėliuose (arba subsidijuoja pačių produkcijos sandėliavimą ūkiuose). Vykdam valstybės intervenciją, galimi du veikimo būdai: fiksuotos kainos, konkursinis. Nors žemės ūkio produkcijos rinka yra artima tobulai konkurencinei rinkai, kai kuriais atvejais ji nesusitvarko su visais savo trūkumais, pavyzdžiui, staigiais produkcijos kainų nukritimais ar pakilimais sezoninių produktų derliaus ėmimo metu, esant nepalankioms gamtinėms sąlygomis ir pan. Šiuo atveju neišvengiamai valstybei į rinką, sektorius turėtų gana reikšmingų neigiamų pasekmių, pavyzdžiui, bankrotų, veiklos vykdymo atsisakymo atvejų ir kt.

- Kaimo plėtros priemonės. Jų tikslai yra skatinti žemės ūkio konkurencingumą, užtikrinti tvarų ir tausojantį gamtinių išteklių naudojimą bei mažinti klimato kaitą, užtikrinti subalansuotą kaimo vietovių ekonominę plėtrą, įskaitant darbo vietų kūrimą ir palaikymą. Lietuvoje tik dalis kaimo plėtros priemonių yra orientuota į produktyvumo, pajamų augimą, gamybos ir administracinių išlaidų mažinimą, procesų optimizavimą ir automatizavimą, nuostolių mažinimą ir rizikos valdymą, kita dalis skatina nepelningą ekologinę žemdirbystę, kaimo atsinaujinimą, gamtos išsaugojimą. Taip pat dėl ekologinių apribojimų ir reikalavimų, didėja ūkių išlaidos, apsunkinami gamybiniai procesai.
3. ES paramos efektyvumą lemia didelė aibė veiksnių. Pagrindiniai iš jų yra: šalies populiacija ir jos tankumas, amžiaus struktūra, teritorija, užimtumo lygis, BVP vienam gyventojui, ekonomikos struktūra, darbo našumas, nedarbo lygis, ūkių skaičius, vidutinis žemės plotas, tenkantis vienam ūkiui, vidutinis ūkinių gyvūnų skaičius, tenkantis vienam ūkiui, ūkininkų amžiaus struktūra, ūkininkų išsilavinimo struktūra, ūkininkų veiklų kiekis, darbo našumas žemės ūkyje, produktyvumas.
 4. Žemės ūkio produktyvumas standartiškai aprašomas kaip produkcijos ir sąnaudų, tai produkcijai pagaminti, santykis. Produktyvumo augimo prielaida: auginti produkcijos kiekį, tuo pat metu mažinant reikalingas sąnaudas tai produkcijai pagaminti. Produktyvumo augimą lemiantys veiksniai:
 - Efektyvumo didinimas. Produktyvumo augimas gali būti pasiektas efektyviau pritaikant naujas technologijas.
 - Masto ekonomija. Potencialios masto ekonomijos gali būti nustatomos, vertinant masto elastingumą, kuris skaičiuojamas kaip proporcingo produkcijos padidėjimo ir proporcingo sąnaudų padidėjimo santykis.
 - Technologinis progresas. Technologinė plėtra pasiekama, kai ūkio gamyboje pritaikoma nauja ir našesnė įranga, technika arba viso proceso transformacija iš pagrindų, kuri yra prieinama rinkoje.
 - Žinių kapitalas. Išskiriamos dvi formos: ūkininkų ir žemės ūkio įmonių vadovų ir darbuotojų išsilavinimas, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra. Pastarosios investicijos žemės ūkyje užtikrina plėtrą, kuri leidžia tobulinti esamus procesus, pavyzdžiui, maisto produktų žaliavos saugojimą, grūdų, mėsos ir pieno produkcijos gamybos pažangą. Priešingai nei techninis kapitalas, moksliniai tyrimai ir eksperimentinė plėtra prisideda prie didesnio produktyvumo augimo, nes vieną kartą sukurtas procesas gali būti panaudojamas daug kartų ir visos šalies ar pasaulio lygmeniu. Nauja technologija yra bevertė be kvalifikuotų žmoniškųjų išteklių, kurie padėtų naujoves pilnai ir efektyviai pritaikyti sektoriuje, todėl sektoriuje dirbančiųjų išsilavinimas yra taip pat labai reikšmingas.
 - Parama. Technologinė plėtra, procesų efektyvumo didinimas, mokslinių tyrimų plėtra reikalauja didžiulių investicijų tiek verslo, tiek valstybiniame lygmenyje. ES dotacijos padeda greičiau ir efektyviau šiuos procesus atlikti.
 5. Mokslininkų bendruomenė ES paramos poveikį žemės ūkiui labiau linkusi nagrinėti remdamasi statistiniais metodais: rodiklių palyginamąja analize, regresine analize, funkcijų sudarymu ir jos maksimizavimu, indeksų skaičiavimu, regresinių modelių sudarymu. Teorinė analizė pasitelkiama rečiau, nes ji nėra tokia informatyvi ir tiksli.
 6. Atlikta mokslinės literatūros analizė padėjo sudaryti schemą, kuri atvaizduoja ryšius tarp ES rėmimo ir žemės ūkio ekonomiką aprašančių rodiklių. Remiantis šia schema, buvo parengtas tyrimo modelis, kuris susidėjo iš ES paramos ir žemės ūkio rodiklių analizės. Remiantis tyrimo modeliu, buvo sudarytas tyrimo planas, kuris paremtas kiekybine, ekonometrine analize, atliekant Granger

priežastingumo testus bei sudarant gana tikslius, rodiklių kitimą atitinkančius daugiamačius regresijos modelius, kurių pagalba galima skaičiuoti ilgalaikius multiplikatorius, kurie nusako rodiklių kitimą ir poveikį skaitine reikšme.

7. Remiantis tyrimo planu, buvo atlikta ES paramos įtakos žemės ūkio rodikliams Lietuvoje 2007-2018 m. analizė. ES parama skirtingai veikia pagrindinius Lietuvos žemės ūkį aprašančius rodiklius. Verta paminėti, kad visi modeliai buvo sudaryti iš dviejų kintamųjų, visuose juose nepriklausomas kintamasis buvo ES parama, o priklausomi kintamieji – žemės ūkį aprašantys rodikliai:

- ES paramos įtaka nustatyta produkcijai to meto kainomis – 1 paramos euras lėmė 0,851 EUR produkcijos to meto kainomis padidėjimą;
- Įtariant, kad tam įtakos turėjo augantis deklaruojamų žemės ūkio naudmenų rodiklis, ištirtas ir ES paramos poveikis produkcijai to meto kainomis, kuri tenka vienam deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, šioje situacijoje gauta, kad paramai išaugus 1 mln. EUR, produkcija, tenkanti 1 deklaruojamam žemės ūkio naudmenų hektarui, išauga 1,39 EUR;
- Siekiant ES poveikį žemės ūkio sektoriaus darbuotojų darbo našumui, ištirta, kaip ES parama veikia produkcijos kiekį to meto kainomis, kuris tenka vienam dirbančiajam žemės ūkio sektoriuje. Sudarius modelį, buvo gautas ilgalaikis multiplikatorius, kuris leido daryti išvadą, kad paramai išaugus 1 mln. EUR nagrinėjamu laikotarpiu, produkcija, kuri tenka vienam dirbančiajam sektoriuje išauga 33,1 EUR;
- Ištyrus ES paramos poveikį javų derlingumui, priežastiniai ryšiai nenustatyti, be to atlikta koreliacijos analizė parodė, kad ryšys tarp javų derlingumo ir paramos yra vidutinis, todėl tai, iš tikrųjų, verčia abejoti paramos poveikiu javų derlingumui;
- Ištyrus paramos poveikį primelžto pieno kiekiui iš vienos karvės, priežastiniai ryšiai taip pat nenustatyti, nors ir skaitine reikšme skirtumas iki nustatomo priežastinio ryšio tikimybės – nedidelis. Tačiau koreliacija parodė, gana stiprias pieno primilžio iš karvės per metus sąsajas su parama, koreliacijos koeficientas siekė net 0,94, o tai parodo gana stiprų, teigiamą ryšį;
- Ištyrus ES paramos poveikį ūkių skaičiui, buvo nustatytas priežastingumas bei sudarytas modelis, kuris leido suskaičiuoti ilgalaikį multiplikatorių, o pastarasis teigė, kad paramai išaugus 1 mln. EUR, ūkių skaičius sumažėja 23;
- Mažėjantis ūkių skaičius ir augantis deklaruojamo ploto kiekis natūraliai byloja apie ūkių stambėjimą, todėl buvo ištirta ES paramos įtaka vidutiniam ūkio dydžiui. Šiuo atveju priežastinio ryšio nepavyko nustatyti, tačiau koreliacija tarp paramos ir vidutinio ūkio dydžio – ypač stipri, kurie siekė 0,99, tačiau tai neleidžia daryti išvados apie paramos įtaką vidutiniam ūkio dydžiui Lietuvoje;

Magistrinio tyrimo kontekste, vertinant teorinio ir praktinio tyrimo rezultatus, siūlomos rekomendacijos ES paramą Lietuvai administruojančioms institucijoms ir paramos gavėjams:

- suvienodinti duomenų apie ES paramą ir pagrindinių žemės ūkį aprašančių rodiklių rinkimą visose ES šalyse, kad būtų greičiau ir lengviau atlikti susistemintą ES paramos įtaką žemės ūkiui analizę;
- nebedidinti lėšų skirtų priemonėms, susijusioms su kraštovaizdžiu, aplinkosauga, nes mokslininkai jau linkę akcentuoti per didelį BŽŪP „žalumą“;
- ūkių stambėjimas yra neišvengiamas, siekiant pažangaus, produktyvaus ir inovatyvaus šalies žemės ūkio;
- skatinti ūkininkus kuo tikslingiau ir efektyviau panaudoti ES skiriamas lėšas, pavyzdžiui, naikinti arba mažinti paramą už ūkinės veiklos nevykdymą – tik pievų priežiūrą;

- skirti didesnę dėmesį ūkininkų išsilavinimui, jo tobulinimui, taip pat tyrimams ir eksperimentinei plėtrai;
- didinti paramą Lietuvai, nes parama turi teigiamą poveikį šalies žemės ūkio pažangumui ir plėtrai.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Alexiadis, S., Ladas, C. & Hasanagas, N. (2013). A Regional Perspective of the Common Agricultural Policy. *Land Use Policy* 30, 665-669.
- Asteriou, D. & Hall, S.G. (2011). Applied econometrics. 2nd ed. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Baltagi, B.H. (2011). Econometrics. Heidelberg: Springer.
- Brady, M., Kellermann, K., Sahrbacher, C. & Jelinek, L. (2009). Impacts of decoupled agricultural support of farm structure, biodiversity and landscape mosaic: some EU results. *Journal of Agricultural Economics* 60(3), 563-585.
- Czyzewski, B. & Smedzik-Ambrozy, K. (2017). The regional structure of the CAP subsidies and the factor productivity in agriculture in the EU 28. *Journal of Agricultural Economics* 63(4), 149-163.
- Dries, L., Heijman, W., Jongeneel, R., Purnhagen, K. & Wesseler, J. (2019). EU Bioeconomy Economics and Policies: Volume I. The Netherlands: The Palgrave Macmillan.
- Erjavec, K. & Erjavec, E. (2015). 'Greening the CAP' – Just fashionable justification? A discourse analysis of the 2014 – 2020 CAP reform documents. *Food Policy* 51, 53-62.
- Giannakis, E. & Bruggeman A. (2014). The highly variable economic performance of European agriculture. *Land Use Policy* 45, 26-35.
- Henningsen, A., Kumbhakar, S. & Lien, G. (2011). Econometric analysis of the effects of subsidies on farm production in case of endogenous input quantities. *EAAE congress presentation paper*.
- Kijek, T., Nowak, A. & Domanska, K. (2016). The Role of Knowledge Capital in Total Factor Productivity Changes: The Case of Agriculture in EU Countries. *German journal of agricultural economics*, 65(3), 171-181.
- Latruffe, L. (2010). Competitiveness, Productivity and Efficiency in the Agricultural and Agri-Food Sectors. *Agriculture and Fisheries Papers*, Nr. 30, OECD Publishing, Paris.
- LR žemės ūkio ministerija. Lietuvos kaimo plėtros 2014-2020 m. programa (žiūrėta 2020-04-11). Prieiga per internetą: <https://zum.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/kaimo-pletra/lietuvos-kaimo-pletros-2014-2020-m-programa/priemones>.
- Min, Ch. K. (2019). Applied econometrics: a practical guide. London: Routledge.
- Nacionalinė mokėjimo agentūra. Lietuvos kaimo plėtros 2014-2020 m. programa (žiūrėta 2020-04-11). Prieiga per internetą: <https://www.nma.lt/index.php/parama/lietuvos-kaimo-pletros-20142020-m-programa/apie-programa/8662>.
- Neusser, K. (2016). Time Series Econometrics. Springer International Publishing.
- Pelucha, M. & Kveton, V. (2017). The role of EU rural development policy in the neo-productivist agricultural paradigm. *Regional Studies*, 51(12), 1860-1870.
- Penson, J. B., Rosson, C.P. (2001). Introduction to Agricultural Economics. Pearson.
- Reiff, M., Surmanova, K., Balcerzak, A.P. & Pietrzak, M.B. (2016). Multiple criteria analysis of European Union agriculture. *Journal of International Studies* 9(3), 62-74.
- Rizov., M., Pokrivcak, J. & Ciaian, P. (2013). CAP Subsidies and Productivity of the EU Farms. *Journal of Agricultural Economics*, 64(3), 537-557.

- Sapolaitė, V., Veveris, A., Volkov, A. ir Namiotko, V. (2019). Dynamics in the agricultural sectors of the Baltic States: the effects of the Common Agricultural Policy and Challenges for the future. *Montenegrin Journal of Economics* 15(4), 211-223.
- Simanavičienė, Ž. ir Jasinskas, E. (2010). Valstybės gamybos subsidijų ir investicinės paramos įtaka ūkininkų ūkių konkurencingumui. *Ekonomika ir vadyba*, 2008(13), 686-692.
- Stigum, B. P. (2014). *Econometrics in a formal science of economics: theory and the measurement of economic relations*. Mit Press.
- Stundžienė, A. (2019). *Ekonominių ir finansinių laiko eilučių prognozavimo paskaitų konspektas*.
- Tong, H., Kumar, T.K., Huang, Y., Sun, Y. (2011). *Developing Econometrics*. Wiley.
- Vazonis, V., Vazonis, B. (2011). Bendrosios žemės ūkio politikos perspektyvos: link darnaus vystymosi. *Vadybos mokslas ir studijos*, 1(25), 231-238.
- Vecchione, G. (2010). EU Rural Policy: Proposal and Application of an Agricultural Sustainability Index. *Munich Personal RePEc Archive*, 27032 (žiūrėta 2020-05-02). Prieiga per internetą: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/27032/>.
- Verbeek, M. (2012). *A guide to modern econometrics*. 4th ed. Wiley.
- Zhu, X. & Lansink, A. O. (2010). Impact of CAP Subsidies on Technical Efficiency of Crop Farms in Germany, the Netherlands and Sweden. *Journal of Agricultural Economics*, 61(3), 545-564.

INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

European Commission (2016). Productivity in EU agriculture – slowly but steadily growing. EU Agricultural Markets Briefs.

European Commission. 2018 EU budget: jobs, investments, migration challenge and security (žiūrėta 2020-03-01). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about_the_european_commission/eu_budget/budget-2018-factsheet_2017_en.pdf.

European Commission. Areas of natural or other specific constraints (ANCs) (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/additional-optional-schemes/anc_en

European Commission. Basic payment (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/basic-payment>.

European Commission. CAP Context Indicators (žiūrėta 2020-05-01). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/cap-context-indicators-table_2018_en.pdf.

European Commission. Greening (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/greening_en

European Commission. Income support explained. Overview of direct payments for farmers (žiūrėta 2020-03-08). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/income-support-explained_en.

European Commission. Young farmers (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/young-farmers_en

European Commission. Market measures explained (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/market-measures/market-measures-explained_en.

European Commission. Redistributive payment (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/additional-optional-schemes/redistributive-payment_en

European Commission. Rural development. Protecting the future of rural communities (žiūrėta 2020-04-04). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development_en.

European Commission. The common agricultural policy at a glance (žiūrėta 2020-03-01). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_en.

European Commission. The small farmers scheme (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/additional-optional-schemes/small-farmers-scheme_en

European Commission. Voluntary coupled support (žiūrėta 2020-03-11). Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/additional-optional-schemes/voluntary-coupled-support_en

Matthews, A.

(2018). National co-financing of CAP direct payments. European Policy Analysis. Swedish Institute for European Policy Studies.

Eurostat (2019). EU expenditure tables (žiūrėta 2019-11-29). Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database>

Eurostat (2020). Agricultural area (žiūrėta 2020-04-04). Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database>

Eurostat (2020). Agriculture production (žiūrėta 2020-04-05). Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database>

Eurostat (2020). Agriculture workforce (žiūrėta 2020-04-05). Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database>

Eurostat (2020). Farm size (žiūrėta 2020-04-04). Prieiga per internetą: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture/data/database>

Lietuvos statistikos departamentas (2020). Javų derlingumas (žiūrėta 2020-04-11). Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

Lietuvos statistikos departamentas (2020). Lietuvos žemės ūkio darbuotojai (žiūrėta 2020-04-12). Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

Lietuvos statistikos departamentas (2020). Lietuvos žemės ūkio produkcija to meto kainomis (žiūrėta 2020-04-08). Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

Lietuvos statistikos departamentas (2020). Primesto pieno kiekis iš vienos karvės per metus (žiūrėta 2020-04-14). Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

Lietuvos statistikos departamentas (2020). Ūkių skaičius Lietuvoje (žiūrėta 2020-04-13). Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

Lietuvos statistikos departamentas (2020). Vidutinis ūkio dydis (žiūrėta 2020-04-10). Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize#/>

Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras (2019). Informacija apie deklaruotus žemės ūkio naudmenų ir pasėlių plotus (žiūrėta 2020-04-01). Prieiga per internetą: <https://www.vic.lt/ppis/statistine-informacija/>.

Žemės ūkio informacijos ir kaimo verslo centras. Informacija apie deklaruotus žemės ūkio naudmenų ir pasėlių plotus (žiūrėta: 2020-04-13). Prieiga per internetą: http://www.vic.lt/ppis/wp-content/uploads/sites/2/2018/08/2_Bendro-deklaruoto-ploto-parai%C5%A1k%C5%B3-skai%C4%8Diaus-palyginimas-2012-2018-m.-1.pdf.