



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

ИВАНА Н. ИЛИЋ

**ЕФЕКТИ ИНТЕГРИСАЊА ЕКОЛОШКИХ МЕРА У
ЗАЈЕДНИЧКУ ПОЉОПРИВРЕДНУ ПОЛИТИКУ
ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ**

- докторска дисертација -

Ниш, 2022. година



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

ИВАНА Н. ИЛИЋ

**ЕФЕКТИ ИНТЕГРИСАЊА ЕКОЛОШКИХ МЕРА У
ЗАЈЕДНИЧКУ ПОЉОПРИВРЕДНУ ПОЛИТИКУ
ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ**

- докторска дисертација -

Текст ове докторске дисертације

ставља се на увид јавности,

у складу са чланом 30, ставом 8. Закона о високом образовању („Сл. гласник РС“, број 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013, 99/2014).

НАПОМЕНА О АУТОРСКИМ ПРАВИМА

Овај текст се сматра рукописом и само се саопштава јавности (члан 7 Закона о ауторским и сродним правима, „Сл. гласник РС“, број 104/2009, 99/2011 и 119/2012).

Ниједан део ове докторске дисертације не сме се користити ни у какве сврхе, осим за упознавање са садржајем пре одбране.

Ниш, 2022. година



UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF ECONOMICS

IVANA N. ILIĆ

**THE EFFECTS OF INTEGRATION OF ECOLOGICAL
MEASURES IN THE COMMON AGRICULTURAL
POLICY OF THE EUROPEAN UNION**

- Doctoral dissertation -

Niš, 2022

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ментор:

Проф. др Соња Јовановић
Универзитет у Нишу, Економски факултет

Чланови комисије:

1. Проф. др Живорад Глигоријевић
Универзитет у Нишу, Економски факултет

2. Проф. др Лела Ристић
Универзитет у Крагујевцу, Економски факултет

Датум одбране докторске дисертације: _____

**ИЗЈАВА МЕНТОРА О САГЛАСНОСТИ ЗА ПРЕДАЈУ
УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Овим изјављујем да сам сагласна да кандидат **Ивана Илић** може да преда Реферату за последипломско образовање Факултета урађену докторску дисертацију под називом **Ефекти интегрисања еколошких мера у Заједничку пољопривредну политику Европске уније**, ради организације њене оцене и одбране.

Ниш, 15/06/2022. године

(Потпис ментора)

**THE STATEMENT OF THE MENTOR'S CONSENT FOR THE SUBMISSION OF
THE COMPLETED DOCTORAL DISSERTATION**

Hereby, I declare that I agree that the candidate **Ivana Ilić**, can submit the completed doctoral dissertation entitled **The effects of integration of ecological measures in the Common agricultural policy of the European Union** to the officer for doctoral studies at the Faculty, for the purpose of its evaluation and defense.

Niš, 15/06/2022.

(Mentor's signature)

Подаци о докторској дисертацији

Ментор:

Др Соња Јовановић, редовни професор, Универзитет у Нишу,
Економски факултет

Наслов:

Ефекти интегрисања еколошких мера у Заједничку пољопривредну политику Европске уније

Резиме:

Велика пажња која се последњих година придаје питањима заштите животне средине, може се приписати огромном броју научних доказа, према којима постојећи и пројектовани обрасци економских активности проузрокују њену деградацију која заузврат доводи у питање будућност тих економских активности. Развој у XXI веку требало би заснивати на рационалној употреби природних ресурса, уз минималне реверзибилне штете на животну средину. Овако схваћен развој представља полазну основу Заједничке пољопривредне политике Европске уније. За остварење предвиђеног развојног пута прописане су одговарајуће еколошке мере чија обавезност примене и придржавања добија на значају.

Заједничка пољопривредна политика није од самог оснивања имала у фокусу еколошки утицај пољопривредне производње, тачније нису разматране могуће еколошке последице пољопривредне производње на животну средину, што је довело до значајних проблема. Управо проблеми који су настали били су основа за развој политике из области заштите животне средине којом су дефинисани принципи, мере и одреднице за очување животне средине и њено унапређење током времена. Анализа мера и инструмената у области заштите животне средине, које су интегрални део Заједничке пољопривредне политике Европске уније, извршена је са циљем да се укаже на њихов значај кроз реформе Заједничке

пољопривредне политике у спречавању ризика деградације животне средине и побољшању одрживости агроекосистема.

У делу дисертације који се односи на емпиријско истраживање анализиран је степен међузависности еколошких и економских перформанси пољопривредне производње на нивоу земаља чланица Европске уније, у смислу развијености пољопривреде и квалитета животне средине. Кластер анализом су земље Европске уније сврстане у хомогене групе према достигнутом нивоу еколошких перформанси. Тиме је приказан положај земаља између група према оствареним еколошким перформансама и истакнуте су препоруке даљег усмеравања пољопривредне производње и акција у сузбијању климатских промена које наносе штету животној средини. Климатске промене препознате су као еколошки индикатор, са најугрожавајућим негативним дејством по животну средину, на основу спроведене анализе предвиђања кретања будућих вредности и обима последица по животну средину.

Научна област:

Економске науке

Научна
дисциплина:

Аграрни менаџмент

Кључне речи:

Еколошке мера, Заједничка пољопривредна политика, заштита животне средине, пољопривреда, климатске промене

УДК:

338.43(4-672EU)(043.3); 502.14(4-672EU)(043.3)

CERIF
класификација:

S 187 – Економија пољопривреде

Тип лиценце
Креативне
заједнице:

CC BY-NC-ND

Data on Doctoral Dissertation

Doctoral
Supervisor:

PhD Sonja Jovanović, Full professor, University of Niš, Faculty of
Economics

Title:

The effects of integration of ecological measures in the Common
agricultural policy of the European Union

Abstract:

The immense attention that has been given to environmental issues in recent years can be attributed to a large amount of scientific evidence, according to which the existing and projected patterns of economic activities cause its degradation, which in turn questions the future of these economic activities. Development in the 21st century should be based on the rational use of natural resources, with minimal reversible damage to the environment. The development understood in this way is the starting point of the European Union's Common Agricultural Policy. Appropriate environmental measures have been prescribed for the realization of the planned developmental path, with the obligation to implement and adhere to them gaining more importance.

Since its establishment, the Common Agricultural Policy has not focused on the environmental impact of agricultural production. More precisely, the possible environmental consequences of agricultural production on the environment had not been considered, which in turn led to significant problems. The problems that arose were the basis for the development of the environmental policy which defined the principles, measures and determinants for environmental protection and its improvement in the course of time. The analysis of measures and tools in the field of environmental protection, which are an integral part of the European Union's Common Agricultural Policy, was performed in order to point out their importance through reforms of the Common Agricultural Policy in preventing risks of environmental degradation and improving agroecosystem

sustainability.

In the part of the dissertation related to empirical research, in terms of agricultural development and environmental quality, the degree of interdependence of ecological and economic performances of agricultural production at the level of the EU member countries was analyzed. The EU countries have been classified into homogeneous groups through cluster analysis, according to the achieved level of environmental performance, thus showing the position of the countries between groups in relation to the achieved environmental performance, highlighting the recommendations for further direction of agricultural production and actions in combating climate change which is, needless to say, harmful to the environment. Based on the analysis of predictions of future values and the extent of environmental consequences, climate change has been recognized as an environmental indicator with the most influential negative impact on the environment.

Scientific Field:	Economic sciences
Scientific Discipline:	Agrarian Management
Key Words:	Ecological measures, Common agricultural policy, environmental protection, agriculture, climate change
UDC:	338.43(4-672EU)(043.3); 502.14(4-672EU)(043.3)
CERIF Classification:	S 187 - Agricultural economics
Creative Commons License Type:	CC BY-NC-ND

Научни допринос докторске дисертације

Теоријски допринос ове докторске дисертације огледа се у систематизовању и проширивању научних сазнања о мерама и инструментима у области заштите животне средине Европске уније и увођењу истих кроз реформе Заједничке пољопривредне политике. Систематизацијом нових еколошких мера и праћењем њихове имплементације на нивоу земаља Европске уније сагледава се њихов значај и ефикасност као инструмената у решавању еколошких проблема. Надовезујући се на ово, а имајући у виду значај заштите животне средине, извршена је анализа трендови и алтернатива у области заштите животне средине у Европској унији.

Практичан допринос огледа се у идентификовању стања кључних еколошких индикатора и положаја земаља Европске уније према достигнутом нивоу еколошких перформанси у сектору пољопривреде. Такође, утврђена је међузависност, односно степен и смер квантитативног слагања између економских и еколошких перформанси пољопривреде. Корелационом анализом показано је да постоји индиректно квантитативно слагање израженог интензитета између економских и еколошких перформанси пољопривреде у земљама Европске уније. Добијени резултат је последично повезан с тим што, остваривање већег економског учинка у пољопривреди, достизање виших приноса, са собом повлачи ниже еколошке перформансе услед употребе великог броја контаминената у пољопривреди. Уједно, разврставањем земаља Европске уније у хомогене групе, према достигнутом нивоу еколошких перформанси у оквиру кључних категорија - *пољопривреда* и *клима и енергија* запажено је, да су делимично хомогене. Делимична хомогеност настаје услед непостојања апсолутног подударња распореда земаља по кластерима према кључним категоријама одабраним за анализу. За анализиране еколошке индикаторе са тендецијом највећег раста, развијени су статистички модели прогнозирања по којима је могуће предвидети будуће вредности одабраних показатеља и указано је на њихове импликације по животну средину. Климатске промене, праћене кроз емисију гасова са ефектом стаклене баште, издвојиле су се, као најугрожавајући еколошки индикатор са негативним дејством по животну средину.

Scientific contribution of the doctoral dissertation

The theoretical contribution of this doctoral dissertation is reflected in the systematization and expansion of scientific knowledge on measures and tools in the field of environmental protection of the European Union, as well as their introduction through the reforms of the Common Agricultural Policy. Systematization of the new environmental measures and monitoring of their implementation at the European Union countries' level shows their importance and efficiency as tools for solving environmental problems. In line with this, having the importance of environmental protection in mind, an analysis of trends and alternatives was performed in the field of environmental protection in the European Union.

The practical contribution is reflected in the identification of the state of the key environmental indicators and the position of the European Union countries according to the achieved level of environmental performance in the agricultural sector. Some interdependence has also been found, i.e. a degree and direction of quantitative agreement between economic and environmental performance of agriculture. Correlation analysis has confirmed an indirect quantitative agreement of the expressed intensity between the economic and environmental performance of agriculture in the EU countries. The obtained result is consequently related to the fact that achieving greater economic performance in agriculture and achieving higher yields both entail lower environmental performances, owing to a wider range of contaminants used for agricultural purposes. Simultaneously, by classifying the European Union countries into homogeneous groups, according to the achieved level of environmental performance within the key categories - *agriculture* and *climate and energy*, partial homogeneity has been observed. Partial homogeneity emerges due to the absence of absolute matching of the distribution of countries by clusters in relation to the key categories selected for the analysis. Statistical forecasting models have been developed for the analyzed environmental indicators with the highest growth tendency, thus enabling predictions of future values of the selected indicators, while pointing out the environmental implications. Climate change, monitored through greenhouse gas emissions, has stood out as the most influential environmental indicator with a negative impact on the environment.

Списак скраћеница

EAGGF - *European Agricultural Guidance and Guarantee Fund* - Европски пољопривредни усмеравајући и гаранцијски фонд

EAFRD - *European Agricultural Fund for Rural Development* - Европски пољопривредни фонд за рурални развој

EAGF - *European Agricultural Guarantee Fund* - Европски пољопривредни гаранцијски фонд

ЕЕА- *European Environment Agency* - Европска агенција за животну средину

ЕКС - *Environmental Kuznets Curve* - Еколошка Кузњецова крива

EPI - *The Environmental Performance Index* - Индекс еколошких перформанси

ESI - *Environmental Sustainability Index* - Индекс еколошке одрживости животне средине

FAO - *Food and Agriculture Organization* - Организација за храну и пољопривреду

GDRC - *The Global Development Research Center* - Центар за истраживање глобалног развоја

IFAD - *International Fund for Agricultural Development* - Међународни фонда за пољопривредни развој

IFOAM - *International Federation of Organic Agriculture Movements* - Светска организација за органску храну и узгој

IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change* - Међувладин панел за климатске промене

ОЕЕС - *Organisation for European Economic Co-operation* - Организација за европску економску сарадњу

SARD - *Sustainable Agriculture and rural Development* - Концепт одрживог пољопривредног и руралног развоја

SNMI - *Sustainable Nitrogen Management Index* - Индекс одрживог управљања азотом

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences* - Статистички пакет за друштвене науке

WCED - *World Commission on Environment and Development* - Светска комисија за животну средину и развој

БДП - бруто домаћи производ

БНД - бруто национални доходак

CO₂ - угљен диоксид

CH₄ - метан

N₂O - азот оксид

ppm - *parts per million* – 1mg/l

ha - хектар

kg - килограм

Списак слика

Слика 1. Шематски приказ димензија одрживог развоја.....	25
Слика 2. Шематски приказ димензија одрживог развоја према значајности	26
Слика 3. Планетарне границе	42
Слика 4. SARD концепт	61
Слика 5. Шематски приказ структуре Заједничке пољопривредне политике	83
Слика 6. Процентуална издвајања за приоритетна подручја Европске уније током програмских периода	101
Слика 7. Историјски развој Заједничке пољопривредне политике	107
Слика 8. Заједничка пољопривредна политика након 2013. године - изазови и циљеви	138
Слика 9. Еколошка Кузњецова крива.....	164
Слика 10. Загађење животне средине и доходак по глави становника	165
Слика 11. Кључни утицаји пољопривреде на животну средину	170
Слика 12. Међусобна повезаност Европског зеленог договора, VIII акционог плана и Агенде 2030	192
Слика 13. Дендограм-резултат хијерархијског груписања - 2016. година.....	224
Слика 14. Дендограм-резултат хијерархијског груписања - 2018. година.....	229

Списак графика

График 1. Извори финансирања буџета Европске уније (% од укупног буџета)	94
График 2. Промена удела извора финансирања буџета Европској унији од 1981. до 2011. године	94
График 3. Удео EAGF у укупном буџету Европске уније за период 2007 - 2020. година	97
График 4. Кретање потрошње минералних (азотно) ђубрива на нивоу Европске уније у периоду 2008 - 2022. година.....	237
График 5. Кретање продаје пестицида – хербицида и фунгицида - на нивоу Европске уније у периоду 2011 - 2022. година.....	240
График 6. Кретање финалне потрошње енергије у пољопривреди на нивоу Европске уније у периоду 2008 - 2022. година.....	243
График 7. Кретање емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде на нивоу Европске уније у периоду 2008 - 2022. година.....	245
График 8. Сценарији кретања емисије угљен диоксида и узрокованог будућег глобалног загревања	246

Списак табела

Табела 1. Индикатори одрживог развоја – Еуростат шема.....	39
Табела 2. Удео фондова Европске уније у укупном буџету Европске уније у периоду од 2007 - 2020.године.....	99
Табела 3. Буџет Заједничке пољопривредне политике Европске уније за програмски период 2014 - 2020. и 2021 - 2027. година у милијардама евра.....	102
Табела 4. Приказ еколошких циљева и мера - Маншолтов план и Делорсов пакет реформи.....	155
Табела 5. Приказ еколошких циљева и мера – Мекшеридејва реформа и Агенда 2000.....	156
Табела 6. Приказ еколошких циљева и мера – Фишлерова реформа.....	157
Табела 7. Приказ еколошких циљева и мера – Health check – „здравствена“ провера 2008. године.....	158
Табела 8. Приказ еколошких циљева и мера – Заједничка пољопривредна политика након 2013. године.....	159
Табела 9. Приказ еколошких циљева и мера – нова Заједничка пољопривредна политика.....	160
Табела 10. Потрошња азотног ђубрива у пољопривреди у Европској унији у периоду 2008 - 2019. година.....	173
Табела 11. Продаја фунгицида и хербицида у килограмима на нивоу Европске уније у периоду од 2011. до 2019. године.....	176
Табела 12. Финална потрошња енергије у пољопривреди / шумарству по хектару коришћене пољопривредне површине на нивоу Европске уније за период 2008 -2019. година.....	179
Табела 13. Процентуално учешће гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде у Европској унији за период 2008 - 2019.година.....	182
Табела 14. Вредности КМО статистике и Бартлетовог теста током I итерације.....	200
Табела 15. Anti-image матрица у I итерацији.....	201
Табела 16. Вредности КМО статистике и Бартлетовог теста током II итерације.....	201
Табела 17. Anti-image матрица у II итерацији.....	202
Табела 18. Факторска оптерећења.....	203
Табела 19. Прерачунате вредности пондера.....	203
Табела 20. Израчунате вредности Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније за 2016. и 2018. годину.....	204
Табела 21. Дескриптивна статистика Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније за 2016. и 2018. годину.....	206
Табела 22. Дескриптивна статистика Индекса еколошких перформанси земаља Европске уније за 2016. и 2018. годину.....	208
Табела 23. Вредност Пирсоновог и Спирмановог коефицијента корелације између Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније и Индекса еколошких перформанси током 2016. године.....	210

Табела 24. Вредност Пирсоновог и Спирмановог коефицијента корелације између Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније и Индекса еколошких перформанси током 2018. године	211
Табела 25. Дескриптивна статистика кључне категорије ЕРІ индекса - Пољопривреда за 2016. и 2018. годину	219
Табела 26. Вредности кључних категорија ЕРІ индекса - Пољопривреда и Клима и енергија за земље Европске уније у 2016. и 2018. години	220
Табела 27. Дескриптивна статистика кључне категорије ЕРІ индекса – Клима и енергија за 2016. и 2018. годину	221
Табела 28. Шема англомерације – 2016. година.....	223
Табела 29. Распоред земаља Европске уније по кластерима према вредностима кључних категорија – Пољопривреда и Клима и енергија у 2016. години	225
Табела 30. Т-тест просечних вредности кључних категорија – Пољопривреда и Клима и енергија за земље Европске уније за 2016. годину	227
Табела 31. Шема англомерације – 2018. година.....	228
Табела 32. Распоред земаља Европске уније по кластерима према вредностима кључних категорија – Пољопривреда и Клима и енергија у 2018. години	230
Табела 33. Т-тест просечних вредности кључних категорија – Пољопривреда и Клима и енергија за земље Европске уније за 2018. годину	232
Табела 34. Статистика модела – потрошња минералних ђубрива.....	236
Табела 35. Прогнозиране вредности потрошње азотног ђубрива изражене у тонама на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година.....	236
Табела 36. Статистика модела – продаја пестицида	239
Табела 37. Прогнозиране вредности продаје пестицида – хербицида и фунгицида - изражене у килограмима на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година	239
Табела 38. Статистика модела – финална потрошња енергије у пољопривреди	242
Табела 39. Прогнозиране вредности финалне потрошње енергије у пољопривреди по хектару коришћење пољопривредне површине на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година.....	242
Табела 40. Статистика модела – емисија гасова са ефектом стаклене баште	244
Табела 41. Прогнозиране вредности емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде изражене у процентима на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година.....	245

САДРЖАЈ:

УВОД.....	1
-----------	---

Први гео

УПРАВЉАЊЕ ПРИРОДНИМ РЕСУРСИМА У ОКВИРУ КОНЦЕПТА ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА.....	7
--	----------

1.1. Генеза настанка концепта одрживог развоја.....	8
1.1.1. Појмовно одређење концепта одрживог развоја.....	14
1.1.2. Карактеристике концепта одрживог развоја.....	18
1.1.3. Циљеви концепта одрживог развоја.....	21
1.1.4. Димензије концепта одрживог развоја.....	24
1.1.4.1. Економска димензија одрживог развоја.....	27
1.1.4.2. Еколошка димензија концепта одрживог развоја.....	29
1.1.4.3. Социјална димензија концепта одрживог развоја.....	31
1.1.4.4. Институционална димензија одрживог развоја.....	33
1.1.4.5. Остале димензије одрживог развоја.....	35
1.1.5. Принципи концепта одрживости.....	36
1.1.6. Индикатори одрживог развоја.....	38
1.2. Глобалне еколошке претње.....	39
1.2.1. Битни еколошки проблеми у свету.....	40
1.2.1.1. Климатске промене.....	43
1.2.1.2. Крчење шума – дефорестација.....	45
1.2.1.3. Глобално загађење ваздуха и воде.....	47
1.2.2. Ограничавање глобалних еколошких проблема.....	50
1.3. Животна средина и одрживи развој.....	52
1.4. Пољопривреда и одрживи развој.....	58

Други гео

ПЕРФОРМАНСЕ ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОЛИТИКЕ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ.....	65
--	-----------

2.1. Претпоставке Заједничке пољопривредне политике Европске уније.....	68
2.1.1. Догађаји који претходе настанку Заједничке пољопривредне политике Европске Уније.....	69
2.1.2. Настанак Заједничке пољопривредне политике.....	71
2.1.3. Проширење Европске економске заједнице и Заједничка пољопривредна политика.....	74
2.2. Циљеви Заједничке пољопривредне политике.....	76
2.2.1. Основни циљеви Заједничке пољопривредне политике.....	77
2.2.2. Остали циљеви Заједничке пољопривредне политике.....	78
2.2.3. Мере и механизми за постизање циљева.....	80
2.2.4. Структура Заједничке пољопривредне политике.....	83
2.3. Правни аспект Заједничке пољопривредне политике.....	85
2.3.1. Европска комисија.....	86
2.3.2. Савет министара.....	87
2.3.3. Европски парламент.....	88
2.3.4. Доношење одлука у Заједничкој пољопривредној политици.....	89

2.4. Начини финансирања Заједничке пољопривредне политике.....	91
2.4.1. Аграрни буџет Европске уније.....	93
2.4.2. Вишегодишњи финансијски оквир 2021 - 2027. година.....	99
2.5. Проблеми Заједничке пољопривредне политике Европске уније – узрок настанка реформи.....	103

Трећи гео

ЕКОЛОШКЕ МЕРЕ, ИНСТРУМЕНТИ И ПЕРФОРМАНСЕ КРОЗ РЕФОРМЕ ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОЛИТИКЕ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ106

3.1. Маншолтов план реформи.....	108
3.2. Делорсов пакет реформи.....	110
3.3. Мекшеријева реформа и увођење агро–еколошких мера.....	112
3.4. Агенда 2000 – интегрисање проблематике животне средине.....	116
3.5. Фишлерова реформа – еколошке мере из 2003. године.....	122
3.6. <i>Health check</i> – „здравствена“ провера 2008. године и суочавање са променама заштите животне средине.....	129
3.7. Заједничка пољопривредна политика након 2013. године.....	136
3.8. Нова Заједничка пољопривредна политика 2023 - 2027. година.....	145
3.9. Систематизација еколошких мера по реформама Заједничке пољопривредне политике.....	155

Четврти гео

КАУЗАЛНИ ОДНОС ЕКОНОМСКИХ И ЕКОЛОШКИХ ПЕРФОРМАНСИ ПОЉОПРИВРЕДЕ161

4.1. Однос између економских и еколошких перформанси – Еколошка Кузњецова крива.....	163
4.2. Утицај пољопривредне производње на животну средину.....	168
4.2.1. Употреба минералних ђубрива у пољопривреди.....	171
4.2.2. Употреба пестицида у пољопривреди.....	174
4.2.3. Употреба енергије у пољопривреди.....	177
4.2.4. Дејство пољопривредне производње на настанак климатских промена.....	180
4.3. Импликације еколошких промена на пољопривредну производњу.....	183
4.4. Трендови и значај заштите животне средине у Европској унији.....	188

Петти гео

ЕМПИРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ ВЕЗА ЕКОНОМСКИХ И ЕКОЛОШКИХ ПЕРФОРМАНСИ ПОЉОПРИВРЕДЕ НА НИВОУ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ195

5.1. Анализа међузависности економских и еколошких перформанси пољопривреде у земљама Европске уније.....	196
5.1.1. Формирање Индекса економских перформанси пољопривреде.....	198
5.1.2. Дескриптивна статистика Индекса економских перформанси пољопривреде и Индекса еколошких перформанси (ЕПИ).....	205
5.1.3. Корелациона анализа Индекса економских перформанси пољопривреде и Индекса еколошких перформанси (ЕПИ индекс).....	209
5.2. Истраживање хомогености земаља Европске уније према достигнутом нивоу еколошких перформанси у пољопривреди.....	213
5.2.1. Структура изабраних категорија Индекса еколошких перформанси – опис узорка.....	213
5.2.2. Дескриптивна статистика изабраних категорија Индекса еколошких перформанси.....	218

5.2.3. Кластер анализа	222
5.3. Прогнозирање вредности кључних еколошких индикатора пољопривреде Европске уније.....	233
5.3.1. Прогнозирање потрошње минералних ђубрива у Европској унији	235
5.3.2. Прогнозирање потрошње пестицида у Европској унији	238
5.3.3. Прогнозирање употребе енергије у Европској унији	241
5.3.4. Прогнозирање климатских промена у Европској унији	243
ЗАКЉУЧАК	249
ЛИТЕРАТУРА	255
БИОГРАФИЈА АУТОРА	288

УВОД

Глобализујуће човечанство, у одређеном смислу, постаје „светско друштво“ суочено са реалним глобалним проблемима. Међу тим проблемима значајно место заузима нарушавање еколошког баланса на планети Земљи, које угрожава опстајање човековог живота на њој у мери да се може говорити о глобалног еколошкој кризи. Настанак глобалне еколошке кризе претходи снажан развоја науке и технологије, у до сада, неслућеним размерама. Експанзивни развој допринео је побољшању услова живота људске врсте, али са друге стране је имао и штетне последице за човекову околину и квалитет живота. Еколошка криза, која је наступила током последњих деценија XX века, намеће потребу за преуређивањем човекових активности и озбиљно је упозорење основним темељима опстанка човека на Земљи.

Сталан раст светске популације условљава повећану тражњу за пољопривредним производима, као неопходност за даљи развој и опстанак. Пред пољопривредном производњом је изазов да реши комплексан задатак у погледу повећања пољопривредне производње која је повезана, углавном, са употребом природних ресурса и директно утиче на животну средину. Да би се остварио тражени обим пољопривредне производње, односно, постигла довољност у храни, пољопривредни произвођачи посежу за прекомерном употребом вештачког ђубрива, пестицида, енергије, савремене механизације и технологије, чиме се загађује вода, ваздух и земљиште.

Развој пољопривредне производње у Европској унији уређен је Заједничком пољопривредном политиком, која је настала уједно са формирањем Европске економске заједнице. Првенствени циљеви Заједничке пољопривредне политике Европске уније били су тако постављени да подстичу пољопривредну производњу овог региона, не узимајући у обзир еколошке поремећаје који притом настају. С обзиром на промене које настају при неконтролисаном пољопривредној производњи у погледу деградације животне средине, где загађивање није само регионални проблем, јавља се потреба за акцијом на глобалном нивоу. Од 70-тих година XX века активности везане за решавање еколошких питања су у експанзији и код јавности је све више присутна свест о томе да развој не може и не сме ићи на штету животне средине, чије богатство

није неисцрпно да се може неограничено трошити.

На нивоу Европске уније, у оквиру Заједничке пољопривредне политике развијене су еколошке мере и инструменти који имају за циљ да промовишу одрживи развој и заштиту животне средине за садашњу и будуће генерације. Мере и инструменти у области заштите животне средине Европске уније доприносе очувању, заштити и побољшању квалитета животне средине, заштити здравља људи, обазривом и рационалном коришћењу природних ресурса, као и решавању регионалних или глобалних проблема животне средине, а нарочито подстицању мера у борби против климатских промена. Климатске промене су последњих година највећа еколошка брига за којима не заостају ни претње биолошкој разноврсности, производњи хране, као ни брига око исцрпљења све оскуднијих природних ресурса. Током година, мере и инструменти заштите животне средине су се мењали кроз реформе Заједничке пољопривредне политике у погледу увођења савремених еколошких мера које нису само усмерене на заштиту животне средине и природних ресурса, већ и ка употреби генетски модификованих организама у пољопривреди и климатским променама. У оквиру Заједничке пољопривредне политике све је израженије интересовање, али и повећање финансијских средстава намењених за очување животне околине. Реформом из 2013. године уведена су зелена плаћања као подстицајно средство за бављење одрживом пољопривредном производњом која је “environmentally friendly“ за животну средину. Важност заштите животне средине и суочавање са климатским променама и њихово ублажавање, јесу примарни циљеви нове Заједничке пољопривредне политике Европске уније.

Према томе, **предмет научног истраживања** ове докторске дисертације јесте сагледавање мера и инструмената у области заштите животне средине кроз реформе Заједничке пољопривредне политике Европске уније. Другим речима, предмет истраживања је анализа еколошких перформанси пољопривреде у земљама Европске уније и пројектовање вредности кључних еколошких индикатора у будућем периоду.

У складу са дефинисаним предметом истраживања, постављене су следеће **хипотезе**, које ће се током истраживања потврдити или оповргнути:

Х1: Еколошке мере, као интегрални део Заједничке пољопривредне политике Европске уније, еволуирале су током времена у смислу концизније усмеравања циљева ка вишем степену очувања животне средине при обављању пољопривредних активности.

X2: У земљама Европске уније постоји висок степен међузависности економских и еколошких перформанси пољопривредне производње.

X3: Земље Европске уније су хомогене према достигнућом нивоу еколошких перформанси у пољопривреди.

X4: Кључни еколошки индикатор, са негативним дејством на животну средину, јесу климатске промене.

Основни циљ јесте указивање на значај мера и инструмената у области заштите животне средине, кроз реформе Заједничке пољопривредне политике, у спречавању ризика деградације животне средине и побољшању одрживости агроекосистема. Како би основни циљ био остварен, потребно је сагледати еколошке перформансе пољопривредне производње на нивоу земаља чланица Европске уније. Поред овога, битно је истаћи еколошке промене, које су резултат човекове неконтролисане економске активности, а чије импликације ће имати негативно дејство по животну средину у будућности. У том смислу, могуће је издвојити следеће **посебне циљеве** ове докторске дисертације:

- указати на неопходност поштовања концепта одрживог развоја при пољопривредној производњи и промовисање зеленог раста у наредном периоду;

- критички сагледати извршене реформе Заједничке пољопривредне политике са посебним фокусом на истицање еколошких мера које су одређеном реформом уведене;

- истражити повезаност између економских и еколошких перформанси пољопривредне производње у земљама Европске уније, у смислу развијености пољопривреде и квалитета животне средине;

- анализирати хомогеност земаља Европске уније према достигнућом нивоу еколошких перформанси у пољопривреди.

- пројектовати будуће вредности кључних еколошких индикатора и одредити тренд њиховог кретања.

Како се дисертација састоји из теоријског и емпиријског дела, коришћени су различити извори и методи. Теоријски део дисертације обухвата широки преглед релевантне литературе из области заштите животне средине. Преглед обухвата књиге и научне и стручне радове објављене у часописима и у зборницима радова са научних конференција. Приликом израде докторске дисертације користиће се више **научних метода**. За одвајање битног од небитног примењен је метод апстракције. Обрада

прикупљених материјала је вршена применом историјског метода, метода дескрипције, метода компилације, метода компарације. У циљу долажења до општих закључака примењени су индуктивни и дедуктивни метод, као и методи анализе и синтезе. Прикупљање секундарних података у сврху емпиријског истраживања вршено је из релевантних база података. Подаци прикупљени на овај начин даље су анализирани методама статистичког закључивања применом статистичког пакета за друштвене науке. Релевантна анализа постављених тврдњи вршена је коришћењем техника мултиваријационе анализе: корелациона анализа, факторска анализа, кластер анализа и применом анализе предвиђања. Приказивање добијених резултата истраживања извршено је табеларним и графичким приказом.

Структуру докторске дисертације чини пет логички повезаних делова која следе разумљив алгоритам анализе и приказују резултате спроведеног истраживања. Сваки део има свој увод који упућује на његов садржај.

Први део посвећен је животној средини и пољопривреди, посматрано кроз призму концепта одрживог развоја. Полази се од настанка концепта одрживог развоја, пратећи кроз историју најзначајније догађаје на глобалном нивоу који су обележили његову еволуцију током времена. Током периода развоја сам концепт задобијао је своје карактеристичне и битне одлике по којима постаје препознатљив. Одрживи развој, као савремени концепт развоја, базира на усаглашености три кључне димензије (еколошка, економска и социјална), односно на истовременом несметаном њиховом развоју. За достизање оваквог развоја дефинисани су принципи концепта одрживог развоја које би требало поштовати, тако да будуће генерације располажу истом количином и неизмењеном структуром ресурса која је данас присутна у природи. Достигнут ниво одрживог развоја прати се помоћу индикатора који осликавају узрочно последичне везе међу димензијама овог концепта. Уједно, са прогресијом економског развоја изазване су глобалне еколошке претње које су током времена све израженије и са тежим последицама по пољопривредну и животну средину. Управо, због наглих еколошких промена на глобалном нивоу, истиче се неопходност заштите животне средине и прилагођавање пољопривреде концепту одрживог развоја како би производња хране била обезбеђена у дугом року.

Други део тиче се Заједничке пољопривредне политике Европске уније. Разматра се, првенствено, настанак Заједничке пољопривредне политике и њен развој

током времена, почев од 1960. године када је практично заживела. Разлози дефинисања Заједничке пољопривредне политике, тачније циљеви ове политике се елаборирају у наставку са освртом на правну потпору постојања и неопходна финансијска средства за несметано имплементирање постављених циљева политике пољопривредне производње на нивоу Европске уније. Такође, наглашавају се и проблеми које је проузроковала Заједничка пољопривредна политика са својим првобитно зацртаним циљевима, који су махом били усмерени на повећање пољопривредне производње зарад обезбеђивања довољне количине хране за тадашњу популацију Европске уније. Због настанка низа проблема уследиле су реформе Заједничке пољопривредне политике ради њеног прилагођавања владајућим условима пољопривредне производње.

Трећи део усмерен је ка анализи еколошких мера, инструмената и перформанси уведеним кроз реформе Заједничке пољопривредне политике. Заједничка пољопривредна политика Европске уније, какву данас познајемо, представља производ дугогодишњих константних промена насталих у интеракцији многобројних унутрашњих субјеката јединственог тржишта Европске уније. Основни циљ свих промена односи се на опстанак Европске уније на светском тржишту као озбиљног актера у области производње и прераде пољопривредних производа. Посебна усмереност при презентовању реформи је на еколошком утицају пољопривредне производње, прецизније на еколошким мерама и инструментима који су предвиђени у оквиру Заједничке пољопривредне политике. Како су еколошке последице бављења пољопривредом у Европској унији бивале током времена све израженије и озбиљније у погледу будућег опстанка животне средине, тако су и еколошке мере и инструменти који су прописивани реформама били све строжи и истицала се њихова обавезна примена.

У **четвртном делу** изложена је каузалост односа еколошких и економских перформанси пољопривреде. Полази се од Кузњецове криве која осликава однос еколошких и економских перформанси једне земље. Један од сектора привреде који остварује негативне консеквенце на животну средину, у погледу њене деградације, јесте пољопривреда. С тим у вези, истакнуте су најзначајнији контаминенти (минерална ђубрива и пестициди) животне средине који потичу од пољопривредне производње и указано је на њихово штетно деловање по околину. Поред њих, употреба енергије неопходне за пољопривредну производњу остварује негативно дејство на животну

средину услед повећане концентracије угљен диоксида. Угљен диоксид је један од гасова са ефектом стаклене баште који доводи до климатских промена, а настаје као одговор интензивне пољопривредне производње за повећању потражњу за храном. Повратни утицај који постоји између пољопривреде и животне средине намеће потребу да се разјасни дејство еколошких промена на пољопривредну производњу. Изражајно деловање еколошких промена на пољопривредну производњу захтева њено прилагођавање, како се не би довела у питање глобална безбедност и доступност хране. Владајући и будући трендове у области заштите животне средине Европске уније и њихов значај у погледу одржања захтеваног нивоа пољопривредне производње без штетног утицаја на околину, сагледани су кроз Акционе планове Европске уније.

Пети део обухвата емпиријско истраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније. Анализа је извршена на основу секундарних података преузетих из доступних база података који се односе на економске и еколошке перформансе пољопривредне производње Европске уније. Све извршене анализе су у функцији оцене кретања и развоја пољопривредне производње и заштите животне средине на нивоу Европске уније. За извођење релевантних закључака употребљене су технике мултиваријационе анализе помоћу којих је испитана међузависност економских и еколошких перформанси пољопривреде у Европској унији, односно степен квантитативног слагања између Индекса економских перформанси пољопривреде и Индекса еколошких перформанси пољопривреде земаља Европске уније. По основу достигнутог нивоа еколошких перформанси у оквиру две кључне категорије Индекса еколошких перформанси - *Пољопривреда* и *Клима и енергија* извршено је груписање земаља Европске уније у хомогене групе и указано је на сличности земаља унутар групе. Урађено је и прогнозирање вредности кључних еколошких индикатора у пољопривреди (минерална ђубрива, пестициди, употреба енергије и климатске промене) помоћу којег су пројектоване њихове будуће вредности, као и тренд кретања.

У закључку докторске дисертације сумирани су остварени резултати истраживања и потврђивање или оповргавање наведених полазних хипотеза. У овом делу указано је и на научни допринос дисертације, смернице за будућа истраживање, као и на ограничења спроведеног истраживања.

Први гео

УПРАВЉАЊЕ ПРИРОДНИМ РЕСУРСИМА У ОКВИРУ КОНЦЕПТА ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

Дуги низ година, које су за нама, карактерише мешавина песимизма и оптимизма у вези са даљим могућим развојем. Подлогу оваквог стања треба тражити у нарастајућој еколошкој проблематици, односно проблемима у животној средини која је најважнији изазов нашег времена. Од педесетих година XX века колективна пажња и аспирације људи у свету заокупљују четири гланве теме: мир, слобода, развој и животна средина.

Мир, као неоспорни циљ човечанства сматра се да је постигнут по завршетку II светског рата. Мада, убрзо након тога услеђује трка између великих светских сила у погледу наоружања. Из тако напетих односа и одмеравања снага светских велесила наступа Хладни рат у коме је ипак очуван глобални мир. Било је доста локалних сукоба неретко потпомогнутих од стране супер сила. Број и интензитет ових сукоба није у порасту почетком XXI века, иако још увек има региона у свету у којима постоје жаришта и који су угрожени непосредном ратном опасношћу. Непосредно после II светског рата слобода је подразумевала борбу за ослобођење од колонијалних власти, да би врло брзо прерасла у тежњу ка демократској власти, борбу за људска права, права жена, мањина и угрожених.

Развој и животна средина као једна од централних тема човечанства утицале су на формирање бројних политика у свету због своје сталне актуелности и важности напредовања. Наиме, убрзани развој производних снага током друге половине XX века условио је повећање моћи човека према природи са тиме и негативне последице човековог присвајачког односа према природи, као према нечему изван чега се он налази. Порастом непожељних последица и њиховим све већим претњама на опстанак човечанства, људи су их постали свеснији. Од тада се развија свест да људи нису неограничени господари природе, и да нарушавањем еколошке равнотеже у природи која настаје човековом делатношћу усмереној ка присвајању и деградацији природе, може доћи до угрожавања услова за живот човека на Земљи. Афирмише се сазнање да без адекватне животне средине није могуће очувати ништа од живог света, па ни човека. Из тога произилази да живот представља апсолутну вредност, те да човек треба

брижљиво да се односи према природи са повећаном одговорношћу према њеној заштити и очувању.

Озбиљност и сложеност локалне и глобалне проблематике еколошке деградације и прекомерног дисбаланса у природи указује на неодрживост и напуштање предубеђења о неисцрпности природног богатства које се може непрестано обнављати. У еколошком начину мишљења глобалном аспекту се придаје важност јер проблеми животне средине се јављају у глобалним размерама. Процес глобализације се схвата као процес испољавања еколошких криза у широким размерама.

Крај XX и почетак XXI века обележени су са три међусобно повезана процеса: глобализација, развој науке и технике и глобална еколошка криза. Три наведена повезана процеса су се неминовно одразила на коришћење природних ресурса. Дошло је до наглог исцрпљивања обновљивих и нерационалног искоришћавања обновљивих природних ресурса који су један од кључних параметара економског развоја. Као крајњи резултат прекомерног темпа искоришћавања и загађења природних ресурса је њихова лимитираност, која је уједно главни ограничавајући фактор дугорочног економског развоја.

Због неопходности постојања природних ресурса и потребе да се сачувају и за будући период, питање повезаности природних ресурса и економског развоја постаје временом све актуелније и значајније. У жижи интересовања бива проналажење модела економског развоја који ће да обезбеди очуваност природних ресурса за будуће генерације, али и економски напредак садашњих генерација. Решење се проналази у управљању природним ресурсима на одржив начин које има за циљ ограничавање прекомерног искоришћавања природних ресурса зарад остваривања краткорочног профита.

1.1. Генеза настанка концепта одрживог развоја

Корени идеје одрживости налазе се у ловству и шумарству. Наиме, у лову се тежи максималном коришћењу прираштаја дивљачи уз истовремено одржавање у потпуности основе неопходне за даљу репродукцију. Са друге стране, у шумарству је још јасније истакнута потреба одрживости кроз необарање више стабала током година него што их природа може створити, али ни мање. У време успона рударства и ране индустрије на прелазу из XVIII у XIX век дошло је до дефинисања принципа

одрживости у закон о организованом шумарству у Немачкој управо због прекомерне потрошње дрвета при обављању свакодневних активности у овим гранама привреде. Развој осталих привредних грана током XX века сагледаван је полазећи од идеје одрживости као могућности да се нешто продужи више-мање бескрајно у будућности.¹ Идеја развоја концепта одрживости произилази из проблематичног односа између друштва и његовог природног окружења.

Идеја одрживости била је скицирана још пре еколошке револуције, пре више од 40 година, у извештају Римског клуба, под називом „Границе раста“ из 1972. године, којим се указује на ондашње „дилеме човечанства“ пре свега са становишта убрзаног исцрпљивања најважнијих природних ресурса.² Кроз извештај је истакнута потреба редистрибуције ограничених природних ресурса, али овај документ није имао видни утицај на међународну и националну еколошку политику због оштрог критиковања од стране економске јавности. Ипак, идеја о одрживом развоју прешла је дуг пут до опште прихваћености у међународним размерама.

Прва конференција Уједињених нација о животnoj средини одржана је 1972. године у Стокхолму и прекретница је у односу човечанства према животnoj средини. Стокхолмском декларацијом о човековој средини указано је на глобалну проблематику загађивања животне средине. Решење за сузбијање истог виђено је у координисаној међународној сарадњи којом је подстакнут динамичан развој међународног еколошког права. Ова декларација је први међународни документ у којем је право на животну средину било изричито поменуто као људско право и као предуслов за уживање других људских права. По први пут се помињу права треће генерације, односно права на здраву околину и здрав живот, те су ојачани правни темељи везани за та права и успостављена је уска и нераскидива веза између очувања животне средине и афирмације људских права. У складу са овиме, основана је национална агенција за животну средину у већем броју земаља, а касније је прокламован програм глобалне акције за одрживост – Светска стратегија очувања природе. Крајњи исход, Стокхолмске

¹ Штрбац, Н., Вуковић М., Воста Д., Сокић М. (2012). Одрживи развој и заштита животне средине, *Рециклажа и одрживи развој* 5, 18 – 29

² Meadows, H.D., Meadows, L.D., Randers, J., Behrens III, W.W. (1972). *The Limits to growth; a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York :Universe Books

декларације јесте постављање темеља кодекса понашања према животној средини у будућности³.

Десет година касније, 1982. године у Најробију, десила се друга конференција Уједињених нација о животној средини. Притом, је наглашено да неконтролисани индустријски развој и експлоатација природних ресурса на животни средину остављају далекосежне последице. На конференцији је промовисан програм „Само једна земља“ који представља подршку Стокхолмској декларацији и њеном Акционом плану о условима за остваривање одрживог развоја водећи рачуна да се наредним генерацијама обезбеде услови који неће бити лошији од постојећих.⁴ Настављајући започето у погледу међународне сарадње основане су многе владине и невладине организације које се баве проблемима животне средине, а закључени су бројни међународни споразуми о сарадњи у области очувања и спречавања загађења. Чланом 8. декларације из Најробија истиче се да пажњу треба усмерити на улогу техничких иновација, проналажење могућих супститута природних ресурса, рециклажу и конверзацију ресурса и подизању свести јавности о значају очувања животне средине.⁵

Насупрот извештају Римског клуба „Границе раста“ светска комисија за животну средину и развој (енгл. *World Commission on Environment and Development - WCED*) познатија као Брундтланд комисија 1987. године објављује извештај „Наша заједничка будућност“ (Брундтланд извештај) који промовише политички прихватљивије идеје одрживости и пожељан наставак привредног раста.⁶ Тачније, истакнута је опасност вођења тадашње политике привредног развоја без разматрања могућности Земље за обнављање ресурса. На овај начин помера се тежиште пажње са чисто економског развоја ка еколошком у циљу њиховог међусобног усклађивања и интеграције економских и еколошких питања развоја. Кључни допринос овог извештаја огледа се у потреби повезивања економског развоја и окружења у којем се он остварује у смислу да економски развој не може дугорочно да постоји уколико се наруши

³ Јовановић, С., Радукић, С., Петровић-Рањеловић, М. (2011). *Теоријски и институционални оквир одрживог развоја*. Универзитет у Нишу, Економски факултет, Ниш

⁴ Костадиновић-Красић, Д. (2002). Одрживи развој и развој Југославије, *Теме*, бр.2, стр.301-319

⁵ United Nations Environment Programme (UNEP). (1982). Nairobi Declaration, <http://www.unep.org/Law/PDF/NairobiDeclaration1982.pdf>

⁶ Миленовић, Б.С. (2000). *Еколошка економија – теорија и пракса*. Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду, Ниш, стр. 263.

квалитет ресурсне базе; окружење не може да буде заштићено, док развој не може да покрије трошкове нарушавања окружења.⁷

Извештај Брундтланд комисије чини основу за наредну конференцију Уједињених нација о животној средини и развоју одржаној у Рио де Жанеиру 1992. године. Рио декларација или неформално позната као самит планете Земље сачињена је од 27 принципа усмерених ка заштити животне средине, очувању природног потенцијала и дуготрајном привредном развоју. Ова декларација говори о потреби повезивања, сарадње и разноправног партнерства између различитих учесника из свих сектора (јавног, пословног и цивилног). На конференцији дефинисан је смисао синтагме „одрживи развој“ као усклађеност економског раста, са једне стране, и рационалног коришћења природних ресурса, са друге стране. Резултати конференције били су следећи:⁸

1. Декларација о животној средини и развоју – начела у вези са правима и обавезама држава у настојању постизања развоја и добробити човечанства;

2. Агенда 21 – акциони план за имплементацију одрживог развоја, развој учинити еколошки, економски и социјално одрживим. Представља глобални консензус и преузимање обавезе сарађивања у развоју и заштити животне средине на највишем политичком нивоу;

3. Конвенција о промени климе – са циљем смањења емисије штетних гасова из стаклене баште у атмосферу;

4. Конвенција о биолошкој разноврсности – један од најважнијих међународних споразума у заштити природе;

5. Декларација о шумама – принципи о управљању, заштити и одрживом развоју свих типова шума.

Основне смернице Рио декларације захтевале су смањење стопе експлоатације природних ресурса и повећање пажње ка животној средини што уједно захтева и значајна новчана средства за њихово остварење. Услед различитих економских интереса земаља учесница конференције није се могло доћи до сагласности о многим питањима иако је истакнута неопходност сарадње свих земаља за остварење

⁷ World Commission on Environment and Development - WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press

⁸ Frajman-Jakšić, A., Ham, M., & Redek, T. (2010). Sreća i ekološka svjesnost-čimbenici održivog razvoja. *Ekonomski vjesnik*, 23(2).

постављених циљева. Тако да, Рио конференција није успела да обезбеди дугорочни уговор о праведнијем светском поретку на који је упућивала Брундтланд конференција.

Рио +5 или „Други Самит о Земљи“ десио се након пет година у Њујорку 1997. године са циљем сагледавања имплементација Агенде 21, као и напредак различитих држава у усвајању несметаног одрживог развоја. Већина проблема о којима је дискутовано у Риу не да нису били разрешени, него су се чак и увећали. Идентификован је низ празнина у погледу смањења емисије карбон диоксида која је наставила да расте, велики број животињских и биљних врста је нестао као последица човекове активности, социјалне једнакости и сиромаштва. Документи усвојени на овој конференцији су програм активности за даљу реализацију Агенде 21 и Изјава о посвећености.⁹

Исте године усвојен је Кјото протокол на конференцији о климатским променама са циљем смањења емисије штетних гасова. Већина земаља у свету ратификовала је овај споразум увиђајући опасност која предстоји ако се настави са неконтролисаним производњом и дејством гасова који изазивају ефекат стаклене баште. Сједињене Америчке државе које су највећи произвођач штетних гасова на свету су одбиле потписивање протокола који је ступио на снагу 2005. године када је исти прихватила Русија и чиме је постигнут консензус од најмање 55 држава потписница које чине најмање 55% загађивача.¹⁰

Међувладина конференција Европске уније у Амстердаму сачинила је Амстердамски уговор који је ступио на снагу 1999. године, а односи се на то да је одрживи развој суштински задатак Европске уније. На Миленијумском самиту 2000. године у Њујорку дефинисани су Миленијумски развојни циљеви, од којих већина има 2015. годину као временски оквир за извршење. Ови циљеви, иако скромни, јако су амбициозни јер представљају практичније приказ равнотеже између економских, социјалних и еколошких стубова одрживог развоја.¹¹ Наредни самит у Гетеборгу 2001. године био је повод за презентовање Стратегије одрживог развоја Европске уније која се састоји из два главна дела. Први део се односи на предложене циљеве и мере политика за решавање кључних неодрживих трендова, док се други део базира на

⁹ Osborn, D., & Bigg, T. (2013). *Earth summit II: outcomes and analysis* (Vol. 5). Routledge.

¹⁰ Grubb, M., Vrolijk, C., & Brack, D. (1997). *The Kyoto Protocol: a guide and assessment*. Royal Institute of International Affairs Energy and Environmental Programme.

¹¹ Paul, B. D. (2008). A history of the concept of sustainable development: Literature review. *The Annals of the University of Oradea*, 17(2), 581.

новом приступу креирања политике која осигурава економску, социјалну и еколошку повезаност и јачање при даљем развоју. Гетенбуршка декларација бива основна политика Европске уније у погледу одрживог развоја.

Стратегија одрживог развоја Европске уније представљала је основ за Светски Самит у Јоханесбургу о одрживом развоју 2002. године који је познатији као Рио +10. Овај догађај је био значајан у стварању партнерства између Уједињених нација, влада, предузећа и невладиних организација да би се прикупила средства за решавање глобалних проблема животне средине, здравља и сиромаштва. При том су допуњени Миленијумски циљеви са постављањем додатних подциљева како би се боље реализовали првенствени циљеви (минимизирање ефеката емисије штетних гасова, заустављање губитка биодиверзитета и побољшање основних услова живота људи на Земљи). Поједини аутори сматрају самит „напретком у креирању концепта одрживог развоја у смислу продуктивнијег истраживања односа између економског развоја и квалитета животне средине“.¹² На овом заседању Уједињених нација донет је План за имплементацију Агенде 21, који је требао да обавезе све земље да преусмере своје економске политике у правцу остваривања одрживог развоја. Рио +10 је показао да велика очекивања изражена на Конференцији о животној средини у Рио де Жанеиру, нису ни приближно испуњене из разлога недовољне међународне сарадње, ангажовања интересних група и слабих политичких аранжмана.

Конференција Уједињених нација о одрживом развоју, или Рио +20 одржана је 2012. године у Бразилу на којој је оцењен напредак у имплементацији Агенде и превазилажење празнина које су уочене на другом самиту. Две основне теме скупа биле су зелена економија у контексту одрживог развоја и сузбијања сиромаштва и институционални оквир за одрживи развој. Главна три циља конференције Рио +20 били су осигуравање политичке посвећености одрживом развоју, процењивање досадашњих напредака и преосталих празнина у спровођењу исхода главних самита о одрживом развоју и бављење новим изазовима. Предвиђене су и активности које треба предузети у наредном периоду како би се отклониле евентуалне грешке у спровођењу донетих решења на ранијим конференцијама. Активности се односе на прилагођавање националних политика и програма, унапређењу рада институција и креирање

¹² Asefa, S. (2005). The Concept of Sustainable Development: An Introduction, published in *The Economics of Sustainable Development*, W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Michigan

институционалног оквира за имплементацију концепта одрживог развоја у складу са зеленом економијом.¹³

1.1.1. Појмовно одређење концепта одрживог развоја

Концепт одрживог развоја може се рећи да је настао у кризним временима по животну средину и исказивања последица еколошких криза које су проузроковане нерационалном употребом природних ресурса и загађивањем природног окружења. Иако је кључни концепт за опстанак живота и напредак човечанства, он врло често представља непознаницу. Његово разумевање, па самим тим и дефинисање, наилази на велике баријере и разна тумачења што га чини најнеусаглашенијим појмом садашњице. Уложени бројни напори за разјашњење појма одрживог развоја, заправо, указују да је реч о комплексној проблематици те консензус о томе, шта он заправо значи до данас не постоји.

Појам одрживог развоја одликује се истовремено једноставношћу и комплексношћу. Једноставан јер се једноставним речима може схватити комплетна филозофија концепта одрживог развоја: „Не смемо уништити извор од кога сутра очекујемо питку воду“.¹⁴ Комплексност појма долази до изражаја када се схвати да његова материјализација подразумева промену потрошње у свим сегментима човековог деловања, односно да се ради о темељној ревизији и промени система вредности.¹⁵ Само значење одрживог развоја зависи од оних који га користе, њиховог полазишта, контекста у коме га користе, а можда највише значење и разумевање одрживог развоја зависи од интереса и вредности људи који га желе применити.

Концепт одрживог развоја настаје приближно истовремено када и концепт неолибералног капитализма, дакле осамдесетих година XX века. Озбиљније последице еколошке кризе условиле су формални настанак концепта одрживог развоја који подржава складан однос природних ресурса, привредног развоја и екологије у циљу заштите здравља садашњих генерација и очувању привредног богатства планете за будуће нараштаје. Одрживост, као нова парадигма нарочито добија на значају

¹³ Pisano, U., Endl, A., & Berger, G. (2012). The Rio+ 20 Conference 2012: Objectives, processes and outcomes. *European Sustainable Development Network*.

¹⁴ Grober, U. (2001). Die Idee der Nachhaltigkeit als zivilisatorischer Entwurf. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, No 24, 3.

¹⁵ Drljača, M. (2012). Concept of Sustainable Development and Management System. *Kvalitet i izvrsnost*, 1(1-2), 20-26.

последњих деценија када на снагу ступају научни докази да постоји изузетно велики степен деградације животне средине и претераног коришћења природних ресурса. Пошто је одрживост вишедимензионални проблем (локална, регионална и међународна димензија су обухваћене услед преливања проблема) мора да се развија на свим нивоима, а првенствено на локалном, где су људи уско повезани међусобно и са природом.

Јединствена дефиниција одрживог развоја која би задовољила све критеријуме још увек не постоји. Широка примена појма одрживи развој потиче од Светске комисије за животну средину и развој, која је одрживи развој дефинисала као „развој који задовољава потребе садашњих, без угрожавања будућих генерација да подмире властите потребе“.¹⁶ Одрживи развој је процес промена у којем су искоришћавање ресурса, смер улагања, оријентација техничког развоја и институционалне промене у међусобном складу и омогућавају испуњавање потреба и очекивања садашњих и будућих нараштаја.¹⁷ Уједињене нације одрживи развој виде као „ концепт развоја усклађен са капацитетом животне средине и не угрожава ресурсе на којима се базира, те ће као такав омогућити садашњим и будућим генерацијама да се развију“.¹⁸ Према центру за истраживање глобалног развоја (енгл. *The Global Development Research Center* - GDRC) одрживи развој одражава деликатну равнотежу између људске потребе за побољшањем квалитета живота и благостања, као и очување природних ресурса и екосистема од којих зависимо ми и будуће генерације.¹⁹

Одрживи развој се може дефинисати као „спречавање нарушавања просечног животног стандарда за будуће генерације који се не може постићи све док се сиромаштво директно не нападне, јер сиромаштво и деградација животне околине иду једно уз друго“.²⁰ Такође, одрживи развој представља интегрални економски, технолошки, социјални и културни развој, усклађен са потребама заштите и унапређења животне средине, који омогућава садашњим и будућим генерацијама задовољавање њихових

¹⁶ World Commission on Environment and Development - WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press

¹⁷ World Commission on Environment and Development - WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press

¹⁸ Савезно министарство за животну средину (1992). Напори Уједињених нација за бољу животну средину 21. века - резултати Светског самита у Рио де Жанеиру, Бразил 1992. године. Београд

¹⁹ The Global Development Research Center, <http://www.gdrc.org/sustdev/definitions.html>, 9.2.2018.

²⁰ Goodstein, E. (2003). *Ekonomika i okoliš*, Mate, Zagreb.

потреба и побољшање квалитета живота.²¹ Одрживи развој, усредсређује се на задовољавање потреба људи и превазилажење сукоба између економије и екологије. Остваривањем овог модела у пракси могуће је створити услове да економија и екологија могу ићи руку под руку. Да би овај развој могао тећи без противречности, неопходно је истовремено уважавати социјална питања, почев од најнижег (локалног) до највишег (глобалног) нивоа њиховог испољавања.²²

Најприхватљивија дефиниција која је често и цитирана је: “да би развој био одржив, мора узети у обзир социолошке и еколошке факторе, као и економске; базу живих и неживих ресурса и дугорочне и краткорочне предности и мане алтернативних акција”.²³ У том смислу, концепт одрживости није само материјална претпоставка опстанка садашњих генерација, него је и етичко питање одбране цивилизацијске части пред будућим генерацијама.²⁴ Од самог почетка, не постоји само један смисао одрживог развоја, али та вишезначност природе одрживог развоја не треба да се сматра као препрека за вишеструка тумачења према већој или мањој интеграцији неколико основних димензија.

Све дефиниције одрживог развоја које се сусрећу у бројној литератури и различитог његовог поимања могу се сврстати у пет група:²⁵

1. Дефиниције које прикузују одрживост као стање у којем, било корисност, било стање потрошње, током времена не опада, чине прву групу. Сходно овоме *John Hartwick* (1977) дефинише одрживост у смислу неоппадајуће потрошње човечанства током времена и настоји утврдити услове који то омогућавају;

2. Друга група дефиниције одрживим сматра стање у којем се извори користе тако да будуће производне могућности човечанства остану очуване;

3. У ову групу убрајају се дефиниције које под одрживим сматрају стање у којем залихе природних ресурса не опадају током времена;

²¹ Adams, W.M. (2006). *The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*, Report of the IUCN (2006), Renowned Thinkers Meeting, 29–31 January

²² Штрбац, Н., Вуковић М., Вожа Д., Сокић М. (2012). Одрживи развој и заштита животне средине, *Рециклажа и одрживи развој* 5, 18 – 29

²³ Покрајац, С. (2009). Одрживи развој и еколошка економија као пословне парадигме. *Школа бизниса*, 21-30

²⁴ Покрајац, С. (2009). Одрживи развој и еколошка економија као пословне парадигме. *Школа бизниса*, 21-30

²⁵ Бузук, М. (2013). *Системи управљања заштитом животне средине*. Хемијско -Технолошки факултет, Одсек за хемију животне средине, Сплит

4. Четврта група обухвата дефиниције где је одрживо стање у којем се користе ресурси тако да доносе одрживи принос или прираст. Ово тумачење одрживости одговара пре свега експлоатацији природних обновљивих ресурса.

5. Заснивање дефиниција на концепту стабилности и равнотеже еколошких популација у току времена чини пету групу. Одрживим се сматра стање у којем је задовољен минимум услова стабилности и равнотеже екосистема.

Из свих група дефиниција о одрживом развоју, одрживост се може генерално сагледати као:²⁶

- захтев да се сачува физички инвентар природе;
- захтев да се сачувају функције постојећег инвентара природе;
- захтев да се обезбеде основне потребе за наредне генерације;
- захтев да се проактивно ради и води рачуна о потребама будућих генерација.

Иако не постоји опште прихваћена дефиниција појма одрживи развој, постоји свест и потреба имплицирања концепта одрживости као и свести о његовом настанку. Одрживи развој се односи на бољи квалитет живота за свакога, сада, и за генерације које ће доћи. То значи схватање да су наша економија, животна средина и друштвено благостање међузависни. То значи заштиту, и где је могуће, унапређивање животне средине; уз задовољавање основних људских потреба, као што је пружање топлих домова и безбедних улица и давање људима могућности да остварују свој потенцијал кроз образовање, добро здравље и посао. А све то захтева робусну економију која може да створи богатство које допушта да се потребе задовоље, сада и у будуће.²⁷

Одрживи развој осигурава равнотежу између економског напретка и потрошње природних ресурса без угрожавања природне равнотеже планете. Током времена, концепт одрживог развоја је проширен и на квалитет живота који добија одлике друштвено – политичког аспекта са нагласком на расподелу богатства између развијених земаља и мање развијених уз забринутост за очување здравља планете за наредне генерације. Може се рећи да одрживи развој представља генерално усмерење, тежњу да се створи бољи свет кроз складан однос екологије и привреде. Стога, одрживи развој је

²⁶ Андевски, М. (2006). Етичка утемељеност одрживог развоја. *Теме*, 30(3), 411-426.

²⁷ Meacher, М. (2000). Local quality of life counts, www.defra.org.uk

пут, а не одредиште и највећи, најсложенији изазов са којим се човечанство икада суочило.²⁸

Једноставно речено, одрживи развој је развој, који не води ка исцрпљивању или потпуном нестајању природних ресурса, или који доводи до угрожавања неког од универзалних људских права било кога од нас на планети. Одрживи развој је једна од најважнијих идеја и циљева нашег времена.

1.1.2. Карактеристике концепта одрживог развоја

Концепт одрживог развоја уствари настаје сажимањем друштвеног развоја и еколошких проблема. Остваривање концепта одрживог развоја подразумева изналагање компромисног односа у очувању, еколошкој заштити природног богатства и одговарајућег друштвеног раста и развоја. Из овога произилази да концепт обухвата економску успешност и друштвену одговорност, уз истовремену заштиту природних и људских ресурса. Уједно, постоје неколико важних елемената у концепцији одрживог развоја која га карактеришу:²⁹

1. *Концепција развоја* – се не изједначава са привредним растом. Привредни раст у први план ставља квантитативне елементе, док концепт развоја са становишта одрживог развоја ставља тежиште на квалитативне одредбе.

2. *Концепција пошребa* – у средиште интереса ставља питања расподеле основних ресурса за остваривање квалитета живота. Он је основа за унутаргенерацијску једнакост која означава да дистрибуција трошкова заштите животне средине и користи од развоја треба да буде расподељена на све нације, друштвене групе и појединце подједнако.

3. *Концепција будућих нараштаја* – указује на најважнију нит одрживости, шта садашње генерације остављају будућим покољењима. Тачније, овај концепт основа је за међугенерацијску једнакост и односи се на обавезу садашњих генерација према будућим у погледу очувања ресурса и функције животне средине.

4. *Концепција ограничења* – капацитета животне средине, условљеног достигнутим нивоима у технолошком развоју и друштвеној организацији.

²⁸ Сакс, Ц. (2014). *Доба одрживог развоја*. ЈП „Службени гласник“ – Центар за међународну сарадњу и одрживи развој – ЦИРСД, Београд

²⁹ Чрњар, М. (2002). *Економска и еколошка политика*. Економски и пословни факултет, Ријека, 189.

Једна од карактеристика концепта одрживог развоја јесте *равнотежа*. Према томе, концепција одрживог развоја захтева:³⁰

- очување природних ресурса;
- већа праведност у дистрибуцији ресурса и богатства;
- увођење и примена нових технологија;
- диференцирање концепта раста и концепта развоја;
- напуштање активности које могу угрозити интересе будућих генерација;
- прихватање одрживог развоја као филозофског приступа и прагматичне акције.

Централна и специфична карактеристика одрживог развоја као парадигме је *померање тежишта традиционално схватања заштите животне средине* ка одрживости која захтева много комплекснији процес размене друштвених, економских и еколошких приоритета.³¹ Концепт одрживог развоја одликује се *динамичношћу* у погледу тога да се не тежи да друштво достигне коначно стање, нити се тиче успостављања статичних структура или идентификовања фиксних квалитета друштвеног, економског или политичког живота.³² Стога, карактеристика одрживог развоја је и *веће укључивање јавности у доношење одлука* о решавању проблема животне средине.³³ Док је промовисање одрживог развоја *ирајни процес*, чије се пожељне карактеристике мењају током времена, кроз простор, место и унутар различитих друштвених, политичких, културних и историјских контекста.³⁴

Аутор Zaccai (1999) у свом раду „Одрживи развој: карактеристике и интерпретација“ извршио је систематизацију већине карактеристика одрживог развоја. Прва карактеристика која се наводи јесте да су *проблеми са животном средином главни узрок тренутне развојне кризе*. Ово објашњава да криза у области животне средине изазива основне проблеме функционисања привреде јер се економски развој не може одвијати без ресурса који потичу из животне околине. Стога, треба што пажљивије управљати природним ресурсима како не би дошло до њиховог исцрпљења што би узроковало успоравање и заустављање привредног развоја. „*Ограничења*“ *планете која*

³⁰ Drljača, M. (2012). Concept of Sustainable Development and Management System. *Kvalitet i izvrsnost*, 1(1-2), 20-26.

³¹ Carter, N. (2001). *The Politics of the Environment*. Cambridge: Cambridge University Press, 198.

³² Baker, S. (2006). *Sustainable development*. London i New York: Routledge

³³ Влада Републике Србије (2008). Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије, Београд.

³⁴ Baker, S (2006). *Sustainable development*, London i New York: Routledge

се суочава са све већом популацијом и људским утицајем је карактеристика концепта одрживог развоја и односи се на немогућност прекомерног искоришћавања природних ресурса чија је база природа и који се не могу у потпуности заменити са неким другим ресурсима. Овом одликом настоји се да се осликају границе могућности употребе и премештања природних ресурса зарад њихове што веће ефикасности. Појам да су ресурси ограничени, а идеја да је природно окружење економски капитал, широко је прихваћена у приступима одрживог развоја.³⁵

Концепт одрживог развоја је свеобухватан пројекат развоја који карактерише мултисекторски (еколошки, економски, социјални) и мултидимензионални (глобални, локални) процес. Постојање усклађености више сектора је неопходно за несметани развој током времена као и разматрање проблема са животном средином и предузимању акција за њихово разрешење на глобалном и локалном нивоу. *Заштита животне средине као саставни део развојног процеса* је срж одрживог развоја. Интегрисање заштите животне средине у политике развоја бројних земаља је преко потребно, али се јављају проблеми мерења њихове ефикасности. За што боље сагледавање учинака политика у заштити животне средине дефинишу се инструменти (правни, економски, технолошки) помоћу којих се прати степен интегрисања окружења у исте. Постизање еко ефикасности као утицаја на животну средину по јединици потрошње могуће је ако се *технолозија схвати као главни медијум за имплементацију одрживог развоја*. У том смислу, ефикасност технологије је у ствари један од фактора који може да послужи за смањивање притиска људске активноти на глобално окружење. Одрживи развој уводи ограничења и нежељене ефекте у погледу животне средине и социјалних екстерналија. Примена принципа предострожности доводи до промена у односима између науке, технологије и политике у свеобухватнијем и сложенем смислу.³⁶

Следећа карактеристика одрживог развоја указује на *компабилност са слободном тржишном економијом која би интегрисала околину у своју економску реалитиву*. Повезаност са привредним растом учинила је много да одрживи развој буде прихватљивији у институционалним и пословним круговима. Само развој који постепено троши ограничене ресурсе и раст одређених параметара може бити

³⁵ Zaccai, E. (1999). Sustainable development: characteristics and interpretations. *Geographica Helvetica*, 54(2), 73-80.

³⁶ Zaccai, E. (1999). Sustainable development: characteristics and interpretations. *Geographica Helvetica*, 54(2), 73-80.

друштвено користан уз неузроковање екстремних реакција природе. *Заједничко праћање за развојним и еколошким потребама садашњих и будућих генерација* је одлика која указује на интергенерацијску једнакост условљену величином и темпом промена коју је човечанство доживело и произвело. Садашње генерације треба да имају високо развијену свест о ограничениости ресурса и потреби остављања приближно исте количине природних ресурса која је њима стављена тренутно на располагање за наредне генерације. Са овим у вези је и наредна карактеристика која се тиче *промена у свессти (вредности, образовања) и етици (у односу на природу) као предуслов за одрживи развој*. Ова карактеристика се може тумачити на неколико начина. С једне стране, прилагођавања су потребна у свим сферама друштва, што захтева спровођење програма за подизање свести. Осим тога, у различитим сферама, принципи одрживог развоја морају бити спроведени на начин који је специфичан за неки сектор или ситуацију. У погледу етике потребно је охрабрити понашање које није антиномно, тачније које није са строго личним интересом јер је економски повољно деловати еколошки. *Укључивање приватној и јавној сектора на свим нивоима* јер се питање заштите животне средине најбоље третира уз учешће свих заинтересованих грађана на релевантном нивоу.³⁷ Према свим наведеним карактеристикама запажа се, да се значај концепта одрживог развоја манифестује у томе што пружа шансе даљег напретка човечанства, са умеренијим трошењем природних ресурса и загађења животне средине.³⁸

1.1.3. Циљеви концепта одрживог развоја

Концепт одрживог развоја представља рационално управљање људским, природним и економским ресурсима који имају за циљ да задовоље основне потребе човечанства у дугорочном периоду. Притом, одрживи развој подразумева испуњење неколико услова: очување укупне равнотеже, поштовање животне средине и спречавање исцрпљивања природних ресурса. Циљ одрживог развоја је дефинисање одрживих шема које комбинују економске, социјалне и еколошке аспекте људских активности. Стога, ова три подручја морају се узети у обзир од стране заједница, предузећа и појединаца. Крајњи циљ одрживог развоја јесте проналажење кохерентне и

³⁷ Zaccai, E. (1999). Sustainable development: characteristics and interpretations. *Geographica Helvetica*, 54(2), 73-80.

³⁸ Глигоријевић, Ж., Бошковић, Г. (2021). *Индустријски менаџмент*. Универзитет у Нишу, Економски факултет, Ниш.

дуготрајне равнотеже између ова три аспекта.³⁹ Поред ова три главна фактора, постоји и трансверзално разматрање, које је од суштинског значаја за спровођење политика и активности у погледу одрживог развоја – добро управљање које се састоји у процедурама процеса доношења одлука. За решавање питања одрживог развоја потребан је консензус свих учесника у друштву како би се дефинисали циљеви и били имплементирани.

Одрживи развој дефинисан на начин сагледавања даљег развоја са три кључна аспекта: економске, еколошке и социјално – политичке одрживости, чини такозвани „магични троугао“. Кроз овакав приступ осликава се и модерна трилема глобализације: постизање економског раста, пуне запослености и еколошке равнотеже. Економисти су преваходно заинтересовани за економске ефекте експлоатације природних ресурса, еколози за очување еколошких система, док социолози преферирају праведност и сигурност за све чланове једне заједнице. Постизање овог стање није немогуће, али у тренутним условима живота теже је оствариво. Само интегрално посматрање ефеката је дугорочно једино могуће решење и оно обезбеђује испуњење свих појединачних циљева.

Важност циљева одрживог развоја препознале су земље чланице Уједињених нација, када су 2000. године усвојиле Миленијумске циљеве одрживог развоја и обавезале се на њихово остваривање. Миленијумски циљеви одрживог развоја укључују:⁴⁰ 1) предузимање активности у правцу искорењавања екстремног сиромаштва и глади; 2) пружању могућности за основно образовање свим људима; 3) промовисање родне равноправности и побољшање положаја жена; 4) смањење смртности деце; 5) побољшање здравствене заштите мајки; 6) борбу против тешких болести; 7) заштиту и унапређење животне средине и 8) развијање партнерских односа у циљу даљег развоја. Остварење Миленијумских циљева огледа се у организовању многих глобалних акција за значајно смањење сиромаштва, сузбијање болести и повећање приступа образовању и инфраструктури у најсиромашнијим земљама света. Неоспориво највећи успех ових циљева остварен је у области јавног здравља захваљујући Глобалном фонду за борбу против сиде, туберкулозе и маларије.

³⁹ Emas, R. (2015). *The concept of sustainable development: definition and defining principles*. Florida International University.

⁴⁰ United Nations Development Programme (UNDP) Millennium Development Goals, http://www.undp.org/content/undp/en/home/sdgoverview/mdg_goals.html

Према Уједињеним нацијама циљеви одрживог развоја могу се систематизовати у три релативно хомогене групе:⁴¹

1. Економски циљеви, усмерени су на економски развој на свим друштвеним нивоима и повећању економске ефикасности свих економских активности са посебним нагласком на повећану ефикасност експлоатације природних ресурса;

2. Социјални циљеви, подразумевају поштовање људских права и једнаке могућности за све чланове једне заједнице, која треба да доведе до подједнаке дистрибуције добити и до смањења сиромаштва уз поштовање свих облика различитости које постоје међу појединим народима;

3. Еколошки циљеви, заштита и очување природних ресурса. Тежи се ефикаснијем управљању и дистрибуцији природним ресурсима, а не одустајању од коришћења ресурса.

На Самиту Рио+20 констатовано је „да развој циљева може да буде користан за предузимање фокусиране и кохерентне акције у циљу одрживог развоја. Увиђа се значај и корисност циљева одрживог развоја... Ти циљеви треба да укључе и уравнотежено третирају све три димензије одрживог развоја, као и њихове међусобне везе“.⁴² Након Самита формирана је нова глобална мрежа одрживог развоја (Мрежа за решавање одрживог развоја) која је предложила десет нових циљева одрживог развоја. Ти циљеви су:⁴³

- 1) Искорењавање крајњег сиромаштава, укључући и глад,
- 2) Остварење примараног развоја у оквиру планетарних граница,
- 3) Осигурање ефективног образовања за сву децу и омладину,
- 4) Постизање родне равноправности и друштвеног удруживања, као и поштовање људских права свих становника света,
- 5) Здравље и благостање људи без обзира на старосно доба,

⁴¹ United Nation (2002). Report of the World Summit on Sustainable Development, <http://daccess-ddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/636/93/PDF/N0263693.pdf?OpenElement>

⁴² United Nation (2012). FEATURE: What does the UN General Assembly do when the General Debate ends?, <https://news.un.org/en/story/2012/10/423722-feature-what-does-un-general-assembly-do-when-general-debate-ends#.UIVqzmdvFtg>

⁴³ Saks, J., Schmidt-Traub, G. (2017). Global Fund lessons for Sustainable Development Goals, <http://science.sciencemag.org/content/356/6333/32.full?ijkey=TVyxfcW7Uco9M&keytype=ref&siteid=sci>

- 6) Унапређење повољних система и повећање продуктивности руралних добара,
- 7) Оснивање инклузивних, продуктивних и отпорних градова,
- 8) Ограничење антропогених климатских промена и обезбеђење одрживих енергија,
- 9) Обезбеђивање еколошких услуга и биодиверзитета, као и доброг управљања водним и другим природним ресурсима,
- 10) Трансформација управљања како би се осигурао одрживи развој.

1.1.4. Димензије концепта одрживог развој

Проблематичан однос између друштва и његовог природног окружења у погледу деградације при обављању привредних активности доводи до разматрања више уплетених компоненти одрживог развоја. Одрживи развој се намеће као последица економског појма „развој“. Концепт одрживог развоја постављен је тако да не разматра само еколошка питања односно проблеме животне средине. У његовој основи се налази избалансиран однос међу три компоненте, а то су: еколошка, економска и социјална одрживост. У том смислу, одрживи развој би требало да буде сума економских, еколошких и социјалних питања у садашњости и разматрању импликација за будућност.

Концепт одрживог развоја карактерише вишедимензионалност која се ослања на различитом односу који се успоставља међу компонентама у зависности од специфичности сваке дисциплине (биологија, економија, социологија и еколошка етика). Мултидимензионалност одрживог развоја састоји се од неколико стубова који се усклађују да делују заједно у корист садашњих и будућих генерација. На основу ове чињенице, концепт одрживости има различите конотације у зависности од садржаја дисциплине:⁴⁴

- у биологији, одрживост је синоним за потребу заштите биодиверзитета;
- у економији, одрживост је концепт који прихвата да је окружење природни капитал;

⁴⁴ Maria, T. A. (2015). Sustainable Development, A Multidimensional Concept. *Annals-Economy Series*, 82-86.

- у социологији се апелује на доносиоце одлука о употреби ограничених природних ресурса;
- еколошка етика указује на чување, очување и одрживо коришћење ресурса од стране људског бића.

Димензије одрживог развоја су у хијерархијском односу при чему су морална питања на највишем нивоу, док други ниво чине (еколошка, социјална и економска), а на послетку су правна, технолошка и политичка димензија. Неопходна је потпуна интеграција сва три нивоа, али њу је веома тешко постићи. Успех остваривања у многоме зависи од човековог поимања мултидимензионалности концепта, односно његовог прихватања и сукобљавања са одређеним начелима без којих концепт не би био остварљив. Компоненте су међусобно повезане, међузависне и комплементарне због тога захтевају да све што се предузима на пољу развоја буде у складу са сваком од њих понаособ. Све одлуке морају бити интегралне како би се остварила равнотежа између компоненти које су донекле супротстављене, а све са циљем изградње пута одрживог економског развоја и просперитета човечанство.

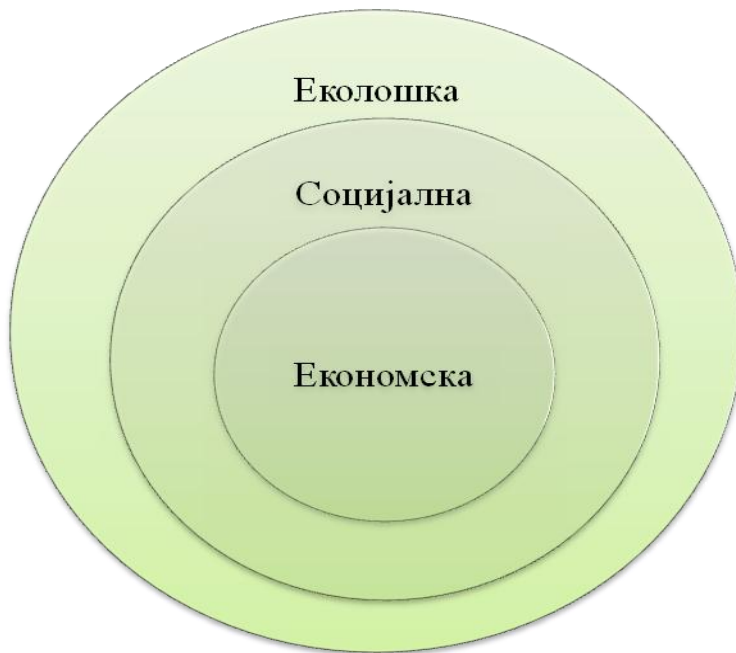


Слика 1. Шематски приказ димензија одрживог развоја

Извор: Јовановић, С., Радукић, С., Петровић-Ранђеловић, М. (2011). *Теоријски и институционални оквир одрживог развоја*. Универзитет у Нишу, Економски факултет, Ниш

Одрживи развој није могућ ако се сагледавају само изазови који се намећу пред једном од димензија. Комбиновањем животне средине са економским и социјалним приликама има узајамно јачи резултат на одрживи развој (слика 1). Овако

представљене компоненте представљају да се свакој даје подједнак значај, али у пракси многих земаља јесте да се одређеној компоненти ипак даје већи значај. Наведено се може најбоље приказати моделом три концентрична круга компоненти одрживог развоја, где се економска компонента налази у унутрашњости и зависи од остале две компоненте. Ово јасно указује да развој привреде зависи од развоја друштва и животне средине. Еколошка компонента која се налази на највишем нивоу концентричних кругова јесте и најважнија компонента у концепту одрживог развоја (слика 2).



Слика 2. Шематски приказ димензија одрживог развоја према значајности

Извор: Јовановић, С., Радукић, С., Петровић-Ранђеловић, М. (2011). *Теоријски и институционални оквир одрживог развоја*. Универзитет у Нишу, Економски факултет, Ниш

Као општи концепт, одрживи развој је одређени компромис између еколошких, економских и друштвених циљева заједнице, омогућавајући благостање за садашње и будуће генерације. Разматрање одрживости у односу само на једну димензију (економску, еколошку или социјалну) је могуће, али укључује одрживост само економских система, природних процеса или друштвених појава. Овакво тумачење се фокусира само на анализу утицаја и не идентификује дугорочне ефекте одређеног деловања.⁴⁵ Из овог разлога, *Ghosh* представља концепт одрживог развоја као геометријски облик, троугао који показује на потребу сагледвања дејства све три

⁴⁵ Pierantoni, I. A. (2004). *Few Remarks on Methodological Aspects Related to Sustainable Development*. Measuring Sustainable Development: Integrated Economic, Environmental and Social Frameworks. OECD.

димензије истовремено.⁴⁶ Усаглашеност димензија и употреба за перцепцију одрживог развоја није лак задатак, пошто се све димензије морају подједнако оценити. Уз занемаривање барем једног аспекта одрживог развоја утиче се на претњу целокупне одрживости.⁴⁷

1.1.4.1. Економска димензија одрживог развоја

Одрживи развој је постао свеобухватна фраза и јавно признат циљ многих интицијатива у оквиру јавних политика, посебно оних које се односе на управљање животном средином. Према тврдњама неких економиста неокласичне економије одрживи развој је већ обухваћен конвенционалним приступом овог правца кроз максимизацију благостања и не предствља нарочити допринос у економској анализи. Узрок овој ставу јесте суженији временски опсег деловања неокласичне економије него ли што је то случај за концепт одрживог развоја.⁴⁸

Са економског аспекта схватања одрживости неки аутори неокласичне економије описали су концепт одрживог развоја, а да нису користили ову фразу. Кроз дефиницију прихода као „максималу вредност коју особа може конзумирати током недеље, уз очекивање да ће на крају недеље бити иста као на почетку“ *Hicks* је у суштини дефинисао одрживост тумачећи приход као ток ресурса из залиха који ствара погодности.⁴⁹ Група економиста предложила дефиницију одрживости као стопу економског раста у којем стопа штедње премашује стопу потрошње. Ова дефиниција базира на разумевању различитих врста ресурса који су суштински еквивалентни или заменљиви, при чему, неки природни ресурси могу бити искоришћени без утицаја на одрживост, све док се претварају у неку другу врсту ресурса. Схватање да се типови ресурса могу слободно супституисати једни за друге указује да се релативно мало пажње поклањало природним ресурсима све до недавно.

Економска одрживост се може дефинисати као способност економског система за генерисање константног и бољег раста економских индикатора. Конкретно, потребно

⁴⁶ Ghosh, N. The Road from Economic Growth to Sustainable Development: How was it Traversed? http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1082686.

⁴⁷ Ciegis, R., Ramanauskienė, J., & Martinkus, B. (2009). The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios. *Engineering Economics*, 62(2).

⁴⁸ Seidler, R., & Bawa, K. S. (2016). Dimensions of sustainable development. *Religion, culture and sustainable development*, Volume III, 161.

⁴⁹ Hicks, J. R. (1946). *Value and Capital*. 2nd edn. Oxford, Clarendon Press. [Contains the classic definition of income as 'sustained' flow of resources and benefits from capital stock.]

је да има капацитет да генерише приходе и запосленост са циљем да се одржи становништво. Такође, економска одрживост подразумева најефикаснији микс ресурса за производњу и стварање веће додатне вредности. Економска димензија одрживог развоја тражи „нове начине за превазилажење изазова глобалног надметања у остваривању конкурентске предности кроз ефикасније коришћење и повећање продуктивности расположивих ресурса, водећи рачуна притом да се отклоне или минимизирају негативни утицаји на животну средину“.⁵⁰ Другим речима, означава помак у гледању на животну средину и њено очување при остваривању економског раста и развоја. Утемељење економске димензије одрживог развоја базира на принципима усклађености привредног развоја са ресурсима и производним капацитетима и посматра се кроз две области - производња и економска структура и потрошња.⁵¹

Као једна од основних димензија одрживог развоја економска одрживост се заснива на напору да друштва прате путеве економског раста који за последицу имају повећање реалних зарада у друштву уз избегавање тренутних акција које на дужи рок доводе до сиромаштва. Одржива економија подразумева промену приступа расту, тако да делови света, који су неразвијени, или су тренутно у фази развоја, морају да увећају своје производне капацитете, док са друге стране друштва у вишој фази развоја морају да смање своју потрошњу природних ресурса и да их много ефикасније користе. Уједно, неопходна је и интернализација трошкова, укључујући трошкове заштите животне средине и социјалне трошкове који су повезани са производњом и допремањем добара до крајњих корисника.

С обзиром на економску перспективу, одрживи развој подразумева максимални могући профит уз задовољење других стубова одрживости у погледу очувања природног капитала, повећања благостања, осигуравања запошљавања и поштовања принципа равноправности. Циљ је наметање еколошких стандарда, уклањање отпада, елиминисање нежељеног утицаја људских активности на животну средину, повећање продуктивности, обнова шума, смањење емисије штетних гасова и преласка на одрживу пољопривреду. Приоритетни циљ одрживог развоја је осигурање послова јер стопа запослености је барометар економије и животног стандарда једне земље. Људски

⁵⁰ Штрбац, Н., Вуковић М., Воста Д., Сокић М. (2012). Одрживи развој и заштита животне средине, *Рециклажа и одрживи развој* 5, 18 – 29

⁵¹ Милтојевић, В. (2011). Култура као димензија одрживог развоја. *Теме*, 35(2), 639–653.

фактор доприноси економском расту кроз продуктивност рада који зависи од задовољства послом, здравственог стања, улагања у људске ресурсе и развоја свести о очувању природне околине.

1.1.4.2. Еколошка димензија концепција одрживог развоја

Процес брзе индустријализације у циљу економског раста утицао је на нарушавање еколошке равнотеже и довођењем у питање концепта одрживог развоја који има за циљ превасходно усклађивање економског раста са еколошким могућностима. Економски раст се не може одвијати у одсуству природног капитала. Негативни ефекти актуелних проблема економског и социјалног статуса биће незаменљиви. Из овакве ситуације, произашла је потреба сагледавања стања животне средине и њене заштите што је довело до уградње еколошке димензије у концепт одрживог развоја.

Термин еколошки развој у смислу одрживог развоја први пут поменут је на Светској конференцији о животној средини у Стокхолму 1972. године. Сам израз одрживи развој лежи на граници између економије и екологије. Он покреће основни изазов комбиновања динамичке економије са друштвом које пружа могућности за све, истовремено побољшавајући ефикасност и елиминишући линију експлоатације ресурса између економског раста и деградације животне средине.⁵² У одрживом развоју еколошка димензија представља кључну основу дугорочног одржавања природних ресурса и продуктивности система и инфраструктуре којима се обезбеђује здрава животна средина.

Еколошки приступ одрживом развоју посвећује највећу пажњу стабилности биолошких и физичких система са посебним нагласком на општу виталност и здравље екосистема.⁵³ Описана је и као способност регенерације, виталности и свестраности организације, динамике и хијерархије.⁵⁴ Према овом приступу, примарни задатак економског развоја је одређивање граница природних система за различите економске активности. У овом случају је виталност подсистема постаје суштинска у критичном

⁵² Teodorescu A.M. (2015). Sustainable Development, A Multidimensional Concept, *Annals - Economy Series*, Constantin Brancusi University, Faculty of Economics, vol. 0, 82-86,.

⁵³ Holling, C. S. (1986). The resilience of terrestrial ecosystems: local surprises and global change. Eds. Clark, W.C., & Munn, R. E. *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 292-317.

⁵⁴ Common, M., & Perrings, C. (1992). Towards an ecological economics of sustainability. *Ecological Economics*(6), 7-34.

погледу глобалне стабилности укупног екосистема. Нарочито је наглашен значај очувања биолошке разноврсности како би се обезбедила уравнотежена природна средина, еластичност екосистема на глобалном нивоу и њихова способност прилагођавања променама у биосфери као и способност да се обезбеде будуће могућности.⁵⁵

Еколошка димензија подразумева стицање знања које би омогућило да се предности здраве животне средине цене, одржавају и развијају. Прецизније, ова димензија се односи на очување природе, њених ресурса и предела.⁵⁶ Еколошки приступ укључује управљање природним добрима како би се омогућило барем исти услови за развој будућих генерација поштујући принцип равноправности, адресирањем одрживих модела производње и потрошње. Такође, огледа се у прихватању ограничених природних ресурса и очувању природног капитала. Одрживост животне средине намеће такав начин поступања са добрима и услугама који неће угрозити могућност природе да се саморепродукује.

Компонента заштите животне средине или еколошка компонента усмерена је ка очувању екосистема уз уважавање и развијање његових предности. Другим речима, одрживост животне средине је способност да се допринесе повећању вредности животне средине и њеним особеностима, док је обезбеђена заштита и обнављање природних ресурса и животне средине. Стога, одрживи развој укључује бригу за очување биодиверзитета, квалитета ваздуха, воде и квалитета земљишта, смањење загађења животне средине, бригу око угрожених врста и ефикасније коришћење и поновну употребу природних ресурса и енергије. Постоји пет области на основу којих се прати еколошка димензија одрживог развоја: атмосфера, земљиште, океани, мора, воде и биодиверзитет.⁵⁷

Глобални проблеми у окружењу као што је повећани ефекат стаклене баште представља општу опасност по земљу без обзира на распрострањене природне вредности. И на регионалном нивоу, загађивачи ваздуха који потичу из издувних гасова различитих индустријских постројења преносе се на велике удаљености, што представља проблем за подручја која не подржавају тешку индустрију, а ипак бивају

⁵⁵ Ciegis, R., Ramanauskienė, J., & Martinkus, B. (2009). The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios. *Engineering Economics*, 62(2).

⁵⁶ Pawłowski, A. (2008). How many dimensions does sustainable development have?. *Sustainable Development*, 16(2), 81-90.

⁵⁷ Милтојевић, В. (2011). Култура као димензија одрживог развоја. *Теме*, 35(2), 639–653.

захваћена штетним деловањем. Лош квалитет воде такође у многоме доприноси уништењу здраве животне средине и опстанку воденог света. Међутим, са еколошком димензијом одрживог развоја није повезано само очување природе већ су индиректно и општија питања обликовања просторног поретка и стварање и одржавање области на која су људска бића навикнута.

1.1.4.3. Социјална димензија концепција одрживог развоја

Бројне полемике везане за дефинисање одрживог развоја и препознавање јасних елемената опште прихваћене дефиниције резултирале су апострофирањем проблема као што су сиромаштво, нарушавање еколошке равнотеже и потреба заштите животне средине, односно указале су на потребу усклађивања друштвено економског развоја са могућностима и капацитетима животне средине. Ово је допринело да временом поред економске и еколошке димензије концепту одрживог развоја буде прикључена и социјална димензија. Одрживост ограничава друштвену способност при размени са околним природним системима и структуром друштва и предствала заједничку одговорност свих учесника. Концепт одрживог развоја је уствари начин да се избалансирају две различите и понекад конфликтне групе циљева: развој - напредак - раст и стабилност - сигурност - природно окружење.⁵⁸

Социјална димензија оријентисана је на људе и одржава везу између развоја и доминирајућих друштвених норми уз тежњу да одржи стабилност друштвених система. Ова димензија одрживог развоја настоји да смањи рањивост и одржи здравље друштвених система и ојача њихову способност да издрже шокове.⁵⁹ Уједно, захтева барем очување одређених критичких компоненти друштвеног капитала и схвата се као способност друштва да реши социјалне, економске и еколошке проблеме. Стога, управљање људским ресурсима на одрживи начин упућује на социјалну одрживост.

Социјална одрживост гарантује социјалну сигурност (здравствене услуге, образовање) равноправно дистрибуирану међу друштвеним класама. Овај приступ одрживости усмерен је на искорењавање сиромаштва, пружање бољих услова живота у погледу остваривих прихода и животне околине. Високи стандард нације уско

⁵⁸ Baltijos Darbotvarkė 21 (1998). http://www.baltic21.org/attachments/an_agenda_21_for_the_bsr_lithuanian.pdf.

⁵⁹ Ribot, J. C., Najam, A., & Watson, G. (1996). Climate variation, vulnerability and sustainable development in the semi-arid tropics. Eds. Ribot, J. C., Magalhaes, A. R., & Pangides, S. S. *Climate Variability, Climate Change and Social Vulnerability in the Semi-Arid Tropics*. Cambridge

корелише са повећаном бригом за животну средину. Са друге стране, није могуће очекивати од сиромашних друштава да теже заштити животне средине и да не конзумирају прекомерно природне ресурсе који су, вероватно, њихов једини извор прихода. Постоји пет области кроз које је могуће пратити овај стуб одрживости а то су: здравље, социјална правда, образовање, становништво, безбедност и становање.⁶⁰

Друштвена компонента одрживости подразумева капацитет различитих друштвених актера да ефикасно комуницирају, да стреме ка истим циљевима и охрабри блиске интеракције међу институцијама на свим нивоима. Друштвена одговорност је допринос организација одрживом развоју која се одражава у њиховој вољи да предузму одговорност за утицај донетих одлука и активности на друштво у целини и животну средину. Према овој димензији, развој није одржив ако није праведан или ако не задовољава потребе већине становника на Земљи. Одговорност за планету Земљу захтева глобалну солидарност и консолидацију засновану на системском приступу стварности, холистичком мишљењу и сагледавању биосфере и човечанства као једног система.⁶¹

За ову димензију карактеристично је успостављање интергенерацијске и интрагенерацијске једнакости. Повезаност унутар друштва има такве релације које доводе до тога да свака неједнакост утиче на стабилност унутар друштва. Док међусобне повезаности у друштву утичу на прихватање чињенице да животни стандард у друштву веома зависи од величине популације и њене способности да буде у складу са природним ресурсима и постојећом инфраструктуром.⁶² Из ових разлога, социјална димензија одрживог развоја захтева активну политичку партиципацију свих сектора друштва као и одговорност владајућих структура јавности при доношењу одлука у вези социјалне политике, проблема друштвене једнакости и величине популације.⁶³

⁶⁰ Милтојевић, В. (2011). Култура као димензија одрживог развоја. *Теме*, 35(2), 639–653.

⁶¹ Kutay, N., & Tektidekci, F. (2016). A new era for sustainable development: a comparison for sustainability indices. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2(2), 70-95.

⁶² Бошковић, Н. (2015). *Одрживо коришћење природних ресурса као основа развоја туризма Србије* (докторска дисертација), Економски факултет, Универзитет у Крагујевцу, <http://ekfak.kg.ac.rs/sites/default/files/Doktorske/DoktorskeDisertacije/Boskovic%20Nikola.pdf>

⁶³ Милутиновић, С. (2004). *Урбанизација и одрживи развој*. Универзитет у Нишу Факултет заштите на раду, Ниш

1.1.4.4. Институционална димензија одрживог развоја

Поред три основна стуба (економски, еколошки и социјални) концепта одрживог развоја временом се развила четврта димензија - институционална која омогућава несметано функционисање претходно наведених димензија и усклађен однос међу њима при остваривању појединачних циљева сваке. Примена било које политике зависи од институционалног аспекта у погледу важности и значаја институција у политици и њихове надлежности. Из тог разлога, спровођење политике одрживог развоја захтева институционалну димензију као потпору за остваривање на одрживи начин социјалних, економских и еколошких циљева постављених од стране друштва. Непрепознавање институционалне димензије и институционалног капитала један је од највећих недостатака спровођења одрживог развоја друштва.⁶⁴

Институционална димензија одрживог развоја посебно је наглашена последњих неколико деценија. За увођење ове димензије и проширивање концепта одрживог развоја заслужан је *Joachim Spangenberg* који је 1995. године конструисао модел „призме одрживости“.⁶⁵ Модел указује на то да између димензија одрживог развоја мора постојати међусобна повезаност и усклађеност, при чему институционална димензија треба да пружи подршку у спровођењу активности које се тичу осталих димензија одрживог развоја. У том смислу, модел тежи избалансираном приступу у циљу избегавања непоправљиве штете у једној димензији и не преоптерећивању подсистема који су у оквиру различитих димензија.

На првом Светском самиту Уједињених нација за животну средину у Рио де Женеиру разматрано је питање принципа одрживог развоја и њихова институционализација зарад осигуравања добробити становништва уз прихватљив економски раст, смањење сиромаштва и еколошких оштећења. Двадесет година касније на конференцији Рио+20 2012. године посебан акценат је стављен на институционални оквир одрживог развоја јер је веома мали број циљева одрживог развоја током овог периода остварио напредак у реализацији. Несметано остваривање циљева три кључне области могуће је постићи само кроз институционално окружење, где институције и њихове одлуке утичу на економску, социјалну и еколошку димензију. Потребне су

⁶⁴ Platje, J. (2008). "Institutional Capital" as a factor of sustainable development – The importance of an institutional equilibrium. *Technological and Economic Development of Economy*, 14(2), 144-150.

⁶⁵ Spangenberg, J. H. (2002). Institutions for sustainable development: Indicators for performance assessment. *Cologne, Austria: SERI Sustainable Europe Research Institute*, 133-162.

ефикасне, транспарентне одговорне и демократске институције на свим нивоима како би се постигло складно функционисање свих димензија.

Као што је већ истакнуто, институционална димензија осликава институционални аспект одрживог развоја. У научној литератури постоје две групе институција. Прву групу представљају неформалне институције које наглашавају обичаје, традицију, норме друштвеног понашања (засноване на индивидуалном моралу, вредностима и перцепцијама). Другу групу чине формалне институције чије се активности базирају на закону, одређеним правилима и другим активностима везаних за управљање документима. У контексту одрживог развоја, формалне институције су веома важне јер имају директан утицај на спровођење одрживог развоја, а организације јавне управе и управа које послују на локалном, регионалном, националном или међународном нивоу играју кључну улогу у успостављању политика одрживог развоја и примени смерница.⁶⁶

Институционална структура одређује сарадњу јавног и приватног сектора, у погледу омогућавања економског развоја, друштвених активности и иницијатива за заштиту животне средине као и покретање увоза, модификовање и ширење нових технологија. Институционализација као политички процес чији облик и успех зависе од моћи актера који управљају њима подстиче или блокира деловање одрживог развоја.⁶⁷ Институције стварају окружење у коме се покрећу иницијативе одрживог развоја, утврђује интеракција између различитих економских учесника и правила одрживог развоја и из овог разлога имају утицај на динамику образовања о одрживом развоју. Поједине институционалне одлуке усмерене ка одрживом развоју које су делотворне у једној средини не значи да су прихватљиве и у некој другој без подршке додатних норми или институција. Стога, анализа социјалног, еколошког и економског окружења кроз институционалну призму предуслов је за правилну формулацију и спровођење политике одрживог развоја.

⁶⁶ Domarkas, V., Juknevičienė, V., & Kareivaite, R. (2012). The Role of Institutional Dimension in the Conception of the Sustainable Development. *Viesoji Politika ir Administravimas*, 11(3).

⁶⁷ Rodrik, D., Subramanian, A., & Trebbi, F. (2004). Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of economic growth*, 9(2), 131-165.

1.1.4.5. Остале димензија одрживог развоја

Димензије одрживог развоја три ако се посматра модел троугла, односно четири у моделу призме сматрају се кључним при чему се институционална компонента, по неким ауторима, не дефинише као посебна димензија концепта одрживог развоја. Она је садржана у свакој од остале три компоненте јер њихова правилна примена мора да има институционалну подршку. Уз основне компоненте концепта одрживог развоја издвајају се и допунске: културна, техничко технолошка, политичка које су у сталном порасту како концепт одрживог развоја, добија на значају. Нарочита значајност допунских димензија одрживог развоја уочава се тек у вишим фазама развоја концепта.

Културна димензија концепта одрживог развоја дуго је посматрана као део социјалне димензије и говори се о социо културној димензији мада је прихватљивије становиште по коме су ово две одвојене димензије. Ово из разлога јер култура игра важну улогу у дефинисању ставова, вредности и понашања људи. Постоје различита схватања културе као димензије одрживог развоја где се она односи на поштовање и неговање религијских и културних разноврсности, нову етику и понашање;⁶⁸ доприноси побољшању квалитета животне средине и оснаживању партнерства различитих учесника на свим нивоима. Култура као амалгам човекових искустава, просвећености и посвећености, интегрисана је у свим социјално - економским сферама живота на планети Земљи. Очување културе и традиционалних добара је заправо предуслов за очување одрживог земаљског зеленог живота. Културна одрживост садржи нормативе еко развоја који уважавају плуралитет локалних, односно економских, еколошких и социјалних специфичности.

Нарочита деградација животне средине дешава се под дејством изразитог индустријског развоја и развоја нових технологија. Техничко технолошка условљеност, која подупире одрживи развој, управо се манифестује кроз рад индустрије. Стога се техничко технолошка димензија препознаје као главни „кривац“ за увођење одрживог развоја. Важан изазов је да се животна средина и природни ресурси који потичу из ње не могу искоришћавати без неких пратећих негативних промена. Те промене могу бити директне или индиректне, реверзибилне или неповратне и разликују се по обиму деловања од оних са релативно ограниченим последицама локалног карактера до

⁶⁸ Di Castri, F. (1995). Came up with a good metaphor: The *Chair* of sustainable development. *Nature & Resources* 3 (3), 2–7.

проблема глобалне природе. Негативан аспект деловања индустријског развоја на животну средину ће увек бити присутан, с тим да је могуће штету, која се наноси животној средини, свести на минимум. Употребом чистијих технологија у индустријским објектима тежи се одрживијем развоју који подразумева ефикасније технологије и смањење потрошње енергије и других природних ресурса на минимум. У том смислу, технолошки процеси или системи који ставрају знатно мање отпада или загађења, рециклирају отпад и раде у садејству са природним системима све више добијају на значају. У појединим случајевима традиционалне технологије испуњавају ове критеријуме па их треба одржавати и у будућности. Схватање одрживог развоја унутар техничко – технолошке димензије јесте развој који друштво помера у еру чистих индустријских технологија које користе најмање енергије и ресурса, а производе минимум гасова и загађивача који доводе до пораста површинске температуре и оштећења озонског омотача.⁶⁹

Постизање одрживости је тешко ако се имају у виду само еколошки, економски и социјални циљеви. Овом троуглу од почетка недостаје политичка димензија, што је од суштинског значаја за интеграцију одрживости или стратегија одрживог развоја у животну сферу политичких заједница. Политичка димензија се неадекватно одражава у стратегијама одрживости, посебно када се одрживост схвата као глобална стратегија управљања свим системима. Ова димензија огледа се у снази појединих, најчешће владајућих, политичких заједница које својим деловањем имају могућност убеђивања људи у вредности стратегија одрживости како би оне биле широко прихваћене и спровођене.⁷⁰ Тек широка интегрисаност свих димензија концепта одрживог развоја омогућава да се одрживост примењује на глобалном нивоу.

1.1.5. Принципи концепта одрживости

Основни принципи одрживости прописани су повељом о Земљи која представља декларацију о основним моралним принципима напретка човечанства у XXI веку.

⁶⁹ Adamczyk, M., Betlej, A., Gondek, J., & Ohotina, A. (2019). Technology and sustainable development: towards the future?. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(4), 2003.

⁷⁰ Håkansson, M., Östman, L., & Van Poeck, K. (2018). The political tendency in environmental and sustainability education. *European Educational Research Journal*, 17(1), 91-111.

Повеља о Земљи из 2000. године обухвата 16 кључних принципа сврстаних у четири целине:⁷¹

1) Поштовање и брига о животу (поштовање планете Земље, живота на њој и све разноврсности његовог испољавања; брига за живот, изражена кроз разумевање саучествовања и љубави; изградња демократских друштава, у којима учествују сви, на трајан и мирољубив начин; очување дарежљивости и лепоте Земље за садашње и будуће генерације).

2) Еколошки интегритет (очување и опоравак целovitости екосистема на Земљи са посебним нагласком на биодиверзитет и природне процесе који подржавају живот; спречавање штета, као најбољи метод за заштиту животне средине, уз максимално поштовање принципа предострожности у свим ситуацијама када је ниво знања недовољан; обављање производње, потрошње и репродукције у целини на начин који чува регенеративне способности Земље, људска права и друштвено благостање; напредак на пољу проучавања еколошке одрживости и промовисање отворене размене и широке примене прикупљених знања).

3) Друштвена и економска правичност (укидање сиромаштва, као етички социјални и еколошки императив; обезбеђење да економске активности и институције на свим нивоима промовишу људски развитак на равноправан и трајно одрживи начин; афирмација родне равноправности, као једног од предуслова одрживог развоја, уз обезбеђивање универзалног приступа образовању, здравственој заштити и могућностима за запошљавање; поштоване права свих, без дискриминације, у природном и друштвеном окружењу које омогућује људско достојанство, телесно здравље, духовно благостање, са посебним нагласком на поштовање права изворних група и мањина)

4) Демократија, ненасиље и мир (јачање демократских институција на свим нивоима, обезбеђивање транспарентности и одговорности влада, укључујући и учешће у власти и приступ институцијама заштите права; укључити у формално образовање доживотно учење, ради стицања знања и вештина потребних за одрживи начин живота; поступање према свим живим бићима са поштовањем и увиђајношћу; промовисање културне толерантности, ненасиља и мира).

⁷¹ Earth Charter (2012). <http://www.earthcharterinaction.org/content/pages/Read-the-Charter.html>

Постоји велики број изложених принципа концепта одрживог развоја. Према Сузан Бејкер “нормативни принципи” овог концепта су повезани са самим појмом одрживог развоја. У складу са Брунтланд извештајем као принципе одрживог развоја она наводи следеће: заједничка, али дељива одговорност, међугенерациска солидарност, солидарност унутар генерације, правда, партиципација и једнакост полова.⁷²

Сви принципи концепта одрживог развоја указују на неопходност да друштвена и економска динамика у савременим привредама буду компатибилне са побољшањем услова живота и способности природних ресурса да се репродукују на одређен начин. Једноставније речено, потребно је поштовање билансног правила 3П (природа, профит, привреда).

1.1.6. Индикатори одрживог развоја

Достигнућа концепта одрживог развоја се прате одговарајућим индикаторима, заснованим на савременим еколошким законитостима, који идентификују узрочно последичне везе између економске политике и политике заштите и унапређења животне средине.⁷³ Индикатори одрживог развоја квантифицирају и прикупљене информације чине употребљивим за креирање политике усмерене ка ефикаснијим акцијама. На основу њих могуће је ускладити развој са предвиђеним циљевима одрживог развоја. У том смислу, индикатори се могу дефинисати као „параметар или вредност изведена на основу параметара, која указује, пружа информације или описује стање појаве (окружења, простора) и има значајан утицај који превазилази домет саме вредности параметара“.⁷⁴

Многобројни индикатори одрживог развоја представљају се кроз шеме. Широко заступљена шема индикатора и често примењивана је Еуростат-ова шема којом се прати остварење Стратегије одрживог развоја Европске уније. У оквиру ове шеме издваја се једанест *headline* индикатора који се сматрају кључним у праћењу испуњења постављених циљева кроз стратегију (табела 1).

⁷² Baker, S., (2006). *Sustainable development*, Routledge, London, New York, 26

⁷³ Вељковић, Н.(2006). Економија и екологија- изазов будућности, *Теме* 3, 479 – 498

⁷⁴ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2007). *OECD Glossary of Statistical Terms*.

Табела 1. Индикатори одрживог развоја – Еуростат шема

Тема	HEADLINE индикатор
Друштвено-економски развој	Бруто домаћи производ по становнику (GDP), стопа раста
Одржива производња и потрошња	Продуктивност ресурса
Друштвена укљученост	Стопа ризика од сиромаштва (укупна и по полу)
Демографске промене	Стопа запослености старијег становништва
Јавно здравље	Године живота у добром здрављу и очекивано трајање живота по рођењу (укупно и по полу)
Климатске промене и енергија	Емисија гасова са ефектом стаклене баште
	Удео енергије из обновљивих извора у укупној потрошњи енергије
Одрживи транспорт	Потрошња енергије за транспорт у односу на GDP
Природни ресурси	<i>Common bird index</i>
	Излов рибљег фонда изван безбедних биолошких граница (лимита)
Глобално партнерство	Развојна помоћ (ODA) као удео укупног националног прихода (GNI)
Добро управљање	/

Извор : Еуростат, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators>

Индикатори одрживог развоја треба да покажу постојање слабих узрочно последичних веза између животне средине, привреде и друштва као и да прикажу могућа решења тих проблема. Проблем при сагледавању индикатора јављају се онда када за најважније индикаторе не постоје расположиви подаци.

1.2. Глобалне еколошке претње

Хиљадама година утицаји пораста људске популације и захтеви које је постављала према природном окружењу осећали су се само на локалном или регионалном нивоу. Међутим, од индустријске револуције, ови утицаји задобијају шири обим и испољавају глобални карактер. У последњих 50 година, светско становништво порасло је за фактор 2,5, док је глобална економија, мерена бруто домаћим производом (БДП), порасла за фактор 8.⁷⁵ Из овога је произашао економски раст који је повећао материјални животни стандард у многим деловима света, уз значајно побољшање у исхрани, здрављу и очекиваном животном веку човека. Са друге стране, економски раст и раст становништва и све већа стопа потрошње по становнику

⁷⁵ Ecological Society of America (ESA), (2009). ESA POSITION STATEMENT: Ecological Impacts of Economic Activities, <https://www.esa.org/esa/wp-content/uploads/2013/03/ESA-Statement-on-Economic-Activity.pdf>

воде ка поремећајима у екосистему. Поремећаји се огледају у исцрпљивању водених ресурса, смањивању биљне и животињске популације и претварање станишта за сакупљање природних ресурса. Временом низ поремећаја се повећава па се поставља питање да ли су наведени економски добици одрживи у дужем року или ће довести до изражене деградације самих екосистема на које се друштво ослања.

Економски раст посматрано у контексту одрживости је мач са две оштрице. Краткорочно побољшава животни стандард, али може деградирати еколошку инфраструктуру потребну за дугорочно одржавање добробити. Управо, ова подвојеност је и централни изазов човечанства у XXI веку – одржавање животног стандарда и ширење користи од економског развоја за велики део човечанства који живи у сиромаштву, уз очување еколошког система од којег зависи даљи опстанак човечанства и будућа добробит.

Човечанство је постало озбиљна претња сопственој добробити, можда чак и опстанку, услед штета без преседана која се наноси животној средини. Многе тренутне стратегије управљања екосистемима су неодрживе, усредсређујући се на једну услугу – попут производње хране и горива уз занемаривање других. Такве стратегије мењају биодиверзитет и отпорност екосистема, уклањањем аутохтоних врста, увођењем нових и штетних врста и загађивањем околине. У том смислу, привредна активност прекомерног обима мења климу, водене циклусе, азотне циклусе па чак и хемијски састав океана.

1.2.1. Битни еколошки проблеми у свету

Последњих неколико деценија еколошки проблеми постају глобални проблем човечанства у погледу њиховог постојања и утицаја, као и социо – економских сила које их производе. Појмовно одређење глобализације је поливалентно и има различита значења у зависности од контекста у коме треба бити схваћена. Глобализација јесте комплексан процес чији темпо и правац одређују бројни фактори, док њена економска, социјална и еколошка испољавања остављају битне и трајне последице. Са еколошке перспективе посматран процес глобализације наноси велике последице по животну средину при чему се обликују два става. Први став заступа мишљење да процес глобализације ствара претпоставке и остварује могућности за решавање проблема животне средине присутних на глобалном нивоу. Насупрот овом ставу, истиче се

мишљење да је сам процес глобализације узрочник настанка дубоких еколошких криза јер га карактерише апсолутна доминација друштвено-политичког и економског модела западних високоразвијених земаља, тако да се ствара глобално друштво са израженим друштвеним неједнакостима.⁷⁶

У XXI веку питање еколошких проблема и што јасније њихово препознавање и разрешавање постало је јако изражено и актуелно како у научним круговима тако и у свакодневном животу појединаца. Развој глобалног техничког напретка, раст становништва и нерационално коришћење расположивих природних ресурса довели су до еколошких катастрофа које захтевају глобално деловање како би се решиле. Еколошка криза која је наступила услед нагомиланих еколошких проблема има квалитативно другачију природу у односу на све предходне кризе. Разлог томе је њена условљеност не природним, већ техничким и производним основама. Стога, најважнији проблеми човечанства у садашњим условима живота су еколошки проблеми који доводе у питање његов даљи опстанак и развој током времена.

Еколошки проблеми који настају уско су повезани са све већом потржњом која долази од растуће светске популације. Током наредних 40 година процене су да ће се потражња за слатком водом повећати за 50%, потражња за храном за 70%, а потражња за енергијом готово удвостручити.⁷⁷ Већина активности које човек преузима зарад задовољавања основних животних циљева иде на штету животном окружењу доводећи до озбиљних поремећаја природних система на планети. Ти поремећаји се односе на исцрпљивање извора слатке воде, загађење услед коришћења вештачких ђубрива, промене хемијског састава океана, крчењем шума и загађивањем чврстим честицама. Све ово наводи на чињеницу да се до еколошких изазова дошло прекомерним исцрпљивањем ресурса планете. Носивост планете је постала дискутабилна што је и препознато од стране групе аутора који су дефинисали „планетарне границе“ и указали да су размере штете која се наноси планети од стране човека толико велике да се удаљава од „безбедних експлоатационих услова“.⁷⁸

Планетарне границе неопходно је поставити како би се очувала неопходна природна основа за даљи опстанак. Са слике 3. се јасно уочава визуализација

⁷⁶ Smrečnik, T. (2002). *Social Ecology - basic themes and theoretical perspective*, Faculty of Security Studies, Belgrade

⁷⁷ Naam, R. (2013). *The infinite resource: the power of ideas on a finite planet*. UPNE.

⁷⁸ Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461 (7263), 472-475.

претпостављених планетарних граница преко којих човечанство не би смело да пређе. Ако се оно што је исписано по ободу круга прати у смеру кретања казаљке на сату, уочава се 9 планетарних граница. Делови унутар слике означени црвеном бојом показују удаљеност од прекорачивања сваке од граница. Увиђа се да је човечанство премашило границе када је у погледу азотног циклуса и губитак биодиверзитета што упућује на аларманту еколошку ситуацију присутну широм планете када су ови изазови у питању. Што се тиче осталих претњи још увек нису достигнуте границе, али временом им се све више човечанство приближава. Економски раст је основни проблем који покреће растућу потрошњу и загађење, стога је неопходно ограничити га у оквиру обима расположивих природних ресурса и на тај начин избећи потпуну еколошку катастрофу.



Слика 3. Планетарне границе

Извор: Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... & Foley, J. A. (2009). *A safe operating space for humanity*. *Nature*, 461(7263), 472-475

Прегледом већег броја научних радова посвећених еколошким проблемима на глобалном нивоу, као најзначајнији издвајају се: климатске промене, крчење шума, глобално загађење ваздуха и воде, смањење биолошке разноликости и деградација озонског омотача.⁷⁹⁸⁰

⁷⁹ Dunlap, R. E., Jorgenson, A. K. (2012). *Environmental problems*. The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization.

1.2.1.1. Климатске промене

Клима се непрестано мења, а сигнали који указују на то да се дешавају промене могу се проценити у различитим временским и просторним размерама. Климатске промене се препознају као један од највећих и најозбиљнијих изазова за планету – човечанство, човекову околину и глобалну економију. Евидентно је присутна висока концентрација гасова у атмосфери који проузрокују ефекат стаклене баште, а доводе до глобалног отопљавања. Највећи део глобалног отопљавања резултат је људске активности, нарочито промене у употреби земљишта крчењем шума, као и сагоревањем фосилних горива.⁸¹

Климатске промене односе се на промене изван просечног атмосферског стања које је изазвано природним факторима као што су орбита револуције Земље, вулканске активности и вештачким факторима попут повећане концентрације гасова са ефектом стаклене баште и аеросоли.⁸² Односно, климатске промене представљају оне промене које се директно или индиректно приписују људским активностима које мењају састав атмосфере и које се за разликују од климатских варијабилности бележе током дужег временског периода.⁸³ Настају услед промене сваке компоненте климатског система као што су атмосфера, хидросфера, биосфера, криосфера и литосфера или компликованим интеракцијама између њих. Фактори који покрећу климатске промене могу бити астрономски, геофизички и биотички. Биотички фактори климатских промена се деле на антропогене и неантропогене. Као најчешћи покретачи климатских промена препознају се антропогени фактори који настају деловањем човека. Стога, све је већа присутност и израженост антропогених климатских промена.

У ужем смислу посматрано, климатске промене представљају оне промене климе које настају као последица човековог деловања на биосферу. Из тог деловања

⁸⁰ Kovalenko, K., Kovalenko, N. (2018). *Ecological problem of modernity as a global problem of humanity*. In MATEC Web of Conferences (Vol. 193, p. 01033). EDP Sciences.

Negev, M., Garb, Y., Biller, R., Sagy, G., & Tal, A. (2009). Environmental problems, causes, and solutions: An open question. *The Journal of Environmental Education*, 41(2), 101-115.

Mäler, K. G. (1990). International environmental problems. *Oxford Review of economic policy*, 6(1), 80-108.

⁸¹ Европска комисија Пољопривреда и рурални развој, (2006). Климатске промене: изазови за пољопривреду. http://www.seerural.org/wp-content/uploads/2009/05/01_KLIMATSKE-PROMENE-Izazovi-za-poljoprivredu.pdf

⁸² Chang-Gil, K., (2011). *The Impact of Climate Change on the Agricultural Sector: Implications of the Agro-Industry for Low Carbon*. Green Growth Strategy and Roadmap for the East Asian Region. <https://www.unescap.org/sites/default/files/5.%20The-Impact-of-Climate-Change-on-the-Agricultural-Sector.pdf>

⁸³ Sekulić, G., Dimović, D., Jović, Z. K. K., & Todorović, N. (2012). *Climate Vulnerability Assessment-Serbia*. WWF (Svetski fond za prirodu), Centar za unapređenje životne sredine, Beograd

произилази глобално загревање које са собом повлачи далекосежне последице које се огледају у хидрометеоролошким непогодама. Глобално загревање има озбиљне утицаје на земљу и велика је вероватноћа да ће пораст емисије гасова са ефектом стаклене баште изазвати нарочито глобално загревање. Оно не само да изазива промену просечне температуре и падавина, већ и повећава учесталост поплава, суша, топлотних таласа, тајфуна и урагана.

Са глобалним загревањем долази до повећања нивоа мора и океана, што у крајњем ствара поплаве које својим ефектом уназађују локалне и глобалне привреде. Суше као последица климатских промена узрок су глади у свету услед смањеног обима производње основних пољопривредних производа и настанка шумских пожара. Катастрофе проузроковане климатским променама свакако јесу хидрометеоролошке непогоде (поплаве и суше) и ширење болести и штеточина које угрожавају резерве хране и опстанак других врста.

Озбиљност климатских промена током времена бивала је све већа, а неконтролисани утицај антропогених фактора доводио је до глобалних проблема. Стога, формиран је Међувладин панел за климатске промене (енгл. *Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC) од стране Уједињених нација 1998. године са циљем процене стања Земљиног климатског система. Загревање климатског система је недвосмислена чињеница и од 1850-тих година многе осмотрене промене су без преседана већ дуги низ деценија. Атмосфера и океани су се загрејали, велике количине снега и леда су нестале, ниво мора је порастао као и концентрација гасова са ефектом стаклене баште у атмосфери се повећала.⁸⁴ У извештајима IPCC идентификоване су промене услед загревања земљиног система и дате пројекције тренутних климатских услова.

Пети по реду извештај IPCC издат је 2014. године истиче да свака од три последње декаде била сукцесивно топлија од било које претходне од 1850. године. Период од 1983 - 2012. године је био најтоплији тридесетогодишњи период за последњих 1400 година. Глобална просечна температура земље порасла је за 0,85 °C у периоду од 1880. до 2012. године, као и загревање океана које се повећава на

⁸⁴ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2014). Summary for policymakers. In: Stocker, T.F., Qin, D., Plattner, G.K., Tignor, M., Allen, S.K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V., Midgley, P.M. (Eds.), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

глобалном нивоу.⁸⁵ Атмосферска концентрација угљен диоксида (CO₂) порасла је на ниво од 396,48 $\mu\text{mol mol}^{-1}$ у 2013. години са свог преиндустријског нивоа од 280 ppm, а предвиђа се да ће до средине овог века достићи 550 ppm, који могу ескалирати до 700 $\mu\text{mol mol}^{-1}$ до краја овог века.⁸⁶ То ће имати далекосежне последице за сваку врсту екосистема на земљи, укључујући агроекосистеме, па је стога опасно за безбедност хране неопходне за све већу светску популацију.

Забринутост човека бива већа током времена услед насталих све присутнијих климатских промена које су евидентне на свим пољима. Промене климе су све очигледније. Нагли пораст температуре на целој планети, а са тим суше, поплаве, топлотни таласи, шумски пожари биће још екстремнији и чешћи у целом свету. Због своје комплексности, непредвидљивости, као и огромног потенцијалног кумулативног утицаја на неке, или све секторе, друштвеног и економског живота, климатске промене заслужују најозбиљнији третман и неодложну потребу за изналажење начина за адаптацију. Трансформацијом економије у зелену, иновативну, профитабилну и социјално кохезивну економију извршиће се и адаптација на климатске промене до нивоа који је могућ на достигнутом нивоу технолошког развоја.

1.2.1.2. Крчење шума – дефорестација

Крчење шума је претварање пошумљених површина широм света у нешумско земљиште и претварање површина на којима су се налазиле у друге намене, попут пољопривредних површина, урбанизације или рударских активности. Америчка агенција за заштиту животне средине крчење шума дефинише као трајно уклањање стајаћих шума.⁸⁷ Према организацији за храну и пољопривреду (енгл. *Food and Agriculture Organization* – FAO), крчење шума је претварање шума у другу намену земљишта или дугорочно смањење покривености крошњама испод прага од 10%.⁸⁸

⁸⁵ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge and New York

⁸⁶ Raupach, M.R., Marland, G., Ciais, P., Le Quééré, C., Canadell, J.G., Klepper, G., Field, C. B., (2007). Global and regional drivers of accelerating CO₂ emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 104 (24), 10288–10293. <https://doi.org/10.1073/pnas.0700609104>

⁸⁷ United States Environmental Protection Agency (EPA), (2007) https://www.epa.ie/pubs/reports/research/land/EPA%20RR%20221%20essentra_web.pdf

⁸⁸ Tejaswi, P. B. G. (2007). *Manual on deforestation, degradation, and fragmentation using remote sensing and GIS*. <http://www.fao.org/forestry/18222-045c26b711a976bb9d0d17386ee8f0e37.pdf>

Широко дефинисање крчења шума може да обухвати не само претварање у земљиште друге намене, већ и деградацију која смањује квалитет шума - густина и структура дрвећа, биомаса биљака и животиња, разноликост врста и генетска разноликост. Бројна схватања крчења шума може се груписати у оно које се односи на промене у земљишном покривачу и оно које се односи на промене у коришћењу земљишта. Уклањање се врши из различитих разлога и има низ разорних последица.

Вишеструки фактори, било људског или природног порекла, узрокују крчење шума. Природни фактори укључују природне шумске пожаре или болести изазване паразитима које могу резултирати крчењем шума. Ипак, људске активности су међу главним узроцима глобалног крчења шума. Силно убрзана људска активност од 1960. године покренула је нарочито крчење шума што је негативно утицало на природне екосистеме, биодиверзитет и климу. *FAO* процењује да ће годишња стопа крчења шума износити око 1,3 милиона км² по деценији.⁸⁹

Један од разлога уклањања јесте намерно уклањање шумског покривача за пољопривреду или урбани развој, или може бити ненамерна последица неконтролисане паше. Према *FAO*, ширење пољопривреде проузроковало је готово 80% глобалне дефорестације, а 33% пољопривреде проузроковано крчењем шума последица је пољопривреде која се само одржава – као што је локална сељачка пољопривреда земаља у развоју.⁹⁰ Изградња инфраструктуре такође је покретач крчења шума, Прецизније, 10% крчења шума може се приписати новој инфраструктури која служи тренутном људском начину живота и односи се на транспорт, трансформацију и производњу енергије. Миграционо кретање људи у смислу преласка из руралних у урбана подручја такође доприноси крчењу шума. Уз урбани раст у којем се очекује да ће 68% светске популације живети у градовима до 2050. године иде и експоненцијални раст потребног места за становање и повећане потрошње.⁹¹ Управо је то један од разлога зашто се дефорестација дешава.

Крчење шума има бројне последице по природне екосистеме и представља озбиљне проблеме отпорности планете. Као главни ефекти крчења шума препознати су

⁸⁹ Pimm, S. (2007). Deforestation, <https://www.britannica.com/science/deforestation>

⁹⁰ Food and Agriculture Organization (FAO). (2016). State of the World's Forests 2016. Forests and agriculture: land-use challenges and opportunities. Rome. <http://www.fao.org/3/a-i5588e.pdf>

⁹¹ United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA), (2018). 2018 Revision of World Urbanization Prospects, <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>

поремећаји биодиверзитета, утицај на локално становништво и њихов живот, несигурност у производњи хране, ерозија тла и негативни утицаји и доприноси климатским променама. Најпознатија последица крчења шума је претња биодиверзитету у погледу стварања опасности по читав екосистем настајањем природне неравнотеже и угрожавањем живота великог броја врсти животиња. Поред тога, здраве шуме подржавају и егзистенцију великог броја људи који живе у сиромаштву. То значи да постоји много људи који зависе од шума како би преживели. Крчењем шума и претварањем тог земљишта у друге намене, људи зависни од шуме, морају да мигрирају чиме се битно утиче на њихов живот и даљи начин опстанка. Са крчењем шума уско је повезана и деградација земљишта у смислу да земљиште постаје крхкије, чинећи га рањивијим на природне катастрофе попут клизишта и поплава. Далекосежне последице крчења шума огедају се у климатским променама које су изазване смањеном могућношћу апсорбовања CO₂ из атмосфера услед губитка значајног броја стабала и доприношењу на тај начин ефекту стаклене баште.

1.2.1.3. Глобално загађење ваздуха и воде

Загађење је уношење штетних материја у животну средину, а загађивачи могу бити природни или вештачки – настали људском активношћу попут смећа или отицање отпадних вода. Индустријализација је у сваком друштву главни покретач развоја и урбанизације. Иако су заслуге индустријализације небројане, идентификована је као главна претња за животну средину. Повећаном привредном активношћу у непосредно окружење ослобађају разне токсичне хемикалије, гасови, чврст отпад као и микроорганизми различитих врста, које директно утичу на загађење воде, ваздуха и земљишта.

Загађење воде и ваздуха променило је ток земаљске историје и постало глобални еколошки проблем. Заједно са невероватним технолошким напретком, индустријска револуција средином XIX века увела је нове изворе загађења ваздуха и воде. Средином XX века, ефекти ових промена почели су да се осећају у свим земљама широм света. Из тога разлога шездесетих година XX века појављује се еколошки покрет са намером да заустави плимину загађивача који се уливају у екосистеме планете.

Ваздух је најважнији природни ресурс који чини основу живота на Земљи обезбеђујући у атмосфери кисеоник и друге гасове који су неопходни елемент за опстанак живих бића. На квалитет ваздуха који је од виталног значаја за одржавање

деликатне равнотеже на Земљи утиче загађење ваздуха. Европска агенција за животну средину (енгл. *European Environment Agency* - ЕЕА) дефинише загађење ваздуха као присуство загађивача или загађујућих супстанци у ваздуху у концентрацији која ремети људско здравље, добробит или производи друге штетне ефекте по животну средину.⁹² Загађивачи ваздуха могу потицати из вештачких извора, укључујући емисије мотора са унутрашњим сагоревањем или сагоревање фосилних горива као што су угаљ, нафта, бензин или дизел, али такође могу долазити и из природних извора као што су шумски пожари, ерозија ветра и ерупција вулкана. Већина загађивача ваздуха, међутим, није природна. Када се загађивачи ваздуха попут азот оксида и сумпор диоксида помешају са влагом, они се претварају у киселине, затим падају на земљу као киселе кише. Гасови са ефектом стаклене баште су други извор загађења ваздуха који доводе до глобалног загревања.

Стално загађење ваздуха има врло негативне ефекте на природу и здравље људи. Ти дугорочни и средњерочни ефекти постали су проблеми које је тешко решити. Глобално загревање је једна од главних последица загађења ваздуха, директна последица ефеката стаклене баште који настаје услед велике емисије угљен диоксида и метана у атмосфери. Ефекат смога дешава се када је нека врста тамне магле концентрисана над градом или пољима и последица је индустријског и урбаног деловања које утиче на квалитет ваздуха. Изумирање животињских врста такође је последица загађења ваздуха који изазива нестанак екосистема и природних станишта појединих врста. Повећана количина токсичних честица у ваздуху утиче на здравље људи повлачећи са собом респираторне здравствене проблеме и бројне алергијске реакције на многе агенсе присутне у атмосфери. Треба истаћи и озбиљне негативне ефекте које загађење ваздуха проузрокује у пољопривреди. Загађење ваздуха директно утиче на биљке узрокујући видљиве повреде или индикретно на раст и смањење приноса.

Као и ваздух, и вода је под утицајем бројних врста загађења. Вековима су људи несвесно контаминирали изворе воде за пиће различитим активностима. Загађење воде појачало се појавом индустријске револуције када се из индустријских погона почело директно испуштање загађивача у виду отпадних вода у реке и потоке. Стога, загађење воде је испуштање супстанци у подземне воде или у језера, потоке, ушћа и океане до тачке у којој супстанце ометају корисну употребу воде или природно функционисање

⁹²European Environment Agency (EEA), (2016). Environmental Terminology and Discovery Service (ETDS) .<http://glossary.eea.europa.eu/terminology/concepthtml?term=air%20pollution>

екосистема. Поред ослобађања супстанци, као што су хемикалије и микрорганизми, загађење воде може укључивати и ослобађање енергије у облику радиоактивности или топлоте. Вода је загађена када су неки од параметара квалитета воде отежани неуправљаним антропогеним активностима, што воду чини неприкладном за наменску употребу.⁹³

Загађење воде може представљати озбиљну опасност за животну средину и живот. Ефекти загађивача могу се разликовати у зависности од њихове врсте и извора. Као извори загађења препознају се природни извори и људска активност. Нафта и природни гас могу процурити у океане и језера из природних подземних извора. Људска активност такође доприноси загађењу воде продирањем хемикалија и уља у водене токове. Главни извор загађења воде је ђубриво које се користи у пољопривреди јер садржи велике количине елемената азота и фосфора, који помажу биљкама да расту, а доспевају у водене токове тако што киша спира ђубриво.

Озбиљне последице загађења воде манифестују се на здраље људи и на животну средину. Недостатак пијаће воде проблем је великог броја људи у свету због чега посежу за загађеном водом која нарушава људско здравље уношењем бактерија и вируса па чак и токсичних метала који изазивају тешке болести. По животну средину загађена вода делује погубно нарушавајући организме унутар екосистема и стварајући ланчане ефекте. Тешки метали из отпадних вода токсични су за организме који живе у води и смањују њихов животни век и способност репродукције. Пољопривреда може бити узрок загађења воде као што је наведено због употребе ђубрива у производњи, али може и трпети штетне ефекте од загађења воде. Употреба загађене воде у пољопривредној производњи може довести до акумулације микробиолошких и хемијских загађивача у усевима, сточарским производима и земљишним и воденим ресурсима као и до озбиљних здравствених поремећаја код потрошача. Међутим, ако се адекватно пречишћавају и безбедно примењују, отпадне воде могу бити драгоцен извор воде и хранљивих састојака, а тиме и допринети сигурности у производњи хране и побољшању егзистенције.

⁹³ Inyinbor Adejumo, A., Adebisin Babatunde, O., Oluyori Abimbola, P., Adelani Akande Tabitha, A., Dada Adewumi, O., & Oreofe Toyin, A. (2018). Water pollution: effects, prevention, and climatic impact. *Water Challenges of an Urbanizing World*, 33.

1.2.2. Ограничавање глобалних еколошких проблема

Услед све присутнијих еколошких проблема у свету и њиховог нагомилавања због неконтролисаних људских активности, које воде ка превазилажењу планетарних граница, морале су се преузети акције њиховог ограничења на глобалном нивоу. Да би човечанство опстало у будућности и да не би дошло до разарајућих еколошких катастрофа планете неопходно је креирање стратегије одрживог развоја. Тачније, придаје се велика важност еколошком, економском и социјалном избалансираном одрживом развоју при чему расположиви природни ресурси треба да буду коришћени на начин који је дугорочно ефикасан, чиме се осигурава међугенерациска солидарност. Креирање стратегије одрживог развоја у основи тежи комбиновању високог економског и социјалног благостања са високим еколошким амбицијама.

Како су еколошки проблеми вишедимензионални са глобалним последицама све државе чланице Европске уније развиле су националне стратегије за одрживи развој у складу са међународним обавезама предузетим на самиту у Рију 1992. године. На нивоу Европске уније постигнут је консензус о најважнијим елементима стратегије одрживог развоја који су усвојени 2001. године, а ревидирани 2006. године.⁹⁴ Дефинисана је јединствена, кохерентна стратегија којом би Европска унија ефикасније испунила своју дугогодишњу посвећеност суочавања са изазовима одрживог развоја. Овом стратегијом препозната је потреба да се постепено мењају неодрживи обрасци потрошње и производње и потврдила потребу за глобалном солидарношћу и повезивање са земљама које се брзо развијају и које ће имати значајан утицај на глобални одрживи развој. Одрживи развој је основни циљ Европске уније који је предвиђен Лисабонским уговором и његовом остварењу се управо тежи кроз стратегију која пружа дугорочну визију и чини свеобухватан оквир политике Европске уније.

Бројни неодрживи трендови захтевају хитну акцију у смислу продубљивања поставки и циљева стратегије одрживог развоја. Потребни су значајни додатни напори за сузбијање и прилагођавање климатским променама, како би се смањила потрошња енергије у сектору транспорта и да се заустави тренутни губитак биодиверзитета и природних ресурса. Приоритетне акције би требале бити јасније што је и учињено дефинисањем Агенде 2030 за одрживи развој 2015. године. Агенда 2030 усмерена је ка одрживом развоју који јасно дефинише свет какав се жели у будућности кроз дуг низ

⁹⁴ Review of the EU Sustainable Development Strategy (2006). European Council DOC 10917/06

одрживих циљева развоја.⁹⁵ У фокусу овог плана развоја је глобална намера да се интегрише развој животне средине са економским и социјалним развојем. С тим у вези, је главна карактеристика Агенде 2030 која се односи на препознавање да друштвени и економски развој зависе од одрживог управљања природним окружењем и његових ресурса.⁹⁶

Нова универзална агенда човечанства – Агенда 2030 је замена за Агенду 21 усвојену 1992. године и у великој мери се ослања на њене развојне постулате. Програм обухвата 17 амбициозних развојних циљева на које се надовезује још 169 повезаних подциљева. У основи ови циљеви су дубоко повезани са Миленијумским развојним циљевима из 2000. године⁹⁷ и настоје да заврше оно што претходни нису постигли. За разлику од Миленијумских развојних циљева који су били усмерени на циљане земље у развоју, Агенда 2030 је први глобални споразум универзално постављен са свеобухватним планом за акцију која ће утицати на све земље.⁹⁸ Срж саме Агенде 2030 чине питања везана за одрживу производњу и потрошњу, иновације, важност мира и правде, климатске промене и узроке сиромаштва као и његовог сузбијања.⁹⁹ *Addis Ababa Action Agenda* је саставни део Агенде 2030 којим су одређени различити начини, политике, инструменти и ресурси неопходни за спровођене постављених циљева. Средства која се одвајају на регионалном нивоу за заштиту животне средине знатно боље могу бити искоришћена ако се имају у виду циљеви одрживог развоја предвиђени Агендом 2030. Да би се постигао одговарајући капацитет у спровођењу Агенде 2030, земље и региони треба да успоставе механизме који се односе на ефикасно управљање природним капиталом укључујући раније штете настале у животној околини и исцрпљивање природних ресурса.

⁹⁵ United Nations, (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations, New York, NY. Retrieved on September 27, 2015, from. http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol%A/70/L.1&Lang%4E.

⁹⁶ Terama, E., Milligan, B., Jiménez-Aybar, R., Mace, G. M., Ekins, P. (2015). Accounting for the environment as an economic asset: global progress and realizing the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Sustainability Science*, 1-6

⁹⁷ United Nations, (2000). *United Nations Millennium Declaration*. United Nations, New York, NY. Retrieved on September 27, 2015, from. <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf>.

⁹⁸ European Commission (2015). *European Commission welcomes new 2030 United Nations Agenda for Sustainable Development*, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5708_en.htm

⁹⁹ Ристић, Л. М., Барбарић, Ж. П. (2019). *Памейна села: будућности одрживој руралној развоја*. Универзитет у Крагујевцу, Економски факултет, Крагујевац

Најбитнији циљеви предвиђени Агендом 2030 су:¹⁰⁰ 1) Свет без сиромаштва; 2) Свет без глади; 3) Здравље и благостање; 4) Квалитетно образовање; 5) Родна равноправност; 6) Чиста вода и санитарни услови; 7) Приступачна енергија из чистих извора; 8) Достојанствен рад и економски раст; 9) Индустрија, иновације и инфраструктура; 10) Смањење неједнакости; 11) Одрживи градови и заједнице; 12) Одржива потрошња и производња; 13) Заштита климе; 14) Очување воденог света; 15) Очување живота на земљи; 16) Мир, правда и снажне институције; 17) Партнерством до циљева. Сви дефинисани циљеви Агендом 2030 су веома захтевни, а у основи базирају на три димензије одрживог развоја – економски развој, социјална инклузија и заштита животне средине уз подршку доброг управљања. Битни еколошки проблеми на глобалном нивоу нарочито су сагледани кроз 6., 13., 14. и 15. циљ Агенде 2030.

Климатске промене сагледане су 13. циљем ове Агенде и истиче се неопходност преузимања хитних мера за борбу против њих и утицаја који остварују. Са повећањем емисије гасова са ефектом стаклене баште, климатске промене дешавају се брже него што се предвиђало, а ефекти се очигледно осећају широм света. Година 2019. била је кључна за овај циљ Агенде у погледу преузимања бројних националних акција у погледу ублажавања и адаптације на климатске промене. Поред Агенде 2030 усвојен је и Париски споразум којим су се земље потписнице обавезале да ће преузети важне кораке у смањењу емисије гасова са ефектом стаклене баште и ојачати отпорност и способност земаља да се прилагоде климатским променама и предузму заједничке климатске акције. Овај споразум је од 197 земаља потписница 189 ратификовало и придржава га се и најозбиљније примењује.¹⁰¹

1.3. Животна средина и одрживи развој

Укупан развој човечнства током последњих деценија довео је до све неповољнијих климатских промена и природних катастрофа, али и до ратова, политичких и социјално економске нестабилности. Људи су својим деловањем негативно утицали на животну средину, угрожавајући опстанак Земље и будућих генерација. Због услова који су завладали и били временом све израженији створила се

¹⁰⁰ United Nations Development Programme (2015). 2030 Agenda for Sustainable Development, <http://www.undp.org/content/undp/en/home/presscenter/pressreleases/2015/09/24/undp-welcomes-adoption-of-sustainable-development-goals-by-world-leaders.html>

¹⁰¹ United Nations Climate Change (2020). Paris Agreement - Status of Ratification. <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>

потреба за променама у понашању у циљу рационалнијег и ефикаснијег управљања свим ресурсима који ће омогућити мањи притисак и утицај на животну средину. Одговорно понашање које осигурава дугорочну експлоатацију ресурса, без угрожавања будућих генерација сматра се концептом одрживог развоја који нарочито добија на значају осамдесетих година прошлог века.

Два основна елемента концепта одрживог развоја, развој и одрживост, претходила су ставарању самог концепта. Ова два елемента могу бити у супротности и могу дати контрапродуктивне ефекте као и да постоји контрадикција међу њима.¹⁰² Са друге стране, пак, постоје сугестије да ова два елемента не могу посматрати одвојено тачније нема развоја без одрживости или одрживости без развоја.¹⁰³ У литератури су различите таксономије значења појма развоја, а најчешће се истичу следећа значења: 1) развој као структурна трансформација; 2) развој човека; 3) развој демократије и управљања и 4) развој као одрживост животне средине.¹⁰⁴ Израз одрживост пак се односи на способност да се одржи неки ентитет, исход или процес током времена¹⁰⁵ и спровођење активности које не исцрпљују ресурсе од којих тај капацитет зависи. Свака се активност може изводити у обиму и варијацијама које не доводе до самоуништења и дозвољавају дуготрајно понављање и обнављање. Међутим, истиче се да је опште разумевање одрживости опасно јер се не узимају у обзир природне границе исцрпљивости животне средине и потреба за прилагођавањем људских активности одрживости природног система.¹⁰⁶ Стога, развој животне средине у оквиру концепта одрживог развоја постаје основа за разматрање социо културне и економске одрживости током времена.

Развој као одрживост животне средине помиње се од 1970–их година и тиче се утицаја економског раста и развоја на исцрпљивање и деградацију природног

¹⁰² Sharpley, R. (2000). Tourism and Sustainable Development: Exploring the Theoretical Divide. *Journal of Sustainable Tourism*, 8(1), 1-19. DOI: 10.1080/09669580008667346

Lele, S.M. (1991). Sustainable development: A Critical Review. *World Development*, 19(6), 607-621. DOI: 10.1016/0305-750X(91)90197-P

¹⁰³ Sachs, W. (2010). *Environment*. In W. Sachs (Ed.), *The Development Dictionary: A guide to knowledge as power* (2nd ed.) (pp. 24-37). London, New York: Zed Books

¹⁰⁴ Vázquez, S.T. & Sumner, A. (2013). Revisiting the Meaning of Development: A Multidimensional Taxonomy of Developing Countries. *The Journal of Development Studies*, 49(12), 1728-1745. DOI: 10.1080/00220388.2013.822071.

¹⁰⁵ Jenkins, W. (2009). *Berkshire encyclopaedia of sustainability: the spirit of sustainability*, Vol. 1 (1st ed.). Berkshire: Berkshire Publishing Group

¹⁰⁶ Shiva, V. (2010). *Resources*. In W. Sachs (Ed.), *The Development Dictionary: A guide to knowledge as power* (2nd ed.) (pp. 228-242). London, New York: Zed Books

окружења. Светске комисије за животну средину и развој (енгл. *World Commission on Environment and Development* - WCED) усмерава нарочиту пажњу ка овом питању које је, уједно било, једна од кључних тема самита о Земљи у Рију. Тежња развијених земаља да побољшају социјално-економску и еколошку ситуацију земаља у развоју и неразвијених земаља окупила је у Риму 1987. године научнике, економисте и хуманисте из десет земаља да размотре актуелне проблеме и будуће изазове човечанства (ограничени природни ресурси, раст становништва, економски развој, еколошки проблеми...). Њиховим груписањем настала је независна глобална организација под називом Римски клуб са мисијом да делује као глобални катализатор промена кроз идентификацију и анализу кључних проблема са којима се човечанство суочава и саопштавањем таквих проблема најважнијим јавним и приватним доносиоцима одлука као и широј јавности.

Нарочиту важност Римски клуб добија објављивањем два значајна издања Границе раста 1972. године и Човечанство на прекретници 1974. године који исказују неодложну потребу промене човековог понашања према планети. Указали су да прекомерна индустријализација и економски развој доводе до прелажења еколошких граница што, у крајњем, осликава деградацију животне средине и исцрпљивост природних ресурса. Тачније, тврди се да се економски раст не може настављати у недоглед због ограничене доступности природних ресурса. Сценарији који су представљени у широким оквирима кроз извештај и даље су применљиви док глобална економија посрће и посустаје под унутрашњим контрадикцијама претпоставке да је бескрајан економски раст могућ и пожељан, а последице еколошких и климатских штета, које је такав раст произвео, експоненцијално расту.

Средином 1980-их постало је јасно да стварна граница раста није неизбежно исцрпљивање природних ресурса, већ ризик да ће производња, потрошња и загађење животне средине достићи праг инхерентне отпорности Земље. Одрживи развој, дакле значи подмирење потребе за извлачењем ресурса из животне средине са једнако важном потребом за очувањем богате животне средине која може наставити да пружа оно што је потребно без жртвовања будућих генерација. Неоспорна заслуга Римског клуба јесте у истицању глобалне солидрности која је најбољи подстицај за постизање два, наизглед контрасна циља - економски и социјални раст и одржавање квалитета животне средине и стабилност глобалне климе. Ови циљеви су свакако у зајеничком

интересу читавог човечанства, али њихове везе са свакодневним животом су удаљене те их је теже схватити.¹⁰⁷ У богатим земљама неразвијеност је удаљени проблем који се уочава само када се суоче са притисцима имиграције или револтом социјално угрожених. У сиромашним земљама, хитне бриге за преживљавањем и задовољавање најосновнијих потреба преплављују бриге о квалитету животне средине. Богате државе не могу наметнути обрасце развоја земљама у развоју који не нуде побољшање животних услова, а да себи не дају пример штедљиве употребе ресурса. Богате и сиромашне земље морају заједно тражити решења за глобалне проблеме, јер обе имају користи од њих.

Развој животне средине у оквиру концепта одрживог развоја заснива се на разумевању и контролисању сложености природе и људских активности уз уважавање животне средине и природних законитости, у распону од оних који се појединачно јављају до оних који управљају интеракцијама између животне средине и екосистема и процеса који се у њима дешавају, укључујући и оне који су последица људске интервенције. Тако би се помогло глобалном екосистему да поврати своју одрживост и припреми се да прихвати веће захтеве људске активности, нова знања и нова технолошка решења која могу пробити пут настанку нових ресурса. Тачно је да је животна средина ограничена, а екосистеми рањиви, али то не значи да постоје фиксне границе за експлоатацију природе и нехумане интервенције на екосистемима, већ се ове границе могу постепено олакшавати како се развијају научна и технолошка сазнања.

Пре конференције Уједињених нација о одрживом развоју Рио +20 Римски клуб је израдио извештај који се тиче прогноза за наредних 40 година под називом 2052 - Глобална прогноза за наредних четрдесет година. Кроз извештај се настоји да се прикаже слика света за 40 година разматрајући питање које се тиче искоришћавања прилике човечанства да се ефикасно позабави глобалном неодрживошћу са којом ће се свет суочавати и 2052. године. Током наредних 40 година, напори на ограничавању еколошких штета које намеће економски раст ће се наставити, с тим што ће раст човечанства, у смислу глобалне популације и БДП-а, бити ограничен факторима као што су брз пад плодности као резултат урбанизације, пад продуктивности као резултат социјалних немира, а пре свега континуираног сиромаштва међу најсиромашнијим

¹⁰⁷ Colombo, U. (2001). The Club of Rome and sustainable development. *Futures*, 33(1), 7-11.

људима на свету. Уједно, извештај потенцира да човечанство треба да буде успешно у развоју напредних технологија које штеде ресурсе и које су прихватљиве за животну средину као и да што боље њима управља како би се у будућности постигао еколошки прихватљив економски раст.¹⁰⁸

Извештај представља суморну слику различитих аспеката људске цивилизације 2052. године ако се не предузму одлучне, једногласне и свеобухватне мере широм света које укључују све нације. Стога је овај извештај озбиљније упозорење свету од Граница раста из 1972. године. Као прво предвиђа се да ће глобално становништво достићи свој врхунац од 8,1 милијарди људи након 2040. године, а да затим долази до драматичног пада плодности међу све урбанизованијим становништвом. Друго, с обзиром да све економије бивају развијене, раст продуктивности ће опадати. Треће, глобална стопа раста БДП-а ће опадати, јер зависи од стопе раста становништва и стопе раста продуктивности као и због негативног утицаја екстремних временских услова. Надаље, стопа раста глобалне потрошње ће се успорити због повећања инвестиција за решавање загађења, климатских промена, биодиверзитета и другог. Такав пораст социјалних улагања могао би бити кључан у спречавању да климатски проблеми постану катастрофални пре 2052. године, али не и довољни за ублажавање основних проблема. Пето, спори раст потрошње и стагнација у богатим земљама довешће до повећаних социјалних тензија и на крају даљем смањењу раста продуктивности. У крајњем, напредак урбанизације одразиће се на неспремност да се заштити природа и биодиверзитет који ће на тај начин бити угрожен.¹⁰⁹

Поводом 50. годишњице Римског клуба израђена је ажурирана верзија првог извештаја Границе раста из 1972. године који је предвиђао озбиљне економске турбуленције у XXI веку без деловања на ограничено коришћење ресурса животне средине. Извештајем Трансформација је изводљива – како постићи циљеве одрживог развоја унутар планетарних граница представљена су четири могућа сценарија будућег развоја који потенцирају смањење неједнакости и нове економске моделе неопходне за дугорочну економску и планетарну стабилност. У основи овог извештаја су циљеви одрживог развоја Уједињених нација који су предмет истраживања у погледу како свет може да испуни 17 циљева који се односе на сиромаштво, здравље, енергију и животну средину до 2030. године, а притом остати унутар планетарних граница.

¹⁰⁸ Randers, J. (2012). *2052: A global forecast for the next forty years*. Chelsea Green Publishing.

¹⁰⁹ Randers, J. (2012). *2052: A global forecast for the next forty years*. Chelsea Green Publishing.

Сценарији који су представљени крећу од држања постојећих економских политика које доносе релативно споре стопе раста, али су успешно смањилу сиромаштво (I), преко политика за бржи раст економије (II), увођења јачих политика ради испуњавања појединачних циљева који се односе на сиромаштво, образовање, здравство и енергију (III). Четврти сценарио назван „паметни сценарио“ доноси дугорочан успех јер задовољава циљеве човечанства и штити планету. Његова основа је дубока економска трансформација у наредним деценијама вођена „неконвенционалном политиком“ која вероватно може донети просперитетна друштва унутар планетарних граница.¹¹⁰

У контексту развоја животне средине у оквиру концепта одрживог развоја са посебним нагласком на очување животне средине током дужег периода треба истаћи и настанак Арапског пролећа догађаја који се тиче масовних протеста у арапским земљама. Многа истраживања су указала на везу између климатских промена и избијање арапске револуције. Неколицина извештаја из 2013. године сугерише да су климатске промене и несташица природних ресурса допринеле догађајима који су потресали Блиски Исток и Северну Африку од 2010. године. У извештају Арапско пролеће и климатске промене истиче се да климатске промене неће изазвати сукобе, али у контексту лошег управљања и средњег нивоа демократије, тешки климатски услови могу створити сукобе због оскудице природних ресурса.¹¹¹ Управо је неуспех влада да испуне основне потребе својих грађана и баве се климатским питањима попут суше, дезертификације и несташице струје натерао да много људи учествује у политичким протестима Арапског пролећа. Извештај који је објавио E3G Основа демократске транзиције Блиског истока и Северне Африке упозорава да би економски шокови вођени климатским променама и оскудицом ресурса у посматраном региону могли да буду изазов за новонасталу демократију.¹¹²

Студија која је рађена у периоду од 2006 - 2015. године, на основу података добијених из захтева за азил из 157 земаља, показала је везу између климатских

¹¹⁰ Randers, J., Rockström, J., Stoknes, P. E., Golüke, U., Collste, D., & Cornell, S. (2018). *Transformation is feasible: How to achieve the sustainable development goals within planetary boundaries*. A report to the Club of Rome, for its 50 years anniversary, 17.

¹¹¹ Werrell, C., Femia, F. (2013). The Arab spring and climate change – A climate and Security Correlations Series, Stimson, <https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2017/12/climatechange-arabspring-ccs-cap-stimson.pdf>

¹¹² Mabey, N., Schulz, S., Dimsdale, T., Bergamaschi, L., Amin, A.L. (2013). Underpinning the Middle East-North Africa Democratic Transition, E3G, https://www.e3g.org/wp-content/uploads/E3G_MENA_Report_final_130221.pdf

промена, сукоба и миграција. Резултати до којих се дошло показују посебну корелацију између климатских промена, миграција и сукоба у деловима Блиског Истока и Северне Африке од 2010 - 2012. године када су многе земље пролазиле кроз политичку трансформацију током побуна у Арапском пролећу. Сукоби су ти који су покренули миграције у подсахарској Африци, а уско су повезани са климатским стресовима. У Сирији, при рекордним условима суше дошло је до наглог премештања сеоских пољопривредних породица у урбане центре што је подстакло политичке немире. Студијом је сугерисано да су се миграциони притисци могли ублажити бољим управљањем оскудним ресурсима као што је вода, као и избегавањем експлоатације етничких разлика.¹¹³

Бројни еколошки протести дешавали су се у многим градовима Блиског Истока и Северне Африке. У два града, у Алжиру 2015. године догодили су се протести против вађења гаса из шкриљаца, док су регион Адулам у Израелу 2013. године захватили протести вођени од стране неколико организација попут Израелске уније за заштиту животне средине, Друштва за заштиту природе у Израелу и зеленог ционистичког савеза. Током 2011. и 2012. године у Египту је забележен талас протеста везаних за очување животне средине. Протести су били усмерени против фабрике ђубрива МОРСО у Дамијету, као и протест становника села Фарес у близини Асуана против настајања бушотина гаса. У Александрији је покренута кампања „Египћани против угља“ 2014. године за сузбијање загађења изазваног употребом угља од стране компаније која се бави производњом цемента.

1.4. Пољопривреда и одрживи развој

По основу дефиниције одрживог развоја Брунтланд Комисије из 1988. године FAO дефинише концепт одрживог пољопривредног и руралног развоја (енгл. *Sustainable Agriculture and rural Development - SARD*) као „управљање и очување базе природних ресурса при оријентацији на технолошке и институционалне промене како би се осигурало постизање и наставак задовољења људских потреба садашњих и будућих генерација. Такав одрживи развој (сектора пољопривреде, шумарства и рибарства) усмерен је ка очувању земљишта, воде, биљних и животињских генетичких

¹¹³ Abel, G. J., Brottrager, M., Cuaresma, J. C., & Muttarak, R. (2019). Climate, conflict and forced migration. *Global Environmental Change*, 54, 239-249.

ресурса, еколошки је не деградирајући, технички прикладан, економски одржив и социјално прихватљив.¹¹⁴

Сам концепт SARD представља процес који треба да испуни следеће критеријуме: 1) да обезбеди да су основни нутритивни захтеви садашњих и будућих генерација квантитативно и квалитативно испуњиви; 2) да осигура трајну запосленост, довољно прихода, пристојан живот и радне услове за све оне који се баве пољопривредном производњом; 3) да одржава, и где год је то могуће да повећава производне капацитете на бази природних ресурса, као и регеративну способност обновљивих извора, без нарушавања функционисања основних еколошких и природних циклуса и уништавања друштвено – културних атрибута руралне заједнице; 4) да смањује осетљивост пољопривредног сектора на неповољне природне и социо – економске факторе и друге ризике уз ојачавање стабилности.¹¹⁵

На листи критеријума није експлицитно истакнут раст иако се подразумева. С обзиром на растућу популацију и пораст људских захтева за храном, пољопривреда се мора проширити. То мора да се уради тако да не само да се нахрани све већи број људи већ да се уз то не наруши еколошка равнотежа и дугорочна одрживост. Не значи да раст, сам по себи није довољан, али без раста, други критеријуми не би могли да буду испуњени. Јасно је да се тежи расту на одрживи начин, без негативног утицаја на ресурсе, животну средину и расподелу дохотка који су се веома често дешавали у прошлости.

Промовисање одрживог пољопривредног и руралног развоја је предмет поглавља 14 Агенде 21. Кључне области у оквиру наведеног поглавља су:¹¹⁶

-преглед пољопривредне политике са стављањем акцента на мултифункционални аспект пољопривреде,

- подстицање развоја људских ресурса за одрживу пољопривреду,

- побољшање пољопривредне производње и пољопривредног система путем диверсификације фарми и развоја инфраструктуре,

¹¹⁴ Food and Agriculture Organization (FAO). (1989). Sustainable development and natural resources management, Twenty-Fifth Conference, Paper C 89/2 - Sup. 2, Food and Agriculture Organization, Rome.

¹¹⁵ Food and Agriculture Organization (FAO) (1995). Sustainability issues in agricultural and rural development policies. In: FAO Trainer's Manual. vol. 1. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.

¹¹⁶ United Nations Environment Programme (UNEP) (1996). Agenda 21 - Sustainable Development Goals - the United Nations Sustainable development
<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

Управљање природним ресурсима у оквиру концепција одрживој развоја

- очување земљишта и његова рехабилитација, интегрисано управљање и контрола штеточина у пољопривреди,

- евалуација ефеката ултраљубичастог зрачења на биљке и животиње изазваног услед уништења озонског омотача.

Фокус SARD концепта је на одрживој добробити за људе, тачније на повећању производње хране на одрживи и еколошки исправан начин и њено побољшање током времена. Могући начин за постизање овог циља јесте искоришћавање економских подстицаја и развој одговарајућих нових технологија. Применом нових технологија се осигуравају стабилне залихе хране које су нутритивно адекватне, повећање производње за тржиште уз запошљавање и стварање прихода за смањење сиромаштва и управљање природним ресурсима и заштита животне средине. Приоритети у оквиру концепта SARD су:

- побољшан приступ ресурсима,

- правичнији услови за запошљавање у пољопривреди, и

- боља пракса одрживог пољопривредног и руралног развоја.

Централно место у концепту одрживог пољопривредног и руралног развоја има човек који својим деловањем треба да утиче на очување, обнову и унапређење еколошког, социјалног и економског благостања. Главни алат за спровођења SARD концепта била је политика и пољопривредна реформа, а успех је зависан од подршке и учешћа руралног становништва, националних влада, приватног сектора и међународне сарадње укључујући техничку и међународну сарадњу (слика 4).

Полемике око постојања концепта одрживости и његове применљивости као и супротстављени ставови око тумачења самог појма одрживости, при чему га неки сматрају бесмисленим, се могу срести у литератури везаној за ову тематику. Било како било, ставове о одрживости могу се разликовати међу бројним теоретичарима, али сам концепт базира на комплементарности три димензије, а не на конфликтности. Концепт SARD никако не би био могућ без узајамног допуњавања и преплитања економске, еколошке и социјалне димензије. Само ако су све три димензије довољно повезане, концеп је остварив током времена.



Слика 4. SARD концепт

Извор: Приказ аутора према Sustainable Agriculture and Rural Development, Sustainable Agriculture and Rural Development Initiative, https://sustainabledevelopment.un.org/content/dsd/csd/csd_pdfs/csd-17/followup/presentations/sard.pdf

Временски хоризонт који SARD покрива, с обзиром да се при његовом дефинисању помињу садашње и будуће генерације, је веома дугачак. Међутим, како је веома тешко предвидети дугорочну будућност постоје озбиљне оперативне потешкоће при изради и планирању политика за спровођење концепта у дело. У зависности од околности за које се припремају програми избор одговарајуће временске скале је различит. Дужи временски периоди се обухватају када су у питању дугорочни процеси попут оних који се одвијају у шумарству, док се краткорочни интервали имају у виду када су актуелне хитне ситуације попут претњи по животну средину.

Пољопривреда је економска активност која има кључну улогу у прехрањивању растуће светске популације и одржавању равнотеже у погледу нарастајућих захтева за повећањем пољопривредне производње како би егзистенција светског становништва била могућа. Услед све већег исцрпљивања природних ресурса, који су неопходни за пољопривредну производњу и отежаног обнављања неких од њих, током времена морало је нешто да се промени у погледу уважавања принципа одрживог развоја. Одрживи развој је постао основни принцип развојне политике пољопривреде, али и других сектора при чему се има у виду да је економски напредак само део развоја. Према циљу SARD концепта који је усмерен на проналажење подесних алтернатива

интензивној, индустријској пољопривреди развија се тежња ка заснивањем органске пољопривреде, интегралној заштити биљака и агро–шумарству.

Концепт одрживог пољопривредног развоја заснива се на ефикасном коришћењу ресурса, што доводи до смањења њиховог исцрпљивања, деградирања животне средине при употреби хемијских и техничких инструмената у пољопривредној производњи и подизању друштвено – културног нивоа у смислу очувања животне средине.¹¹⁷ Тачније, одржива пољопривреда је дефинисана као интегрални систем биљне и животињске производње која ће трајати током дужег времена при том задовољавајући људске потребе за храном, побољшавати природне ресурсе, ефикасно користећи необновљиве изворе, одржавајући економску одрживост газдинства и побољшавајући квалитет живота за пољопривреднике и друштво у целини. То је пракса производње која поштује еколошке принципе и штеди природне ресурсе.¹¹⁸

Према било ком дефинисању одрживог пољопривредног развоја јасно се увиђа да је усклађивање и придржавање трима компонентама одрживог развоја неизоставно. Одржива пољопривреда је економски одржива. Пољопривреда треба да обезбеди сигуран живот за домаћинства која се баве пољопривредном производњом и осталих запослених у производњи и преради хране. Економски одрживи приступ такође омогућава приступ доброј и безбедној храни свим људима.

Одржива пољопривреда је еколошка. То се односи на чување квалитета основних природних ресурса на које се ослањају пољопривредна газдинства и пољоприврена предузећа, укључујући земљиште, воду и ваздух. Јасно је да пољопривреда утиче на природне ресурсе и да не треба да их уништава већ да им се прилагођава нудећи погодности за производњу хране, као и за природну околину. Одржива пољопривреда је добра за породице и заједнице јер промовише могућности и коперативне односе за чланове породице и заједнице. При производњи хране на неком локалном подручју обезбеђује се посао за чланове породица, увећање прихода за домаћинства и директно партнерство са потрошачима у тој заједници.

У срцу зелене економије мора бити одржива пољопривреда. Обезбеђивање средстава за живот и посао 40% данашње светске популације је у пољопривреди која

¹¹⁷ Параушић, В., Цвијановић, Д., Хамовић, В. (2008): Органска производња у Републици Србији – анализа стање и правци развоја, *Економика пољопривреде*, LV, 4, 355-364, Београд

¹¹⁸ European Parliamentary Research Service (EPRS) (2012). <http://epthinktank.eu/2012/09/04/sustainable-agriculture>

представља највећег послодавца на свету. Раст БДП од пољопривреде учествује са најмање дупло више у смањењу сиромаштва него ли било који други сектор привреде. Улагање у одрживу пољопривреду је од кључног значаја за бржи напредак ка смањеном сиромаштву.¹¹⁹ Са друге стране, раст цена хране угрожава безбедност прехранивања 1,4 милијарди људи који живе у сиромаштву и чак 70% својих прихода троше на храну. Председник међународног фонда за пољопривредни развој (енгл. *International Fund for Agricultural Development* - IFAD) истиче да се преживљавање пољопривредника мора трансформисати у пољопривреднике који стварају новац.¹²⁰

Приоритетни циљ одрживог пољопривредног развоја јесу органска пољопривреда. Визија Европске уније о одрживој пољопривреди је усмерена на повећање продуктивности без утицаја на квалитет земљишта и воде, очување екосистема, очување добробити животиња, стварање прихода за пољопривреднике и побољшање квалитета живота у руралним подручјима, подржавање територијалног развоја и допринос економији. Да би се наведено постигло, неопходна су већа улагања, размена знања, иновације и савремена технологија.

Неоспорно је да одржива пољопривреда може допринети безбедности хране и утицати на борбу против сиромаштва. Пољопривредом се бави око 65% земаља у развоју, а у неким она представља основу за привредни развој.¹²¹ Како одржива пољопривреда има утицај на смањење сиромаштва може да послужи како катализатор за прелазак на зелену економију не само на националном нивоу већ и на глобалном. Стога, политика развоја Европске уније наглашава значај одрживе пољопривреде и види је као кључ за дугорочан инклузивни раст посебно због јаког мултипликованог утицаја на друге секторе привреде.

Примера ради, Белгија, која је чланица Европске уније од њеног оснивања, развила је истраживачки пројекат SAFE (енгл. *Sustainability Aspects of Farming and Environment*) који служи за процену нивоа одрживости пољопривредних система. SAFE је холистички и генерички приступ у процени одрживости (еколошка, економска и социјална сфера) пољопривредних система на нивоу фарме. Овај алат разматра 17 индикатора који одражавају 9 одрживих циљева, стављајући их у холистички

¹¹⁹ Gunnarsson, A., Wingborg, M. (2018). *Reducing poverty through agriculture*. We Effect. Treativ. Stockholm. ISBN: 978-91-977467-7-9

¹²⁰ International Fund for Agricultural Development (IFAD) (2012) <http://www.ifad.org/governance/index.htm>

¹²¹ Food and Agriculture Organization (FAO) (2002). Agricultural trade task force, <http://www.fao.org/worldfoodsummit/sideevents/papers/WEF-en.htm>

хијерархијски оквир принципа, критеријума и индикатора.¹²² Принципи се односе на више функција агро екосистема, који иду јасно ван производне функције и обухватају три стуба одрживости. Критеријуми су прописани од стране држава сагледавањем агро екосистема са тежњом да се принципи могу повезати са показатељима. Индикатори се базирају на различите аспекте одрживе пољопривреде, врстама одрживих пољопривредних система и дефиницији одрживости пољопривреде и математичим моделима одрживе пољопривреде. На крају се сви одабрани индикатори интегришу у укупан индекс одрживости. Овај индекс онда може да се упореди са показатељима одрживости других пољопривредних газдинства или да се упореди са референтним вредностима.

¹²² Van Cauwenbergh, N., Biala, K., Brouckaert, V., Franchois, L., Garcia-Cidad, V., Reijnders, J., Sauvenier, X., Valckx, J., Van der Vaken, B., Wauters, E., Biielders, C., Hermy, M., Mathijs, E., Muys, B., Vanclooster, M., Peeters, A., (2006). Submitted for publication. *SAFE Framework for assessing sustainability levels in Belgian agricultural systems: I Hierarchical framework*. Agriculture, Ecosystems and Environment

ПЕРФОРМАНСЕ ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОЛИТИКЕ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

Пољопривредне површине и шуме као главни корисници земљишта, имају кључну улогу у одређивању здравља руралних економских средина као и руралне животне средине. Иако је пољопривреда можда мање важна за економију руралних подручја него ли што је некада била, и даље има драгоцен допринос њиховом економском расту и одрживости животне средине. У том контексту, друштво троши добра произведена од стране пољопривреде, притом очекујући сигурну и квалитетну храну по разумној цени. Цена је важан фактор, нарочито у условима раста популације где ће многи имати ниску куповну моћ. Са друге стране, пољопривреда утиче на јавна добра као што су природни ресурси и погодности руралних подручја. Те погодности односе се на чист ваздух, воду и очување пољопривредних пејзажа. Зато рурална подручја играју важну улогу, као место за живот или провођење слободног времена или као заштитни слој између урбанизованих подручја.

Пољопривреда Европске уније није једнодимензионална. Пољопривредници обављају широк дијапазон послова, вршећи различите функције, од производње хране и непрехрамбених пољопривредних производа преко управљања руралним подручјима до очувања животне средине и развоја туризма. Стога, за пољопривреду Европске уније важи да врши више међусобно повезаних функција остварујући добробити за све становнике тог подручја. Европа има модеран и конкурентан сектор пољопривреде и заузима водећу позицију на светским тржиштима као главни извозник и највећи светски увозник хране, углавном из земаља у развоју. Пољопривредни сектор Европске уније је одрживи и ефикасан захваљујући употреби сигурних, чистих и еколошких метода производње. Овакве методе производње пружају квалитетне производе који настоје да задовоље захтеве потрошача. Сектор пољопривреде у Европској унији потпомаже руралне заједнице, одржавајући њихову богату традицију и разноликост. Улога пољопривреде у Европској унији није само у производњи хране, већ и гарантовање опстанка руралних подручја као места за живот, рад и туристичке посете.

У Европској унији, према доступним подацима из 2016. године, било је 156,7 милиона хектара земљишта које се користи за пољопривредну производњу, што чини

38,2% укупне површине Европске уније. Око 10,3 милиона пољопривредних газдинства било је 2016. године регистровано у Европској унији, с тим што се већ дуги низ година овај број нагло смањује. Већина пољопривредних газдинстава припада малим газдинствима, око 2/3 њих располаже са мање од 5 ha и претежно је пољопривреда породична активност у Европској унији.¹²³ Према предвиђању за период 2015 - 2030. година пољопривредно земљиште ће се смањити за 1,1% углавном под утицајем пада обрадивих површина и испаше стоке.¹²⁴ Пољопривреда је релативно мали сектор привреде Европске уније. Она чини само 1,3% БДП-а и 4,4% од укупне запослености Европске уније. Пољопривредом, ловом и сродним услужним делатностима на нивоу Европске уније у 2018. години бавило се 9,2 милиона људи. Пољопривредници су релативно стари. Само 1 од 10 (10,7%) пољопривредника био је млађи од 40 година и око 71,3% пољопривредника у Европској унији су мушкарци.¹²⁵ Са проширењем Европске уније и тренутних 27 чланица релативни значај пољопривреде у БДП-у и запослености је порастао.

Хетерогеност пољопривреде Европске уније је очигледна поређењем удела сваке државе чланице у пољопривредним површинама Европске уније и удела сваке државе чланице у укупној пољопривредној производњи Европске уније. Стога, је и продуктивност производње различита међу земљама чланицама Европске уније. За Европску унију важи да је главни играч на светском пољопривредном тржишту, при чему је вредност трговине пољопривредним производима у 2019. години чинила 8% међународне робне трговине Европске уније. Вредност трговине Европске уније пољопривредним производима се удвостручила за 13 година на 324,8 милијарди евра у 2019. години.¹²⁶ Питање трговине пољопривредним производима на нивоу Европске уније уређено је Заједничком трговинском политиком, док се производња и безбедност пољопривредних производа на тржишту Европске уније дефинишу Заједничком

¹²³ Eurostat (2020). Agriculture, forestry and fishery statistics 2020 edition, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12069644/KS-FK-20-001-EN-N.pdf/a7439b01-671b-80ce-85e4-4d803c44340a?t=1608139005821>

¹²⁴ Castillo, C. P., Kavalov, B., Diogo, V., Jacobs-Crisioni, C., e Silva, F. B., Baranzelli, C., & Lavallo, C. (2018). *Trends in the EU agricultural land within 2015-2030* (No. JRC113717). Joint Research Centre (Seville site).

¹²⁵ Eurostat (2020). Agriculture, forestry and fishery statistics 2020 edition, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12069644/KS-FK-20-001-EN-N.pdf/a7439b01-671b-80ce-85e4-4d803c44340a?t=1608139005821>

¹²⁶ Eurostat (2020). Agriculture, forestry and fishery statistics 2020 edition, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12069644/KS-FK-20-001-EN-N.pdf/a7439b01-671b-80ce-85e4-4d803c44340a?t=1608139005821>

пољопривредном политиком. Ово су два главна подручја политике Европске уније о којима се одлука доноси на нивоу заједнице.

Пољопривреда, као сектор привреде, генерише јако слабе унутрашње силе које би могле да покрену процес раста и одрже га у стању динамичке равнотеже, па њен развој захтева спољашње импULSE, тачније егзогене подстицаје. Управо, пољопривредна политика има улогу таквог стимулатора.¹²⁷ Потреба за спровођењем такве политике произилази из чињенице да учесници на тржишту не могу у потпуности прилагодити своје активности спољним условима (правним, политичким и економским), па тиме не постижу максимизацију своје корисности. Из тог разлога је неопходно покренути иницијативе на државном нивоу, утичући на правац развоја сектора, у складу са социјалним и економским потребама. У том контексту, политика која се спроводи кроз институције, повезана је са постављеним циљевима и пожељним правцима развоја, који затим, кроз одређене инструменте омогућавају постизање жељеног резултата. У Европској унији таква институција је Заједничка пољопривредна политика заједно са својим инструментима који креирају развој пољопривреде у социјално пожељном правцу.

Као један од привредних сектора Европске уније, пољопривреда је успоставила чврсте интеграционе везе од самог настанка. Пољопривредна политика је део националне економије и усмерена је на развој пољопривреде и са њом повезаних делатности. Специфичности које су заступљене у Европској унији на плану развоја пољопривредног сектора и хармонизацији свих повезаних активности са њом проузроковале су потребу за креирањем Заједничке пољопривредне политике коју примењују све земље чланице Европске уније.

Заједничка пољопривредна политика Европске уније се утврђује на ниво читаве заједнице од стране влада земаља чланица, а спроводи се од стране сваке појединачне земље чланице. Политика има за циљ подршку приходима пољопривредника, а у исто време их и охрабрује да производе висококвалитетне производе који су најтраженији на тржишту. Уједно, подстиче пољопривреднике да изналазе нове развојне могућности које ће бити високо усклађене са императивним циљем очувања животне средине при производњи пољопривредних производа.

¹²⁷ Stępień, S., & Czyżewski, A. (2019). Quo vadis Common Agricultural Policy of the European Union?. *Management*, 23(2), 295-309.

2.1. Претпоставке Заједничке пољопривредне политике Европске уније

Подршка пољопривреди је традиција која датира још пре настанка Европске економске заједнице и Европске уније. Немачка је још у XIX веку увела више царине на пољопривредне производе што је, уствари, реакција на пораст међународне трговине (јефттинији увоз из Сједињених америчких држава) и повећања захтева за храном растуће урбане популације. Француска је пак пратила промене које се дешавају на тржишту пољопривредних производа и развила је поступак самозаштите као пољопривредног извозника. Велика Британија је задржала либералне ставове по питању пољопривредне производње, док су се Холандија и Данска окренуле реструктурирању пољопривреде (модерне технологије и технолошки развој). Јасно је да је у Европи пољопривреда играла главну улогу у економији шест земаља, које су оснивачи Европске економске заједнице, у погледу удела у укупној производњи, запослености и трговини. Нарочита важност пољопривреде огледа се у обезбеђивању хране у време кризе.

Европа је после II светског рата била драстично погођена политичким и економским проблемима, билансом неравнотежом понуде и тражње и дефицитом хране. Сточарство је било уништено, земљиште разорено, залихе хране минималне и присутна је била несташица хране и индустријских производа. Тешкој послератној ситуацији нарочито је допринела јака зима 1946. године као и лоша жетва 1947. године што је продубило оскудицу за храном. Више од 30% сточног фонда је уништено, залихе хране су биле исцрпљене, а око милион хеткара обрадивих површина потпуно уништено.¹²⁸ Оваква скоро па беживотна ситуација захтевала је озбиљни подухват у погледу пољопривредне политике погођених земаља, али је довела и до значајног приближавања националних пољопривредних политика. Своје корене Заједничка пољопривредна политика управо вуче из периода после II светског рата када пољопривредници нису били у стању да производе довољне количине хране. Зато је тада било нужно подстаћи производњу хране и омогућити популацији Европе стабилно снабдевање храном по повољним ценама.

¹²⁸ Живадиновић, Б., Миловановић, М. (2011). *Водич кроз ЕУ политику - пољопривреда*, Европски покрет у Србији, Београд.

2.1.1. Догађаји који претходе настанку Заједничке пољопривредне политике Европске Уније

Разматрање интегрисања пољопривредне политике у Европи почело је одмах након завршетка II светског рата. Први напори уследили су почетком 1950-их година када су Француска, а затим и Холандија предложиле амбициозне планове за пољопривреду и овај подухват назван је „Зелени базен“. Овом подухвату претходило је оснивање Европске заједнице за угљ и челик („Црни базен“) од стране шест држава: Белгије, Француске, Немачке, Италије, Луксембурга и Холандије. Преговори о „Зеленом базену“ обухватили су све западноевропске земље, али разлике међу њиховим ставовима по питању пољопривреде били су прешироке да би се могле премостити.¹²⁹

Након овог покушаја на иницијативу Француске, Велике Британије и Холандије преговори су одржани у Савету Европе и Организацији за европску економску сарадњу (енгл. *Organisation for European Economic Co-operation* - ОЕЕС) између седамнаест држава у периоду од 1952. до 1954. године. У ширем смислу, разговарано је о два важна питања пољопривредне политике. Прво питање се тичало осигурања сигурности залиха хране, а друго питање односило се на сигурност дохотка за пољопривреднике. Након рата пољопривредна производња је била ниска и било је неопходно повећати продуктивност и производњу из неколико разлога. Услед пада потрошње хране, због настале несташнице, људи су патили, а висок ниво зависности од увоза хране сматран је политичком слабашћу, док су стране валуте, а посебно долар, били оскудни ресурс.¹³⁰ Са друге стране, приход пољопривредника био је од велике важности јер је запажено да њихови приходи заостају у односу на приходе у другим секторима. Из одржаних преговора није се успело доћи до споразума због разлика између Француске и Холандије које су се залагале за наднационалну политику и имале јаке преференције ка заједници и Велике Британије, на другој страни, која је била супротстављена било ком облику наднационализма.¹³¹ Иако без постизања било каквог споразума преговори су послужили да се увиде разлике између европских земаља у погледу даљег развоја сектора пољопривреде.

¹²⁹ Tracy, M. (1994). The spirit of Stresa. *European Review of Agricultural Economics*, 21(3-4), 357-374.

¹³⁰ Zobbe, H. (2001). The economic and historical foundation of the common agricultural policy in Europe (No. 1322-2016-103553).

¹³¹ Tracy, M. (1982). *Agriculture in Western Europe – Challenge and Response 1880-1980*. Granada 1982. London

Након слома преговора 1954. године било је очигледно да неке земље Европе имају заједничко мишљење и визију за јединствено тржиште у Европи, које је укључивало и пољопривреду. Зарад даље економске интеграције у преговор улази шест земаља Европе: Француска, Немачка, Италија, Холандија, Белгија и Луксембург. На конференцији одржаној у Месини, у Италији 1955. године, постављена је база за оснивање Европске економске заједнице и успостављање заједничког тржишта које је без пољопривреде незамисливо.¹³² Јасно је било да пољопривреда треба да буде део европских интеграција, али, исто тако, након скоро 10 година различитих преговора у Савету Европе и Организацији за европску економску сарадњу, постаје јасно да је врло тешко стварно дизајнирати заједничку политику.

Римским уговором из 1957. године између шест земаља Европска економска заједница, која је претеча Европске уније, постаје стварност од 1. јануара 1958. године. Пољопривреда је била обухваћена уговором у најширем контексту у погледу усаглашавања и дефинисања јединствених правила функционисања заједничког тржишта у области пољопривреде. Главни разлог за ово решење била је жеља земаља оснивача заједнице да потписивањем уговора осигурају мир и стабилност у Европи. Основна последица овог уговора била је да Заједничка пољопривредна политика мора бити осмишљена тако да се може спроводити кроз већ постојеће европске економске институције.

Будући оквир развоја пољопривредне политике Европске економске заједнице представљен је на Конференцији министара пољопривреде европске шесторке 1958. године у Стреси у Италији. Конференција у Стреси одржана је у складу са првом одредбом из члана 43. Римског уговора. Овим чланом се наглашава да у циљу развијања Заједничке пољопривредне политике, комисија треба чим уговор ступи на снагу, да сазове конференцију држава чланица. Током конференције би државе чланице требале да међусобно упореде своје пољопривредне политике и истакну своје потребе и ресурсе са којима располажу.¹³³ Као резултат одржане конференције произашле су основе конструисања Заједничке пољопривредне политике и односиле су се на: 1)

¹³² Fearne, A. (1997). *The History and Development of the CAP 1945-1990*. In Ritson & Harvey (eds.). "The Common Agricultural Policy". CAB International 1997. Wellingford

¹³³ European Union, (2012). Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union, 26 October 2012, OJ L. 326/47-326/390; 26.10.2012, available at: <https://www.refworld.org/docid/52303e8d4.html>

успостављање првог заједничког тржишта, 2) првенства заједнице као и на 3) успостављање принципа њеног заједничког финансирања.¹³⁴

Јединствено тржиште, као принцип на коме се заснива Заједничка пољопривредна политика, односи се на јединство како на унутрашњем тако и на спољашњем плану. Унутрашње јединство подразумева слободан проток робе без царина и других дажбина међу земљама заједнице. На спољашњем плану то значи да за све важи иста царинска заштита за увозне производе која се утврђује на нивоу Европе. Првенство заједнице осликава тежњу да се избегну тржишни поремећаји и успостави стабилност снабдевања. Такође, њима се врши заштита домаћег тржишта од стране робе, као и помоћ у пласману робе произведене у оквиру заједнице на страна тржишта. Принцип везан за финансирање Заједничке пољопривредне политике односи се на солидарност, међу чланицама, без изузећа у сношењу трошкова политике, иако удео у финансирању дела трошкова није исти за све чланице.

2.1.2. Настанак Заједничке пољопривредне политике

У складу са Римским уговором и Конференцији одржаној у Стреси требало је израдити предлоге за креирање и спровођење Заједничке пољопривредне политике. После више од годину дана, крајем 1959. године, припремљен је први сет предлога који је разматрала Европска парламентарна скупштина (претходник Европског парламента), економски и социјални одбор и Савет министара. Након овога средином 1960. године израђен је ревидирани документ предлога који истиче детаљне предлоге за заједничке организације тржишта за све водеће робне производе. Општи принцип био је да би цене унутар Заједнице морале бити стабилизоване мало изнад нивоа светског тржишта, као и да се не ствара самодовољно тржиште, већ да тржиште Заједнице буде отворено за производе изван Европске заједнице. Уз ово било је потребно улагање напора ка смањењу трошкова производње Европске економске заједнице.¹³⁵

Уважавајући постављене основе конструисања Заједничке пољопривредне политике организовањем прве тржишне организације 1962. године као и успостављањем Европског пољопривредног усмеравајућег и гаранцијског фонда (енгл.

¹³⁴ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2011). *Evaluation of Agricultural Policy Reforms in the European Union*, OECD Publishing.

¹³⁵ McMahon A.J. (2000). *The Law of the Common Agricultural Policy*, Pearson Education Limited, Edinburg.

European Agricultural Guidance and Guarantee Fund - EAGGF) настала је Заједничка пољопривредна политика. Ново креирану пољопривредну политику примењују шест држава чланица Заједнице. Створена је и Царинска унија како би се осигурало заједничко тржиште засновано на слободној трговини пољопривредним производима између држава чланица. Сви пољопривредни производи добили су сопствене тржишне организације са институционалним ценама, при чему се тржишна цена на унутрашњем тржишту требала стабилизovati кроз систем интервенција. Да би се цене могле дуже одржавати, тржишне организације су комбиноване са системом променљивих увозних намета и извозних реституција. У вези са овим системом, уведена је преференција заједнице за даљу заштиту пољопривредника унутар Заједнице. Принцип заједничког финансирања политике био је прихваћен и значајно је да су сви трошкови и користи Заједничке пољопривредне политике били ствар заједничког интереса и требало је да се њима управља кроз буџет Заједнице. Јасно је, да је првенствено у фокусу Заједничке пољопривредне политике била подршка пољопривредним ценама, повећање продуктивности и стабилизација тржишта.

Специфичности, које су заступљене у Европској економској заједници на плану развоја пољопривредног сектора и хармонизацији свих повезаних активности са њом, проузроковале су потребу за креирањем Заједничке пољопривредне политике коју примењују све земље чланице. Заједничка пољопривредна политика је политика на нивоу Европске уније која пружа финансијску подршку пољопривредницима у државама чланицама. То је једна од оснивачких политика која обједињује националне програме интервенција у једну шему како би се пољопривредницима омогућило да се такмиче под једнаким условима, истовремено штитећи се од колебљивости пољопривредних цена уз обезбеђивање сигурности хране.¹³⁶ Заједничка пољопривредна политика је веома комплексна политика управљања пољопривредним и руралним развојем и представља прву секторску политику, али и ретку политику у Европи којом је обезбеђен највиши степен интеграције.¹³⁷ Као једна од најстаријих европских политика, карактерише се разноликошћу циљева, величином и хетерогеношћу група корисника, доношењем одлука на вишим нивоима и важним буџетом.¹³⁸ За Заједничку

¹³⁶ European Commission, Food, Farming, Fisheries, <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries>

¹³⁷ Божић Д., Богданов Н., Шеварлић М. (2011). *Економика пољопривреде*, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд

¹³⁸ Kiryluk-Dryjska, E., & Baer-Nawrocka, A. (2019). Reforms of the Common Agricultural Policy of the EU: Expected results and their social acceptance. *Journal of Policy Modeling*, 41(4), 607-622.

пољопривредну политику првенствено важи да је она сет режима тржишне регулације појединих производа, него ли јединствена политика која уређује пољопривреду.¹³⁹

Разлози за стварање Заједничке пољопривредне политике били су економски, социјални и политички. Економски разлози укључују одговор на увоз хране, а социјални разлози се односе на одржавање животног стандарда у руралним подручјима и традиционалних друштвених вредности. Политички разлог огледа се у томе да је Заједничка пољопривредна политика била окарактерисана као симбол немачко-француског зближавања (заговарање заједничког индустријског тржишта од стране Немачке и заједничког пољопривредног тржишта од стране Француске).¹⁴⁰ Заједничка пољопривредна политика је политика са економском позадином, али је снажно и политички настројена.¹⁴¹ Чак иако је Заједничка пољопривредна политика важан део процеса европских интеграција, она је, према истраживању литературе, увек имала контрадикторне елементе у поређењу са циљевима Европске уније у целини.

Првобитни фокус Заједничке пољопривредне политике усмерен на постизање самодовољности хране, сигуран, стабилан и релативно висок ниво дохотка пољопривредника. Задовољавајући животни стандард пољопривредника испуњен је захваљујући протекционистичком карактеру политике која је утицала на остваривање брзог раста пољопривредне производње. Уједно, земље чланице Заједнице постају извозници хране за разлику од периода након II светског рата, када су биле највећи увозници. За постизање наведеног примењени су најзначајнији и најстарији инструменти Заједничке пољопривредне политике - тржишна политика и политика цена које су садржане у правилима функционисања заједничких тржишта. Мере у оквиру тржишно ценовне политике, које су примењиване, се односе на директно или индиректно повећање дохотка пољопривредника и утичу на тржиште и цене. Тржишне интервенције као група мера тржишно ценовне политике биле су најзаступљеније у примени током првих година постојања Заједничке пољопривредне политике.

Током 1964. године долази до поделе Европског пољопривредног усмеравајућег и гаранцијског фонда на два дела. Један део био је усмерен ка подржавању гарантованих цена на тржишту, док се други део односи на подршку структурним

¹³⁹ Gohin, A., Zheng, Y. (2020). Reforming the European Common Agricultural Policy: From price & income support to risk management, *Journal of Policy Modeling*, 42(3),712-727.ISSN 0161-8938

¹⁴⁰ Kuokkanen, K., & Vihinen, H. (2006). Contribution of the CAP to the general objectives of the EU. *MTT Economic Research*.

¹⁴¹ Dinan, D. (2004). *Europe Recast. A History of European Union*. Hampshire: Palgrave Macmillan

реформама. Део који се односи на подржавање гарантованих цена на тржишту финансира механизме за контролу пољопривредних тржишта Заједнице. Други део Европског пољопривредног усмеравајућег и гаранцијског фонда покрива модернизацију и диверсификацију пољопривредних газдинства, погона за прераду пољопривредних производа, помоћ у инсталацији и реорганизацији дистрибутивних мрежа за пољопривредне производе.

2.1.3. Проширење Европске економске заједнице и Заједничка пољопривредна политика

Крајем шездесетих година Европска економска заједница пролази кроз тешко време. Ово време карактерише политички и институционални застој настао од 1967. године када је први пут уложен вето на улазак Велике Британије на заједничко тржиште. Проблематика је потицала од питања финансијског доприноса Велике Британије ресурсима Заједнице и њеног учешћа у Заједничкој пољопривредној политици. Према правилима финансирања од стране Заједнице, посебно примењујући принципе преференција Заједнице и оних који подупиру успостављање унутрашњег тржишта, од Велике Британије се тражило да плати знатне износе Европској економској заједници у пољопривредним давањима. Намети су били изузетно високи јер је Велика Британија увозила већину својих прехранбених производа из земаља изван Заједнице, по ценама нижим од цена унутар Заједнице. Тачније, европска шесторка захтевала је од Велике Британије да готово 1/5 свога буџета уплати чим се придружи Заједници, док би финансијски повраћај из Европског пољопривредног усмеравајућег и гаранцијског фонда био мали, јер британски пољопривредни сектор није имао значај за националну економију.¹⁴² Велика Британија је тражила смањење свог финансијског доприноса Заједници. Стога било је потребно компромисно решење.

Велика Британија се одлучила на наставак увоза хране и сировина изван Заједнице што је резултирало значајним доприносом буџету Заједнице, док су расходи Заједнице у Великој Британији остали ниски посебно у области пољопривреде. Управо из овог разлога, уговором о приступању Велике Британије Европској економској заједници предвиђен је прелазни период од пет година, при чему се очекује пораст

¹⁴² Virtual Centre for Knowledge on Europe (CVCE), University of Luxembourg, Historical events in the European integration process (1945–2014) <https://www.cvce.eu/en/collections/unit-content/-/unit/02bb76df-d066-4c08-a58a-d4686a3e68ff/f0d3b03b-cbe2-484a-8d17-466e7a6bf34a>

британског доприноса Заједници. Уједно са Великом Британијом захтев за приступање Европској економској заједници поднеле су Ирска, Данска и Норвешка. У Ирској није било неких проблема за прикључење, што није био случај са Данском и Норвешком. Ирска претежно рурална земља, чији извоз преко половине чине пољопривредни производи, препознала је користи од Заједничке пољопривредне политике и могућности приступа новим тржиштима. Данска се такође надала да ће имати користи од чланства у Заједницу јер ће имати боље могућности за пласман својих пољопривредних производа што би обезбедило елиминисање дефицита платног биланса и финансирање индустрије. Са друге стране, Европска економска заједница није била спремна да прихвати конкуренцију данских пољопривредних производа без транзиционог периода. У Норвешкој је најосетљивије питање током преговора за чланство у Заједници био риболов и неслагање народа за улазак у Заједницу.

Проширење Европске економске заједнице примањем у састав Велике Британије, Ирске и Данске 1973. године наметнуло је потребу за укључивањем њихових тржишта у заједничко тржиште Европске економске заједнице. Како су ове три земље претежно са морским карактером и интересом, током времена у Европској економској заједници, дошло је до креирања и имплементације Заједничке политике рибарства Европске уније. Са друге стране, проширење Заједнице је драматично погоршало стање Заједничке пољопривредне политике. Узрок томе је управо политика Велике Британије, која базира на политици нижих цена пољопривредних производа него ли што су оне биле у земљама Заједнице. Велика Британија је махом храну увозила из земаља Комонвелта (земље које су биле колоније Велике Британије) које су се противиле високим увозним царинама Европске заједнице на пољопривредне производе. Разлог незадовољства земаља Комонвелта је што су више увозне царине последично доводиле до поскупљења пољопривредних производа на тржишту Заједнице. Због тога је Велика Британија у неколико наврата инсистирала на реформи Заједничке пољопривредне политике.

Главни проблеми крајем седамдесетих и почетком осамдесетих година били су прекомерна производња, ескалације буџетских трошкова и настанак поремећаја на светском тржишту. Прекомерна производња пољопривредних производа и стварање огромних вишкова који су утицали на повећање буџетских трошкова последица су пружања заштите пољопривредној производњи од флукуација на светском тржишту и

осигуравања прихода пољопривредника кроз високе цене производа. Управо ови проблеми су довели до неопходности предузимања корективних мера за одржавање пољопривредне производње на оптималном нивоу.

2.2. Циљеви Заједничке пољопривредне политике

Заједничка пољопривредна политика Европске економске заједнице била је једна од најконтроверзнијих и најсложенијих пољопривредних политика свих времена. Као камен темељац Европске економске заједнице имала је за циљ прогресивно стварање зајединичког тржишта и усклађивање економских политика првобитних шест држава чланица.¹⁴³ Поред овога, њен настанак је уско повезан са несташицом хране педесетих година XX у европским земљама и имала је за циљ да створи самодовољну и одрживу пољопривредну производњу.

Када је Римским уговором успостављено зајединичко тржиште, државна интервенција била је главна карактеристика пољопривреде у оснивачким земљама Заједнице. Стога су, појединачне пољопривредне политике земаља чланица морале бити замењене механизмима интервенције на нивоу Заједнице. Истовремено, из стратешких разлога, покушавало се да се одржи јавни интервенционизам у области пољопривреде, што је била премиса за стварање новог система.¹⁴⁴ Тај систем заснивао се на специфичности пољопривредног сектора који је уско повезан са непредвидивим временским условима и карактеришу га ниска цена и доходовна еластичност потражње за храном, релативно дуг период повраћаја и висок ризик што доводи до неефикасности тржишног механизма. Додатни аргумент интервенције била је реконструкција производног потенцијала након разарања изазваних II светским ратом и стварања равнотеже снага између индустријски оријентисане Немачке и пољопривредно оријентисане Француске.¹⁴⁵

Основно образложење успостављања Заједничке пољопривредне политике проистиче из тога да се на пољопривредне производе примењивао принцип слободног кретања робе. На другој страни стајала је трајна државна интервенција и национални механизми интервенције који су били неспојиви са заједничким тржиштем па су

¹⁴³ Stead, D. (2007). *Common Agricultural Policy*. EH.Net Encyclopedia, edited by Robert Whaples. <http://eh.net/encyclopedia/common-agricultural-policy/>

¹⁴⁴ Massot, A. (2019). *Wspólna polityka rolna (WPR) a Traktat*. Brussels: European Parliament

¹⁴⁵ Stępień, S., & Czyżewski, A. (2019). Quo vadis Common Agricultural Policy of the European Union?. *Management*, 23(2), 295-309.

морали бити пребачени на ниво Заједнице.¹⁴⁶ Као основа њеног функционисања дефинисан је сет основних циљева којих су требали да се придржавају сви чланови Заједнице и теже њиховом несметаном остваривању. Поред основних (почетних, специфичних) циљева током времена наметнули су се и остали циљеви као допуна основном сету.

2.2.1. Основни циљеви Заједничке пољопривредне политике

Успостављањем заједничког тржишта између земаља оснивача Европске економске заједнице за чије функционисање и развој је неопходно постојање Заједничке пољопривредне политике чланом 39. Римског уговора, дефинисани су основни циљеви ове политике. Сет од пет циљева сматра се општим низом циљева Заједничке пољопривредне политике и то су:¹⁴⁷

1) Повећање продуктивности у пољопривреди уз унапређење техничког развоја, рационализацијом пољопривредне производње и максималним искоришћавањем фактора производње, нарочито радне снаге;

2) Осигурање адекватног животног стандарда за становништво које се бави пољопривредном производњом, путем повећања зарада у пољопривреди;

3) Стабилизација тржишта;

4) Гарантовање сигурности редовног снабдевања храном;

5) Осигуравање снабдевања потрошача по разумним ценама.

Општост је основна одлика циљева који чине основу на којој је Заједничка пољопривредна политика дизајнирана и примењивана и имају практични правни значај. Такође, ови циљеви немају посебно карактер „европски“, јер се не разликују у многеме од постављених циљева пољопривредних политика већине других развијених економија.¹⁴⁸ Уједно, основни циљеви Заједничке пољопривредне политике сматрају се

¹⁴⁶ Massot, A. (2020). *The common agricultural policy (CAP) and the Treaty*. Brussels: European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/103/the-common-agricultural-policy-cap-and-the-treaty>

¹⁴⁷ Fundamental, C. O. (2010). Consolidated treaties charter of fundamental rights. https://europa.eu/european-union/sites/europa.eu/files/eu_citizenship/consolidated-treaties_en.pdf

¹⁴⁸ Tangermann, S., & von Cramon-Taubadel, S. (2013). Agricultural policy in the European Union: an overview. <https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/468756dd26772ba40606fb7034c7995d.pdf/Diskussionsbeitrag-1302.pdf>

контрадикторним у смислу постајања конфликтности међу њима.¹⁴⁹ Циљеви Заједничке пољопривредне политике садржани су у секундарном праву Европске уније. У пракси су циљеви Заједничке пољопривредне политике остали непромењени од ступања на снагу Римског споразума. Узрок овоме је њихова изузетно флексибилна формулација и способна да се прилагођава бројним реформама почев од 1980. године.¹⁵⁰ Поред тога, мере за постизање постављених циљева Заједничке пољопривредне политике, било је неопходно ускладити и са додатним факторима од битног утицаја. Ти фактори су: карактер пољопривредне делатности која је у вези са социјалном структуром пољопривреде и разликама између појединих региона, неопходност градуалне примене потребних прилагођавања и повезаност пољопривреде са осталим привредним секторима у земљама чланицама.

Овако дефинисани низ циљева сачињен је од економских (циљ 1,3,4) и социјалних (циљ 2 и 5) циљева и настоје да заштите интересе произвођача и потрошача. Постизање успеха за само неколико година у побољшању пољопривредне производње и повећању понуде хране (циљеви 1 и 4) указује на остварење појединачних циљева Римског споразума везаних за Заједничку пољопривредну политику. Уз то, дошло је и до повећања прихода пољопривредних произвођача (циљ 2) што указује на остварење још једног из низа циљева. Са друге стране, алтернативни трошак интервентних мера које се односе на регулисање куповине пољопривредних производа по фиксној цени, била је релативно висока цена хране и вишак понуде у секторима обухваћених подршком уз велики увоз осталих производа. Стога, два од горе наведених циљева (циљеви 3 и 5) нису постигнути. И управо њихов неуспех био је разлог за реформе које су преузете у наредном периоду.¹⁵¹

2.2.2. Остали циљеви Заједничке пољопривредне политике

Поред основних циљева Заједничке пољопривредне политике утврђених у члану 39. Римског уговора, низ одредби овог уговора утврђује и друге циљеве који су применљиви и на све политике и активности Европске економске заједнице (Европске уније). Ти циљеви су се инкорпорирали у Заједничку пољопривредну политику и сами

¹⁴⁹ Ludlow, N. P. (2005). The making of the CAP: Towards a historical analysis of the EU's first major policy. *Contemporary European History*, 347-371.

¹⁵⁰ Massot, A. (2020). *The common agricultural policy (CAP) and the Treaty*. Brussels: European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/103/the-common-agricultural-policy-cap-and-the-treaty>

¹⁵¹ Burrell, A. (2009). The CAP: Looking Back, Looking Ahead. *Journal of European Integration*, 3(31), 271

по себи постали њени циљеви. Чланови Уговора који упућују на циљеве Заједничке пољопривредне политике су:¹⁵²

- Члан 9. Римског споразума истиче промоцију повећања запослености становништва где се приликом спровођења политике води рачуна о специфичним захтевима у вези постизања што већег нивоа запошљавања, гарантовању адекватне социјалне заштите, што је могуће већу елиминацију друштвене искључености, образовање, оспособљавање и заштита здравља људи;
- Члан 11. наведеног Уговора указује на потребу заштите животне средине у сврху промоције одрживог развоја где се приликом спровођења политике мора водити рачуна о заштити животне средине и промоцији одрживог развоја;
- Члан 12. Уговора потенцира заштиту потрошача где се приликом спровођења политике морају узети у обзир захтеви који се односе на заштиту потрошача;
- Члан 13. дефинише услове за добробит животиња где су државе чланице Европске уније обавезне да посвете пуну пажњу захтевима за заштиту животиња приликом спровођења пољопривредних активности, рибарства, транспорта, унутрашње трговине, истраживања и технолошког развоја уз истовремено поштовање законодавних и других одредби и обичаја земаља чланица;
- Члан 168. став 1 Уговора се односи на заштиту јавног здравља у циљу осигурања високог степена заштите здравља људи;
- Чланови 174. до 178. уређују економску, социјалну и територијалну кохезију истичући да се активности унутар Европске уније спроводе на начин да доприносе јачању економске, социјалне и територијалне кохезије уз константно улагање напора за смањење разлика између различитих региона.

¹⁵² Fundamental, C. O. (2010). Consolidated treaties charter of fundamental rights. https://europa.eu/european-union/sites/europaen/files/eu_citizenship/consolidated-treaties_en.pdf

Уопштено сагледано кроз наведене чланове Уговора запажа се да се остали циљеви Заједничке пољопривредне политике Европске уније односе на поспешивање запослености, заштиту животне средине, животиња, јавног здравља, потрошача, као и на кохезију уз смањење регионалних разлика.

2.2.3. Мере и механизми за постизање циљева

Првобитни приоритет Заједничке пољопривредне политике, као што је већ наведено, био је повећање пољопривредне производње како би се стабилизовала пољопривредна тржишта и приходи пољопривредника. Постављене циљеве Заједничке пољопривредне политике, од којих су неки били потенцијално сукобљени, требало је покушати остварити на што адекватнији начин и са што већим успехом у што краћем року. Коришћено је неколико механизма као начин за њихово постизање. Основни механизми односили су се на:

1) *подршку ценама (ценовна подршка)* – одржавање цена за произвођаче изнад светског нивоа интервенцијом (куповином хране);

2) *увозне дажбине* – подизање цене увоза изнад светских цена;

3) *извозне субвенције* – компензујући произвођаче који продају по нижим ценама на светском тржишту.¹⁵³

Подршка ценама на високом нивоу била је централна карактеристика Заједничке пољопривредне политике дуг временски период, чинећи скоро највећи удео буџетских издатака у политици. Ценовна подршка као механизам Заједничке пољопривредне политике бива замењен у каснијим годинама њеног постојања директним плаћањима. Оба ова механизма, подршка ценама и директна плаћања, јасно је да имају за циљ повећање прихода пољопривредних произвођача. Ако се има у виду шта се постиже применом ова два механизма, може се, на први поглед учинити да су они у потпуности усклађени са другим циљем Заједничке пољопривредне политике. Други циљ Заједничке пољопривредне политике тиче се осигурања адекватног животног стандарда за пољопривредне произвођаче. Међутим, према првом циљу Заједничке пољопривредне политике који се тиче повећања продуктивности

¹⁵³ Emmerson, M., Morales, M. B., Oñate, J. J., Batory, P., Berendse, F., Liira, J., ... & Bengtsson, J. (2016). How agricultural intensification affects biodiversity and ecosystem services. *Advances in ecological research*, 55, 43-97.

пољопривредне производње, последично из тога треба да проистекне повећање животног стандарда пољопривредних произвођача са повећањем продуктивности, а не путем трансфера од потрошача (путем ценовне подршке) или пореских обвезника (путем директних плаћања).¹⁵⁴ За потпуно постизање првог циља Заједничке пољопривредне политике и повећање продуктивности пољопривредне производње, како је предвиђено кроз унапређење техничког развоја, потребне су мере са дугорочном оријентацијом. Те мере никада нису биле у фокусу ове политике већ се увек прибегавало тренутно ефикасним инструментима који утичу на директно остварење прихода за пољопривреднике.

Стабилизација тржишта као циљ Заједничке пољопривредне политике, дословно схваћен, треба да се оствари путем мера које смањују флукуацију цена навише и наниже, притом их одржавајући на њиховом просечном нивоу. Са друге стране, примењивани инструменти за његово остварење везани су за инструменте тржишне политике. Инструменти тржишне политике попут интервентног откупа, царина и извозних субвенција су усмерени на отклањање најнижих цена, а не скокове цена. Ови инструменти су примењивани дужи временски период и утицали су на трајно одржавање цена у Европској економској заједници на нивоу, који је далеко изнад нивоа цена на међународним тржиштима - а све са циљем пружања подршке приходима пољопривредника. Примена инструмената тржишне политике свакако није у складу са циљевима Заједничке пољопривредне политике који су усмерени ка гарантованом снабдевању пољопривредним и прехранбеним производима и обезбеђивање снабдевања потрошача по разумним ценама (4 и 5 циљ) јер су за низ главних производа вишкови извожени у треће земље уз помоћ великих извозних субвенција.

Избор примењених инструмената за остваривање циљева Заједничке пољопривредне политике имају различите ефекте у зависности од земље чланице Европске уније и врсте производа. *Директна плаћања* су најпримењиванији инструмент Заједничке пољопривредне политике. Приближно 80% плаћања врши се пољопривредницима без директне везе са тренутном производњом, али под условима који захтевају да земљиште остане употребљиво за пољопривредну производњу. Критеријуми за расподелу ових плаћања разликују се међу земљама Европске уније. Директна плаћања свакако повећавају понуду у оквиру унутрашњег тржишта, што

¹⁵⁴ Harris, S., Swinbank, A., & Wilkinson, G. (1983). *The food and farm policies of the European community*. Wiley.

доводи до смањења нето увоза, а самим тим и до смањења извоза земаља у развоју и нижих светских цена. *Интервенционе цене* као инструмент Заједничке пољопривредне политике огледају се у јавним интервенцијама по фиксним ценама за одређене пољопривредне производе (житарице, говедину, телетину, маслац), али само за количине које су унапред утврђене или по врло ниским ценама.

Увозне царине су кључна мера заштите чија примена је утврђена током преговора у Дохи и на њу утичу преговори Европске уније о споразуму о слободној трговини. Ниже царине помогле би извозницима из земаља у развоју које су суочене са царинама највише фаворизованих држава чланица, у зависности од еластичности понуде, али са друге стране биле би на штету потрошача у зависности од увоза хране. Нето ефекат смањења увозних царина био би позитиван за остатак света, али би могао створити и негативне утицаје по поједине земље. *Извозне субвенције* су мера Заједничке пољопривредне политике са опционим карактером иако је Европска унија хтела да оконча њихову примену током преговора у Дохи. Потрошачи земаља у развоју изгубили би од смањења извозних субвенција, док би, са друге стране, произвођачи и извозници, чији се производи извозе по Европској унији, добили. Нето ефекат њиховог уклањања, у крајњем, био би негативан, осим за поједине земље или групе.¹⁵⁵

Сагледавањем свих инструмената Заједничке пољопривредне политике запажа се да посебну и надмоћну улогу играју директна плаћања. То указује да пружање подршке приходима пољопривредника није био само почетни циљ Заједничке пољопривредне политике, већ да и даље остаје њен примарни циљ. Подршка приходима пољопривредника, која чини окосницу Заједничке пољопривредне политике, пружа се из политичких разлога, а не ради постизања рационалних економских циљева. Сходно томе, као и у многим другим земљама, тако и у Европској унији, пољопривредна политика се креира пре свега за пољопривреднике. Онда и не треба да буде зачуђујући циљ пружање финансијске користи пољопривредницима.

¹⁵⁵ Cantore, N., Kennan, J., Page, S. (2011). *CAP reform and development - Introduction, reform options and suggestions for further research*, Overseas Development Institute, London, <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/7245.pdf>

2.2.4. Структура Заједничке пољопривредне политике

У најширем смислу, а у складу са принципима оснивања Заједничке пољопривредне политике, структурирана је из два комплементарна стуба. Тачније, ти стубови односе се на два главна домена политике на којима се заснива целокупна Заједничка пољопривредна политика. Први стуб односи се на тржишно ценовну политику, док је други стуб, уведен Агендом 2000, усмерен на структурне политике, првенствено на политику руралног развоја (слика 5). Ова два стуба се разликују не само по природи политика које их карактеришу, већ и по начину на који наднационални ниво Европске уније, са једне стране, и владе појединих земаља чланица са друге стране међусобно делују.



Слика 5. Шематски приказ структуре Заједничке пољопривредне политике

Извор: Pielke M. (2009). Community Policies for the Development of Rural Areas, European Commission Directorate General for Agriculture and Rural Development, Zagreb

Први стуб - тржишно ценовна политика - обухвата мере које директно или индиректно гарантују пољопривредним произвођачима стабилан доходак уз прихватљиве цене пољоприврених производа на тржишту Европске уније. Адекватан доходак пољопривредни произвођачи остварују путем накнада у вези са земљиштем којим управљају кроз пољопривредну праксу. Дакле, то је механизам заснован на површини. При обављању пољопривредних активности пољопривредници су у обавези да поштују правила која прописује Европска унија, а односе се на здравље биљака, животиња, људи и заштиту животне средине, како би остварили право на директна плаћања. Директна плаћања се реализују у виду субвенција за пољопривредне произвођаче и то без обзира на врсту производа. Примена овог модалитета гарантује сигуран и стабилан приход за произвођаче, штитећи их од потенцијалних тржишних

нестабилности. Крајњи циљ примене је пружање основног нивоа подршке за одржавање пољопривредних активности широм Европске уније, као и да се обезбеди минимални ниво одржавања земљишта која су укључена у систем примања надокнаде.

Шема јединственог плаћања првог стуба треба да буде усклађена са различитим економским и природним условима са којима се пољопривредни произвођачи суочавају. Уз то, треба се залагати за што правичнију расподелу директне финансијске подршке. Оно што је предвиђено шемом директних плаћања јесте промоција одрживог развоја пољопривреде у подручјима са специфичним природним ограничењима. Уједно, пружајући пољопривредним произвођачима у тим областима додатну подршку приходима у облику плаћања заснованог на површини. Мере првог стуба, које чине срж Заједничке пољопривредне политике у многим погледима, су често наднационалног карактера и у потпуности се о њима одлучије и финансирају се на нивоу Европске уније па се тако и подједнако примењују на све земље чланице.

Други стуб - политика руралног развоја - чине мере помоћу којих се спроводи политика руралног развоја Европске уније. Циљ мера допршке другог стуба је промоција одрживог развоја у руралним подручјима Европске уније, а односи се на економска, социјална и питања животне средине. Мере које се примењују зарад подршке руралном развоју усмерене су ка запошљавању, конкурентности и иновацијама у руралним подручјима. Конкретно ове мере се односе на унапређење стања животне средине, квалитета живота у руралним подручјима, конкурентности пољопривредног сектора и потпомагању настанка разноликости у руралној економији.

Циљеви другог стуба су три главне осовине кроз које се и додељују финансијска средства. Те осе су:¹⁵⁶

1. Побољшање конкурентности пољопривредног и шумарског сектора кроз подршку за реструктурирање, развој и иновације;
2. Побољшање животне средине и села кроз подршку управљању земљиштем, као и помоћ у борби против климатских промена;
3. Побољшање квалитета живота у руралним подручјима и подстицање диверсификације привредне активности.

¹⁵⁶ European Commission (2021). European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD), https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/financing-cap/cap-funds_en#eagf

Политика која потпада под други стуб спроводи се на заједничку одговорност Европске уније и појединачних земаља чланица. Постоји заједнички оквир Европске уније за политику другог стуба. За сваку од оса предвиђен је сет мера за постизање садржаног циља, а на земљама чланицама је да одаберу најприкладнију за примену у сопственом окружењу. Мере другог стуба суфинансирају се између Европске уније и земаља чланица, у оквиру буџетске горње границе за доприносе Европске уније политикама руралног развоја сваке земље чланице.

Пре спровођења реформи Заједничке пољопривредне политике инструменти који су се примењивали у оквиру првог стуба били су:¹⁵⁷ 1) Директна плаћања (по хектару, грлу...) 2) Помоћ у производњи; 3) Гарантоване цене (интервенција) 4) Системи квота 5) Увозне царине и извозне субвенције. У оквиру другог стуба фигурирали су ови инструменти: 1) Инвестиције у пољопривредна домаћинства; 2) Инвестициони маркетинг и прерада; 3) Диверсификација; 4) Агро средина; 5) Шумарство; 6) Превремено пензионисање; 7) Надокнаде.

2.3. Правни аспект Заједничке пољопривредне политике

Ефикасност Заједничке пољопривредне политике огледа се у великој мери у међусобном временском и садржајном усклађивању циљева, односно примењених мера деловања у оквиру саме политике. За реализацију постављених циљева Заједничке пољопривредне политике неопходно је било усвојити низ прописа који су се односили на несметано функционисање и даљи развој саме политике. Сам правни основ за Заједничку пољопривредну политику утврђен је Уговором о оснивању Европске економске заједнице (члановима од 32 до 38) као и Уговором о функционисању Европске уније (члановима од 38 до 44).

Кроз наведене чланове дужна пажња усмерена је на регулисање Заједничке пољопривредне политике истичући првенствено шта су пољопривредни производи, деловање и развој унутрашњег тржишта за пољопривредне производе, циљеве и мере за њихово остварење, основне смернице за креирање и спровођење политике као и надлежне правне органе. Поред Уговора кроз четири прописа утврђују се различити елементи рада Заједничке пољопривредне политике, а то су: 1) правила за директна

¹⁵⁷ Grant, W. (2010). Policy instruments in the common agricultural policy. *West European Politics*, 33(1), 22-38.

плаћања пољопривредницима (Уредба Европске уније 1307/2013);¹⁵⁸ 2) заједничка организација тржишта пољопривредних производа (уредба Европске уније 1308/2013);¹⁵⁹ 3) подршка руралном развоју (уредба Европске уније 1305/2013)¹⁶⁰ и 4) финансирање, управљање и праћење Заједничке пољопривредне политике (уредба Европске уније 1306/2013).¹⁶¹ Стога, Заједничка пољопривредна политика је целовит, свеобухватни систем правних прописа, буџетске подршке и директних интервенција у пољопривреду и рурална подручја Европске уније.

Креирање Заједничке пољопривредне политике Европске уније је сложен процес на који утиче широк спектар актера. Најважнији моменат при креирању ове политике била је добра организација посла унутар институција Европске уније и јасна подела улога међу битним актерима Заједнице. Институционални оквир Европске уније чине: Европска комисија, Савет министара, Европски парламент, Европски суд правде и Ревизорски и рачуноводствени суд. Стога, сагледава се значај сваке институције Европске уније као и њихова улога у процесу доношења и спровођења прописа. За Заједничку пољопривредну политику нарочит значај имају Европска комисија, Савет министара и Европски парламент, док Европски суд правде и Ревизорски и рачуноводствени суд имају индиректан, али сложен утицај на креирање исте.

2.3.1. Европска комисија

Европска комисија представља и брани интересе Европске уније у односу на земље чланице и треће земље и одговорна је за спровођење и примену закона Европске уније. То је институција у којој се огледа наднационални карактер Европске уније и често се назива „чуваром уговора“. Комисија је одговорна за управљање извршења буџета Европске уније под надзором ревизорског суда, за представљање Европске уније у међународним телима и има кључну улогу у креирању политика Европске уније.

Састав Европске комисије чине 27 чланова, по један из сваке земље чланице и сваки са одређеним портфељом као што су пољопривреда и рурални развој, трговина,

¹⁵⁸ European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1307/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1307&from=en>

¹⁵⁹ European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1308/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1308&from=HR>

¹⁶⁰ European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1305/2013 OF The European Parliament and of the Council <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305&from=en>

¹⁶¹ European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1306/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1306&from=en>

рибарство или животна средина. Сваки портфељ се назива генерални директорат од којих су за пољопривреду најбитнији: генерални директорат за пољопривреду и рурални развој (GD AGRI), Генерални директорат за здравље и заштиту потрошача (DG SANCO), Генерални директорат за трговину (GD TRADE) и Генерални директорат за регионални развој (GD REGIO). Од сваког члана Европске комисије очекује се, без обзира из које земље потиче, да подржава интересе Европске уније, а не националне интересе. Неизречено правило када је пољопривреда политика у питању, с обзиром да је јако политички осетљива и да повлачи велики удео у потрошњи Европске уније, јесте да пољопривредни комесар не може бити из једне од великих земаља чланица.

Европска комисија настоји да заштити комунитарне интересе и циљеве на којима почива Европска унија. Заједничка пољопривредна политика је једна од најстаријих комунитарних политика за коју је надлежна Европска комисија у погледу доношења свих одлука које су у корпусу правних правила на основу којих она функционише (члан 43. став 3. Уговора о функционисању Европске уније).¹⁶² У процесу доношења одлука Комисија има законодавну иницијативу и она је та која формулише званичан предлог прописа који се даље разматрају од стране Савета министара и Европског парламента.

2.3.2. Савет министара

Савет министара састоји се од 27 националних министара, по један из сваке земље чланице, а његов састав варира у зависности од теме састанка. За разлику од Европске комисије, Савет министара у потпуности штити интересе земље чланице. Постоји девет посебних форми састанака Савета министара, па се припрема састанка одвија у три посебна комитета: COREPER II, COREPER I и Специјални комитет за пољопривреду. COREPER II припрема састанке Савета за опште послове, спољну политику, економске и финансијске послове и правду и безбедност. Овај комитет чине стални представници (амбасадори) земаља чланица Европске уније и његово успостављање и улога дефинисани су чланом 240. Уговора о функционисању Европске уније. Са друге стране, COREPER I чине заменици амбасадора и они разматрају припрему састанка Савета министара који се тиче техничких питања. Специјални комитет за пољопривреду припрема састанке везане за пољопривреду и само његово

¹⁶² FundamentaL, С. О. (2010). Consolidated treaties charter of fundamental rights. https://europa.eu/european-union/sites/europaen/files/eu_citizenship/consolidated-treaties_en.pdf

постојање указује на важност пољопривреде и сложеност њене проблематике. Настао је 1960. године када је отпочела припрема за стварање заједничке организације тржишта у пољопривреди, а чине га високи званичници министарства пољопривреде или саветници за пољопривреду земље чланице.

У опису задужења Савета министара везано за пољопривреду Европске уније јесте успостављање заједничког тржишта и доношење одлука везаних за спровођење циљева Заједничке пољопривредне политике. Такође, чланом 43. ставом 3. Уговора о функционисању Европске уније одређено је да савет министара на предлог Европске комисије утврђује цене, квоте и остале дажбине које се односе на тржиште пољопривредних производа у Европској унији. Све одлуке у систему Заједничке пољопривредне политике до Лисабонског уговора доношене су од стране Савета министара, а на предлог Европске комисије. Од 2010. године, када је Лисабонски уговор ступио на снагу, долази до промена у процедури доношења одлука везаних за Заједничку пољопривредну политику у погледу преласка на саодлучивање и тиме давања већег значаја Европском парламенту. У већини политичких области (укључујући пољопривреду) одлуке у Савету министара доносе се гласањем квалификоване већине. Према овом систему, свака земља чланица има пондер гласа који је приближно процентуалан њеном становништву са одређеним одступањима.

2.3.3. Европски парламент

Европски парламент састоји се од 736 посланика који су изабрани од стране бирача Европске уније на период од 5 година. Свака држава чланица бира одређен број чланова Европског парламента приближно сразмерно својој популацији у опсегу од 6 до 96 посланика. У његовом делокругу су два главна задатка. Први задатак је законодавни и огледа се у томе да Европски парламет заједно са Саветом министара расправља и доноси законе Европске уније и њен буџет. Други задатак је демократски надзор над радом Европске комисије.

Временом се значај Европског парламента повећавао у погледу креирања политика Европске уније. Посебно је проширен опсег подручја политика у којима Европски парламент и Савет министара морају заједнички доносити законодавство Европске уније. Од самих зачетака развоја Заједничке пољопривредне политике Европски парламент имао је само консултативну (саветодавну улогу). Тада је

пољопривредна политика била предмет такозваних „консултација“ за Европски парламент који је могао да искаже само необавезујуће мишљење, док је коначну одлуку доносио Савет министара. Једина могућност већег утицаја била је приликом одобравања буџета уопште, али и за Заједничку пољопривредну политику. Лисабонским уговором пољопривреда је додата на листу обласних политика које подлежу суодлучивању у Европској унији. Од тада Европски парламент добија утицајнију улогу у креирању и спровођењу циљева Заједничке пољопривредне политике. Велики део послова Европског парламента обавља се у специјализованим одборима, којих има отприлике 20 укључујући и Одбор за пољопривреду и рурални развој. За пољопривреду је значајан и Одбор за заштиту животне средине, јавно здравље и безбедност хране који поред безбедности хране разматра и квалитет и означавање хране.

2.3.4. Доношење одлука у Заједничкој пољопривредној политици

Процес доношења пољопривредне политике у Европској унији формално започиње законодавним предлогом. Предлог потиче од Европске комисије, а томе претходи утврђивање потребе за новом или реформисаном политиком. Разни фактори могу бити од утицаја да покрену Европску комисију за развијање и подношење предлога. Неки од њих јесу несташица хране, настанак епидемије која ствара потребу за строжим надзором безбедности хране, трговински споразуми који утичу на снижење царина, финансијски оквир који дефинише буџет Европске уније, потрошњу у одређеним обласним политикама и многи други. Поред фактора који могу бити окидач за креирање предлога за промене пољопривредне политике од стране Европске комисије утицајне су и националне владе и лобистичке групе које настоје да искажу своје потребе и на тај начин промене политику у жељеном правцу даљег развоја. Утицај лобистичких група може бити и те како јак и у многоме утицати на промене пољопривредне политике Европске уније.

Препознавањем стварне потребе за променама и утврђивањем тематике која је критична, Европска комисија креће у формалне и неформалне консултације како би обезбедила потенцијалну већину у Савету министара или Европском парламенту. Лобистичке групе, које се укључују током неформалних комуникација настоје да утичу на предлог реформи пре него што их Европска комисија изради и поднесе. Међутим,

лоби групе ипак теже да интервенишу што раније, односно пре издавања предлога од стране Европске комисије, јер ако је предлог већ израђен утицај, лоби група на законодавни процес се умањује.¹⁶³¹⁶⁴ Стога, најефикаснији рад на лобирању од стране интересних група, али и самих земаља чланица одвија се у фази пред-предлога када Европска комисија прикупља информације и разматра изводљиве алтернативе.

Доношење прописа у области пољопривреде, рибарства и безбедности хране регулисано је општом законодавном процедуром предстваленом чланом 294. Уговора о функционисању Европске уније.¹⁶⁵ Европска комисија израђује законодавни предлог и доставља га на разматрање Савету министара и Европском парламенту. Према улози Европског парламента у законодавном процесу, процедуре за доношење одлука у оквиру Европске уније могу бити: сагласност, саодлучивање, сарадња и консултовање.¹⁶⁶ За Заједничку пољопривредну политику до ступања на снагу Лисабонског уговора била је карактеристична процедура консултовања, у којој као што је већ речено, Европски парламент има само саветодавну улогу, при чему он може само поднети мишљење о предлогу, а коначну одлуку доноси Савет министара и Европска комисија. У том случају, предлог Европске комисије прво проучава Специјални комитет за пољопривреду који се састоји од чланова који припадају министарству надлежном за пољопривреду у свакој од земаља чланица и представника Европске комисије који излажу и одправдавају предлог. Комитет сталних представника укључује се у разматрање предлога Европске комисије ако предлог везан за пољопривреду политику Европске уније утиче и на друге политике Европске уније (трговина, животна средина). Усвојен предлог од Комитета иде даље на разматрање од стране Савета министара где може бити прихваћен без, или са расправом о појединим тачкама предлога.

Од Лисабонског споразума долази до промене у процедури доношења одлука везаних за Заједничку пољопривредну политику. Наиме, прелази се на процедуру саодлучивања са којом Европски парламент добија значајнију улогу при одлучивању

¹⁶³Wiggerthale, M. (2006). The agribusiness lobby in Brussels. http://www.fairer-agrarhandel.de/mediapool/16/163463/data/AgribusinessLobby_ENG.doc.

¹⁶⁴ European Parliament (2003). Lobbying in the European Union: Current Rules and Practices. Constitutional Affairs Series Document AFCO 104 EN. http://ec.europa.eu/civil_society/interest_groups/docs/workingdocparl.pdf.

¹⁶⁵ Fundamental, C. O. (2010). Consolidated treaties charter of fundamental rights. https://europa.eu/european-union/sites/europa.eu/files/eu_citizenship/consolidated-treaties_en.pdf

¹⁶⁶ Живадиновић, Б., Миловановић, М. (2011). *Вогич кроз ЕУ полијтике- пољопривреда*. Европски покрет у Србији, Београд

везаном за пољопривредну политику. Према овој процедури, Европски парламент мора да одобри предлог Европске комисије пре него што он постане законодаван. Стога, доношење одлука има облик „трилога“ у који су укључени Европска комисија, Савет министара и Европски парламент. Постизањем концензуса ове три стране око одређеног предлога за доношење одлуке, може се одлука прихватити и постати законодавни пропис.

2.4. Начини финансирања Заједничке пољопривредне политике

Заједничка пољопривредна политика, као најстарија заједничка политика Европске уније, је правно и финансијски најзахтевнија. На нивоу Европске уније кровни правни пропис о финансирању Заједничке пољопривредне политике је члан 40. (3) Уговора о функционисању Европске уније¹⁶⁷ и регулатива 1306/2013¹⁶⁸, а поред ње постоји низ других правних прописа о овом подручју. У финансијском смислу посматрано, за ову политику Европске уније истиче се да је најскупља, јер је дуги низ година њено учешће у укупном централном буџету износило више од половине укупних расположивих средстава Европске уније. Стога, део буџета Европске уније намењен пољопривреди земаља чланица уније јесте најкрупнија ставка истог, али заузима и најзначајније место у националним буџетима.

Буџет Европске уније је, током времена како се унија ширила, односно са повећањем броја чланица које су међусобно постајале све зависније, знатно еволуирао и његова улога је расла. Средства која чине буџет су све више расла, а тиме је и поље његове примене бивало израженије. Наиме, чланство у Европској унији, земљама чланицама намеће и обавезу финансирања заједничког буџета. Сходно успостављеном механизму функционисања Европске уније система јавних финансија, свака земља чланица одриче се одређеног дела својих националних прихода и улаже их у заједнички буџет, из којег се потом врши финансирање заједничких политика Европске уније.

Од самог оснивања Заједничке пољопривредне политике и постаљања њених првобитних циљева, финансијска средства за њихово остваривање била су преко потребна. Једна од основних карактеристика Заједничке пољопривредне политике јесте

¹⁶⁷ European Union, (2012). Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union, , <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012E/TXT>

¹⁶⁸ European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1306/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1306&from=en>

финсирање за седмогодишњи период, са детаљно прецизираним износима субвенција, корисницима и наменској расподели током година. Ради испуњавања зацртаних циљева, поред буџета Европске уније, остављена је могућност оснивања различитих усмеравајућих и гарантних фондова за помоћ пољопривреди. Тако је 1962. године донета одлука да се приступи оснивању посебног фонда преко којег ће се остваривати финансирање Заједничке пољопривредне политике.

Регулативом 25/62¹⁶⁹ успостављен је Европски фонд за смернице и гаранције у пољопривреди (енгл. *-European Agricultural Guidance and Guarantee Fund - EAGGF*) који је био саставни део буџета Европске заједнице. Средства овог фонда обезбеђивана су из заједничких улагања земаља чланица, дажбина на увоз робе из земаља ван заједнице и других извора. По оснивању средства фонда била су коришћена за субвенционисање домаће пољопривредне производње и финансирање извоза пољопривредних производа у земље ван заједнице. Са развојем Заједничке пољопривредне политике, средства из овог фонда усмеравају се ка другим мерама као што су директна помоћ пољопривредницима и помоћ руралном развоју. Управо из разлога лакшег финансирања различитих врста расхода од 1964. године Регулативом 17/64¹⁷⁰ EAGGF је подељен на два дела: - *гаранцијски* и *усмеравајући*.

Гаранцијски део фонда имао је циљ финансирање расхода проистеклих из примене тржишне политике и политике цена. Ти расходи су увек били непредвидиви па су се расположива средства прилагођавала изменама буџета како би се ускладила са стварним потребама. По правилу, гаранцијски део фонда је у потпуности финансирао мере интервенција на тржишту, мада се од 1992. године користио и за неке мере руралног развоја. Овај део EAGGF је знатно већи у односу на други део, тачније у првим годинама чинио је 95% укупног EAGGF. Други део, *усмеравајући* део EAGGF, вршио је финансирање мера структурне политике и мера руралног развоја које се не финансирају из гаранцијског дела. За разлику од гаранцијског дела фонда овај део је био заснован на принципу суфинансирања.

Удео EAGGF у буџету Европске уније је у првим годинама од његовог оснивања био изразито висок око 80%, да би 1980-их година био око 70%, односно 57% у 1992.

¹⁶⁹ European Parliament (1962). Regulation No.25 on the financing of the common agricultural policy, OJ 30, 991-993.

¹⁷⁰ European Parliament (1964). Regulation No.17/64/EEC of the Council of 5 February 1964 on the conditions for granting aid from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund, OJ 34, 586-594.

години. У периоду 1980 - 1988. године трошкови EAGGF више су него удвостручени¹⁷¹, док се буџет EAGGF у периоду 1999 - 2003. године кретао у интервалу од 41 до 47 милијарди евра.¹⁷² Заједничка пољопривредна политика је била финансирана преко EAGGF до његовог укидања 2005. године од када су Регулативом 1290/2005¹⁷³ успостављена два нова фонда, Европски пољопривредни гаранцијски фонд (енгл. *European Agricultural Guarantee Fund - EAGF*), и Европски пољопривредни фонд за рурални развој (енгл. *European Agricultural Fund for Rural Development - EAFRD*).

2.4.1. Аграрни буџет Европске уније

Финансијско огледало политика које води Европска унија, како у смислу релативне важности једних у односу на друге, тако и у смислу динамике приоритета, представља буџет Европске уније. Промене како приходне тако и расходне стране буџета током времена одражавају начин на који се и сама Европска унија мењала. Пољопривредна потрошња седамдесетих година прошлог века чинила је готово у потпуности буџет Европске уније, док је данас заступљен широк спектар политика чије финансирање се врши управо из буџета. Заједничка пољопривредна политика и даље је веома високо рангирана у оквиру буџета Европске уније, али више није једини приоритет.

Заједничка пољопривредна политика се финансира из централног буџета Европске уније који се формира из следећих извора:¹⁷⁴ 1) традиционални ресурси састоје се од царина које се наплаћују на увоз добара која долазе ван земаља Европске уније, која чине око 13% укупног прихода буџета; 2) средства која се базирају на порезу на додату вредност (ПДВ) и учествују са око 11% у приходу буџета; 3) средства која базирају на бруто националном доходу (БНД) представљају највећи удео у приходу буџета око 64% и 4) остали приходи и суфицит из претходне године који чине око 12% прихода буџета (график 1).

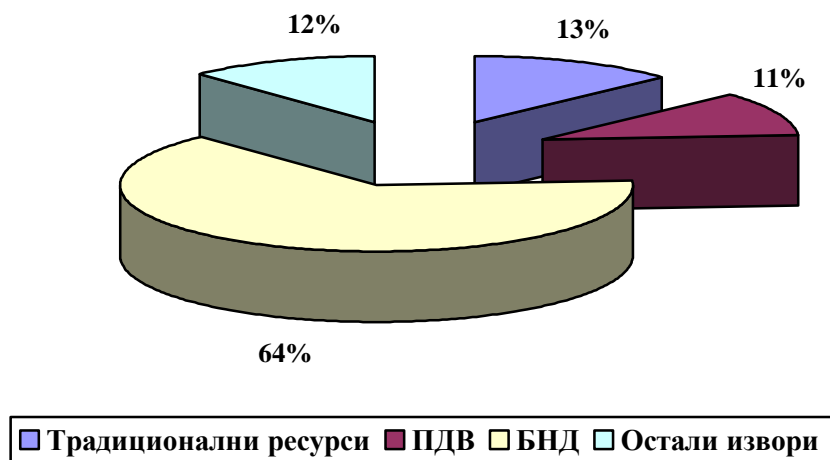
¹⁷¹ Volk T. (2004). *Uticaј agrarne politike na razvoj poljoprivrede Slovenije u periodu tranzicije i uključenja u Evropsku uniju*. Друштво аграрних економиста Словеније, Друштво аграрних економиста Србије, Домžале.

¹⁷² Baturan, L. (2010). European Union funds for financing common agricultural policy. *Zbornik Radova*, 44, 573.

¹⁷³ European Parliament (2005). Regulation No 1290/2005 EEC of the Council of 21 June 2005 on the financing of the common agricultural policy OJ L 209, 1–25.

¹⁷⁴ Живадиновић, Б., Миловановић, М. (2011). *Водич кроз ЕУ политику - пољопривреду*, Европски покрет у Србији, Београд, 46

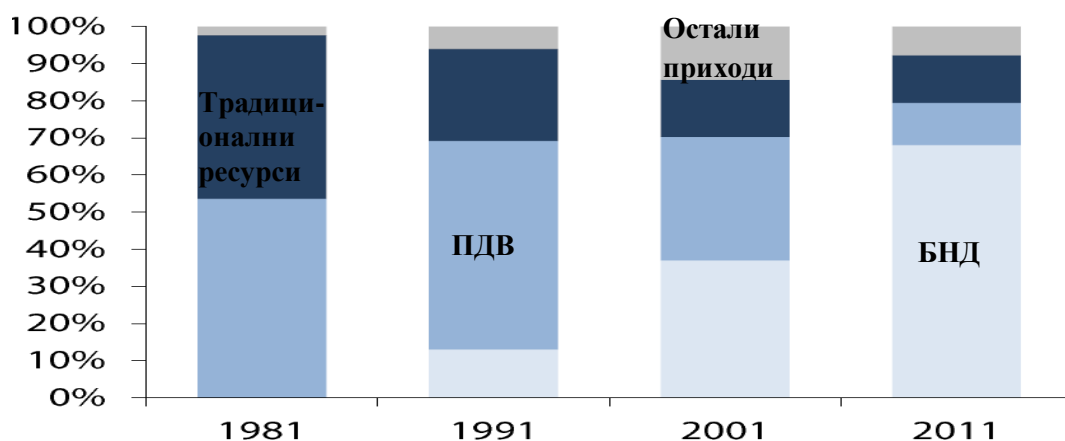
График 1. Извори финансирања буџета Европске уније (% од укупног буџета)



Извор: European Union (2020). EU budget 2019 – Financial Report <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4f38a7e9-27bc-11eb-9d7e-01aa75ed71a1/language-en>

Суштински, буџет Европске уније се финансира трансфером средстава из буџета земаља чланица, што зависи од економског потенцијала одређене државе чланице и темељи се на учешћу њеног БНД-а у БНД-у Европске уније. Пратећи промене које су се дешавале у учешћу појединих извора финансирања буџета Европске уније, запажа се битно процентуално повећање БНД-а, док се удео традиционалних ресурса и ПДВ смањује током времена (график 2).

График 2. Промена удела извора финансирања буџета Европској унији од 1981. до 2011. године



Извор: European Parliamentary Research Service Blog (2014) How The EU Budget Is Financed – The “Own Resources” System And The Debate On Its Reform, <https://epthinktank.eu/2014/06/02/how-the-eu-budget-is-financed-the-own-resources-system-and-the-debate-on-its-reform/>

Распоређивање средства буџета Европске уније врши се на основу: 1) једногодишњих буџета који се доносе за период од једне календарске године и којима се детаљно регулише реализација буџета Европске уније и 2) вишегодишње финансијске перспективе која служи као вишегодишњи оквир за расходе Европске уније.¹⁷⁵ При предвиђању финансијских средстава настоји се да једногодишњи буџети буду што приближнији износима који су одређени за календарску годину у оквиру вишегодишње финансијске перспективе.

Средства буџета Европске уније намењена пољопривреди, тачније реализовању Заједничке пољопривредне политике, у првим годинама њеног постојања била су изразито висока око 75 % укупног буџета Европске уније усмеравано је ка пољопривреди. До краја првог финансијског периода 1988 - 1992. године на Заједничку пољопривредну политику трошено је око 60% укупног буџета, упркос реформама буџета које су настојале да учине прерасподелу и смање оријентацију ка Заједничкој пољопривредној политици.¹⁷⁶ Крајем 1990-их издаци за пољопривреду из буџета Европске уније су пали на око 50%, што одражава успешне реформе Заједничке пољопривредне политике, док је крајем 2000-их још смањен удео издатака за пољопривреду и био је око 40% са тенденцијом даљег опадања. Током програмског периода 2007 - 2013. година буџет Заједничке пољопривредне политике износио је 43% укупног буџета Европске уније, да би за време програмског периода 2014 - 2020. опао на 38,5%.¹⁷⁷ Према последњем програмском периоду 2021 - 2027. година предвиђено је по први пут од настанка Заједничке пољопривредне политике смањење њеног учешћа у укупном буџету Европске уније на 30%.¹⁷⁸

Европски пољопривредни гаранцијски фонд намењен је првом стубу Заједничке пољопривредне политике – тржишно ценовна политика. Првенствено финансира директне исплате пољопривредницима и мере које регулишу или подржавају пољопривредна тржишта, као што су тржишне интервенције и извозни повраћај. Из фонда се обезбеђује заједничко финансирање у надлежности држава

¹⁷⁵ Маџар, Ј. (2011). *Пословање са Европском унијом*, Висока пословна школа струковних студија, Нови Сад

¹⁷⁶ Laffan, B. Lindner, J. (2010). *The Budget: Who Gets What, When and How?*, in Wallace, H., Pollack A.M. & Young, A.(eds), *Policy Making in the European Union* (6th edition). Oxford, Oxford University Press, pp. 207-28.

¹⁷⁷ Greer, A. (2013). *The common agricultural policy and the EU budget: Stasis or change?*. *European Journal of Government and Economics*, 2(2), 119-136

¹⁷⁸ European Commission (2021). *The EU's 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU*, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>

чланица и Европске комисије следећих трошкова:¹⁷⁹ 1) извозне субвенције пољопривредних производа у земље ван Европске уније; 2) интервентне мере регулисања пољопривредних тржишта; 3) директна плаћања пољопривредницима у оквиру Заједничке пољопривредне политике; 4) неке мере унапређења и промоције пољопривредних производа; 5) трошкови реконструкције индустрије шећера и б) програма који промовишу потрошњу воћа у школама.

Поред ових трошкова који се финансирају из EAGF-а финансирају се и трошкови који нису строго повезани са управљањем пољопривредним тржиштем, као што су специфичне ветеринарске мере, спречавање и искорењавање животињских болести, мере заштите биља, мере чувања, скупљања и коришћења генетских ресурса у пољопривреди.¹⁸⁰ Овај фонд подржава пољопривреднике из Европске уније кроз различите шеме плаћања, укључујући основну шему плаћања, плаћања за одрживе методе пољопривреде (зелена директна плаћања) и плаћања за младе пољопривреднике. Европски пољопривредни гаранцијски фонд усмерен је на подршку одрживе пољопривреде.

Буџет EAGF-а на годишњем нивоу утврђује се у складу са општим буџетом, вишегодишњом финансијском перспективом и међуинституционалним споразумом тако да не би смео да премаши планирани износ. Средства за покривање трошкова који финансира EAGF Европска комисија плаћа државама чланицама Европске уније у виду месечних надокнада које се израђују на основу декларације о потрошњи и других информација. Све исплате подлежу поштовању правила Европске уније о безбедности хране, заштити животне средине и добробити животиња. Трошење одобрених месечних надокнада ван прописаних правила заједнице може довести до смањења њиховог износа или обуставе исплате зависно од одлуке Комисије.

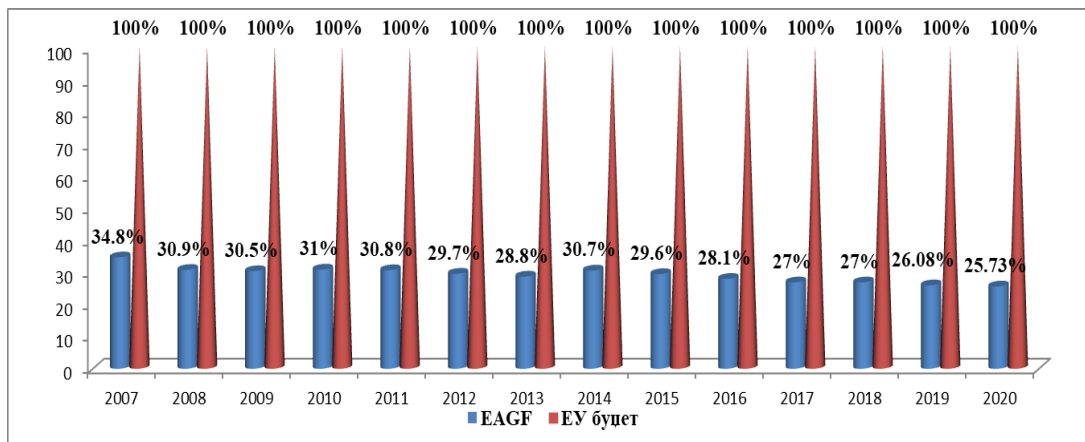
Од оснивања (2007.) EAGF његов удео је у укупном буџету Европске уније благо опадао. Према проценталном уделу највише учешће EAGF у буџету Европске уније било је 2007. године и износило је 34,8%. У наредним годинама све до 2015. године удео је био око 30% да би од 2016. године кренула тенденција опадања и тако се удео смањио на 26% 2019. године. За 2020. годину карактеристичан је најнижи

¹⁷⁹ Божић Д., Богданов Н., Шеварлић М. (2011). *Економика пољопривреде*. Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет, ДАЕС – Друштво аграрних економиста Србије, Београд.

¹⁸⁰ European Parliament (2013). REGULATION (EU) No 1307/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0549:0607:en:PDF>

процентуални удео (25,7%) овог фонда у укупном буџету Европске уније од његовог настанка (график 3).

График 3. Удео EAGF у укупном буџету Европске уније за период 2007 - 2020. година



Извор: Приказ аутора на основу података из финансијских извештаја Европске комисије за ЕАГФ, https://ec.europa.eu/agriculture/cap-funding/financial-reports/eagf_en

Европски пољопривредни фонд за рурални развој намењен је другом стубу Заједничке пољопривредне политике и усмерен је на смањивање разлика између региона Европске уније кроз развој пољопривреде. Успостављен је да допринесе промоцији одрживог развоја у читавој Европској унији, за побољшање конкурентности пољопривреде и шумарства, као и животне средине и руралних подручја уз повећање квалитета живота у њима.¹⁸¹ Преко њега омогућава се јединствени извор финансирања свих програма Европске уније за рурални развој. Програми настају у сарадњи Европске комисије и држава чланица узимајући у обзир стратешке смернице за политику руралног развоја и приоритете предвиђене националним стратешким плановима.

ЕАФРД има за циљ јачање пољопривредног, прехранбеног и шумарског сектора Европске уније, као и руралних подручја уопште, тачније оснаживање европске политике руралног развоја. Финансијска средства намењена руралном развоју Европске уније нарочито су усмерена ка подржавању мултифункционалне пољопривредне производње и оснаживању равноправног развоја руралних подручја.¹⁸² Издвајањем финансирања руралног развоја у посебан Фонд, независан од оног којим се финансира пољопривреда, истиче се значај који он добија последњих деценија као други стуб Заједничке пољопривредне политике. Фонд подршку усмерава ка три главне осовине

¹⁸¹ Monsalve, F., Zafrilla, J. E., & Cadarso, M. Á. (2016). Where have all the funds gone? Multiregional input-output analysis of the European Agricultural Fund for Rural Development. *Ecological Economics*, 129, 62-71.

¹⁸² Andrei, J. V., Darvasi, D. (2012). Perspectives and Challenges in financing the new Common Agricultural Policy: a new paradigm. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 10(1), 904-907.

унутар другог стуба, које уједно предствљају његове циљеве истакнуте у оквиру ове главе у делу који се тиче структуре Заједничке пољопривредне политике. Ови циљеви се остварују кроз националне и регионалне програме руралног развоја, који се суфинансирају из EAFRD-а и националних буџета земаља Европске уније.

Финансијски инструменти подржани од стране EAFRD-а могу допринети постизању већине успостављених приоритета Европске уније за рурални развој, као што су подстицање преноса знања и иновација у пољопривреду, шумарству и руралним подручјима, побољшање одрживости пољопривредних газдинства, промовисање ефикасности ресурса као и промовисање социјалне инклузије, смањења сиромаштва и економског развоја у руралним подручјима посебно у погледу стварања и развоја малих предузећа и стварања радних места. Ови финансијски инструменти који су у оквиру EAFRD-а стоје на располагању свим потенцијалним примаоцима, у пољопривреди, шумарству и руралним подручјима, који се баве финансијски одрживим инвестиционим пројектима.

У складу са политиком чврстог буџетског ограничења, Комисија одређује максимални износ средстава који се ставља на располагање EAFRD-у. Када је надлежност за финансирање програма руралног развоја у питању, важно је истаћи да је она подељена тако да се један део сваког програма финансира из заједничких средстава кроз EAFRD, а други из националних буџета држава чланица. Висина удела којим EAFRD финансира сваки појединачни програм руралног развоја одређује се за сваки програм појединачно, тако да се не пређе зацртани горњи лимит.¹⁸³

Фондови Европске уније пратећи од 2007. па до 2020. године, имали су различито кретање у погледу износа. Сумарно гледано износ EAGF се смањивао током времена око 7% у периоду до 2016 године. У периоду који следи 2016 - 2020. износ EAGF фонда има благи осцилаторни тренд са тенденцијом повећања. Насупрот овом фонду EAFRD је имао приближно исти износ сваке године, тачније имао је удео око 10% у укупном буџету Европске уније (табела 2).

¹⁸³ Батуран, Л.(2010). Фондови за финансирање заједничке пољопривредне политике Европске уније. *Зборник радова Правног факултета*, Нови Сад, 44(3), 573-583.

Табела 2. Удео фондова Европске уније у укупном буџету Европске уније у периоду од 2007 - 2020. године

Расходи према обрачунском начелу (СА)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EAGF	43312	41026	41046	43820	43891	43967	43956	43778	43456	42220	42612	43234	43191	43410
EAFRD	12343	12904	13623	14358	14431	14612	14803	13987	13819	14902	14337	14347	14656	14675
Укупно за ЗПП	55655	53930	54669	58178	58322	58579	58759	57765	57275	57122	56949	57581	57847	58085
Укупан буџет у оквиру ММФ	124457	132797	134722	140978	142272	148049	152502	142540	146483	150217	157857	160113	165605	168688
Удео ЗПП у укупном буџету	44.7	40.6	40.6	41.3	41.0	39.6	38.5	40.5	39.1	38.0	36.1	36.0	34.9	34.4
Удео EAGF у укупном буџету	34.8	30.9	30.5	31	30.8	29.7	28.8	30.7	29.6	28.1	27	27	26.08	25.73

Извор: Приказ аутора на основу података из финансијских извештаја Европске комисије за EAGF и EAFRD, https://ec.europa.eu/agriculture/cap-funding/financial-reports/eagf_en, https://ec.europa.eu/agriculture/cap-funding/financial-reports/eaf rd_en

С обзиром на трендове и друга мерила у вези удела Заједничке пољопривредне политике у укупном буџету Европске уније, уочава се раст средстава, посебно усмерених ка оснажењу истраживања, иновативности и мера „озелењавања” пољопривредне производње. Пратећи према процентуалном уделу, увиђа се да је удео Заједничке пољопривредне политике у укупном буџету Европске уније опадао током година, док је укупан буџет Европске уније у исто време бележио узлазни тренд (табела 2).

2.4.2. Вишегодишњи финансијски оквир 2021 - 2027. година

Структура буџета Европске уније указује на њене приоритете и чине је следеће компоненте (категорије расхода) предвиђене вишегодишњом финансијском перспективом за период 2021-2027. година:¹⁸⁴

1. Јединствено тржиште, иновације и дигитализација односи се на истраживање и иновације, европски стратешки инструмент, јединствено тржиште и истраживање свемира;

2. Кохезија, отпорност и вредности усмерено је ка регионалном развоју и кохезији, економској и монетарној Унији као и улагање у људске ресурсе, социјалну кохезију и вредности;

¹⁸⁴ European Commission (2021). The EU's 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en> (20.8.2021.)

3. Природни ресурси и животна средина укључују Заједничку пољопривредну политику, Заједничку рибарску политику, мере за заштиту животне средине и климатске акције;

4. Миграције и управљање границама;

5. Безбедност, одбрана и одговор на кризе као и њихово управљање;

6. Окружење и свет – спољашње деловање и предприступна помоћ;

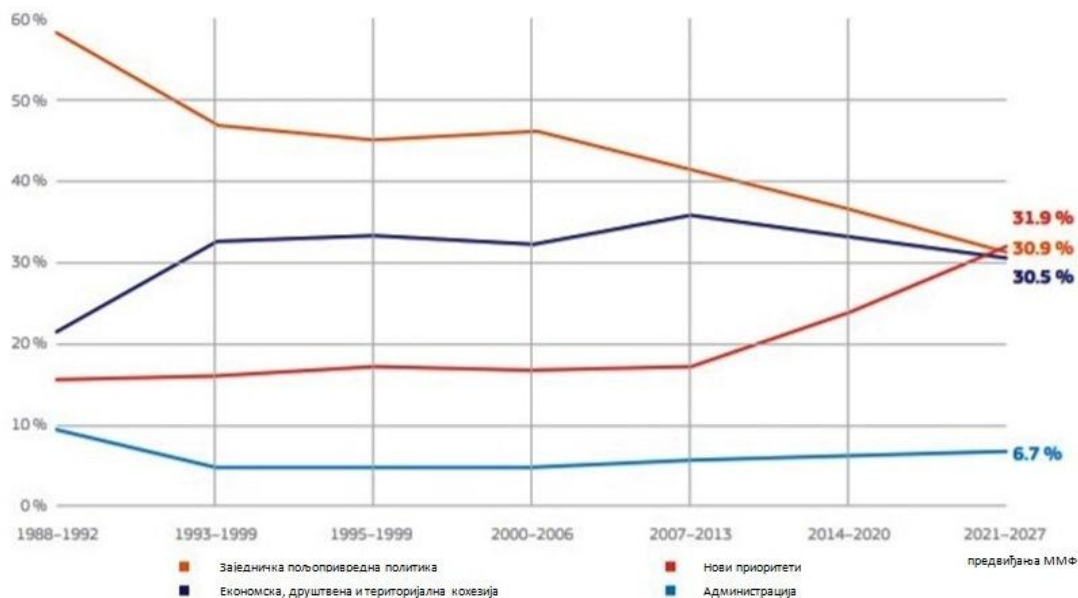
7. Европска јавна управа (администрација) - административни расходи свих европских институција, пензија и европских школа.

Дугорочни буџет Европске уније за период 2021 - 2027. година се битно разликује у односу на све претходне буџете јер има нове приоритете. Управо због чињенице да је 1980-их већина буџета одлазила за пољопривреду, док је 1990-их нагласак био на кохезији при чему су временом њихове акције бивале све мање и мање, а издвајања из буџета врло висока, долази до промена усмеравања средстава према новим циљним областима у оквиру Европске уније. Укупни буџет Европске уније вишегодишње финансијске перспективе за период 2021 - 2027. година износи 1211 милијарди евра. Поред ових средстава, предвиђена су и средства за заједнички фонд за опоравак од кризе проузроковане пандемијом корона вируса назван ЕУ следеће генерације који износи 806,9 милијарди евра. Тако да укупни пакет расположивих средстава за будући програмски период 2021 - 2027. година износи 2018 милијарди евра. За сваку од компоненти одређени су максимални годишњи износи који стоје на располагању за њихову реализацију током планског периода.

Наменски износ средстава за компоненту природни ресурси и животна средина који обухвата и издвајања за Заједничку пољопривредну политику у оквиру вишегодишње финансијске перспективе има осцилаторни тренд кретања током година. Процентуална промена од укупно предвиђеног износа за ову компоненту износи око $\pm 0,4$ % годишње.¹⁸⁵ Сумарно посматрано 30,9% укупног буџета Европске уније за посматрани период намењено је за Заједничку пољопривредну политику што је позиционира на друго место по извојеном износу за политике Европске уније. Нешто већи процентуални удео (31,9%) у истом периоду припада истраживању, образовању и заштити граница као новим приоритетним подручјима на нивоу Европске уније. Са

¹⁸⁵ European Commission (2021). Multiannual Financial Framework 2021-2027 (in commitments) - Current prices https://ec.europa.eu/info/publications/multiannual-financial-framework-2021-2027-commitments_en

друге стране, мање средстава у процентуалном износу припада економској, друштвеној и територијалној кохезији (30,5%) (слика 6).



Слика 6. Процентуална издвајања за приоритетна подручја Европске уније током програмских периода

Извор: European Commission (2021). The EU's 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>

Према вишегодишњој финансијској перспективи за Заједничку пољопривредну политику предложена је алокација средстава за период од 2021 - 2027. године према њеним стубовима. Укупно предвиђен износ за овај период износи 378,5 милијарде евра за пољопривредни и рурални развој. Од тога 291 милијарда евра за први стуб Заједничке пољопривредне политике, односно ценовно-тржишну политику и 87,5 милијарди евра за рурални развој (други стуб Заједничке пољопривредне политике). Односно 76,8% буџета Заједничке пољопривредне политике, или 24% буџета Европске уније, одлази за први стуб, док за други стуб 23,2 % буџета Заједничке пољопривредне политике, или 6,9% буџета Европске уније. Предвиђају се и додатне 8,1 милијарде евра из заједничког фонда за опоравак које би требало дистрибуирати за финансирање економског и друштвеног опоравка након кризе изазване пандемијом COVID-19.¹⁸⁶

Поређећи буџете Заједничке пољопривредне политике за програмске периоде 2014 - 2020. и 2021 - 2027. годину, увиђају се промене у износу средстава укупно и по

¹⁸⁶ European Commission (2021). The EU's 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en> (20.8.2021.)

ступовима (табела 3). Укупни износ намењених средстава за финансирање оба стуба је у опадању (-15%), док је дошло и до промене у износу по стубовима. Издвајања за први стуб Заједничке пољопривредне политике су смањена за 11% између првог и другог посматраног периода. Такође, и за други стуб Заједничке пољопривредне политике рурални развој, су смањена средства за 28% у истом том периоду.¹⁸⁷ Запажа се да смањење у укупном износу намењено Заједничкој пољопривредној политици утиче на оба стуба што је у крајњем и очекивано, јер је дошло до мањег издвајања за ову политику из буџета Европске уније.

Табела 3. Буџет Заједничке пољопривредне политике Европске уније за програмски период 2014 - 2020. и 2021 - 2027. година у милијардама евра

Намена буџета	Програмски период		% промене
	2014-2020.	2021-2027.	
I стуб-EAGF	281.8	291	-11
II стуб-EAFRD	89.9	87.5	-28
Укупно	371.7	378.5	-15

Извор: European Commission (2018). Multiannual financial framework -EPRS analysis of Commission proposal for the 2021 - 2027.

За програмски период 2021 - 2027. година предвиђени буџет EAGF је око 291 милијарда евра које треба да буду употребљене за подршку пољопривредним газдинствима широм Европске уније ради побољшања сигурности хране уз озелењавање и решавање проблема насталих услед климатских промена. Постизање вишег нивоа еколошких амбиција, решавање климатских промена и заштита природних ресурса и биодиверзитета приоритети су нове Заједничке пољопривредне политике. Уједно, предвиђено је и да 30% директних плаћања буде усмерено на праксе које су корисне за животну средину и климу. Годишњи износ средстава намењен овом фонду у будућем периоду ће се благо повећавати при чему је просечна вредност око 41500 милијарди евра.¹⁸⁸

Укупан буџет предвиђен за EAFRD у периоду 2021 - 2027. година износи 95,5 милијарде евра, што укључује и предвиђену помоћ од 8,1 милијарде евра намењених за опоравак и решавање изазова које намеће пандемија COVID-19. Уједно, EAFRD је један од пет фондова Европских структурних инвестиционих фондова, који за циљ има

¹⁸⁷ European Commission (2018). Multiannual financial framework -EPRS analysis of Commission proposal for the 2021-2027.

¹⁸⁸ European Commission (2021). Multiannual Financial Framework 2021-2027 (in commitments) - Current prices https://ec.europa.eu/info/publications/multiannual-financial-framework-2021-2027-commitments_en

кохезивна улагања у правцу одрживог економског развоја Европске уније. За овај фонд је предвиђено да остане у оквиру Европских структурних инвестиционих фондова до краја 2022. године након чега ће, у потпуности, прећи у оквир стратешких планова Заједничке пољопривредне политике.

2.5. Проблеми Заједничке пољопривредне политике Европске уније – узрок настанка реформи

Остваривање основних циљева Заједничке пољопривредне политике током првих година њеног постојања имало је позитивних ефеката и саму политику одликовало као успешну. Међутим, гледано на дужи рок, управо због постојања конфликтности међу циљевима, долази до стварања низа проблема у будућем периоду. Због обилате примене механизма и инструмената за регулисање тржишта настали су озбиљни политички и економски проблеми. Надаље, ови проблеми су повукли спрегу негативних ефеката по животну средину и долази до настанка еколошких проблема.

Европска економска заједница је прихватањем гарантованих пољопривредних цена и заштитом увоза почетком шездесетих година настојала да превазиђе ситуацију у којој се нашла у послератном периоду у погледу несташице хране и зависности од увоза. Цене пољопривредних производа биле су на изразито високом нивоу чиме се тежило да се подстакне домаћа производња, иако је било реално очекивати њихов пад са порастом обима производње. Гарантовано високе цене, како нису резултат сусретања понуде и тражње на тржишту, односно деловања тржишног механизма, упућују на протекционистичку природу Заједничке пољопривредне политике. Повећање пољопривредне производње остварено у Европској унији у почетним годинама постојања Заједничке пољопривредне политике генерално се сматрало позитивном визијом раста у послератном региону.

Континуирано повећање производње током шездесетих и седамдесетих година проузроковало је стварање вишкова производње током осамдесетих година. Настанак вишкова (млеко, житарице и месо) је противтежа побољшања продуктивности и примени подршке ценама са тржишном гаранцијом. Пољопривредна производња бележила је стопе раста од 1,5 до 2% , док се потражња за њима на тржишту Заједнице

повећавала око 0,5% годишње.¹⁸⁹ Створени вишкови су се морали складиштити, што је последично утицало на поскупљење складиштења пољопривредних производа (млеко, житарице и месо) што доводи до појаве енормних трошкова њиховог чувања, који падају на терет становника Европске заједнице.

Европска економска заједница била је приморана да извози своје вишкове производа и продаје на иностраном тржишту по ценама нижим од светских. Тако да, суочена са вишковима хране, Европска економска заједница је морала да се понаша као „купац у крајњој нужди“ и од чистог увозника пољопривредних производа, она постаје нето извозник.¹⁹⁰ Због примене извозних субвенција које су поједине земље одобравале својим извозницима пољопривредних производа, долази до нарушавања структуре цена на европском пољопривредном тржишту што је угрожавало интересе пољопривредних произвођача ван Европске заједнице.

Поред извозних субвенција, примена увозних квота и царина на увоз, утицале су такође на смањивање конкурентности пољопривредних производа који потичу ван Европске заједнице, али и на поскупљивање пољопривредних производа на тржишту заједнице, што је директно погађало становништво. Са друге стране, део главних пољопривредних производа је морао бити уништен у оквиру Заједнице. Управо због низа давања из буџета како би се превазишли настали проблеми у погледу вишкова (њиховог чувања и пласирања на тржиште) повукли су за собом још један проблем финансијске природе, а то су високи буџетски расходи.

Мере којима се прибегавало током шездесетих и седамдесетих година прошлог века за реализацију основних циљева Заједничке пољопривредне политике Европске уније, као што су субвенционисање пољопривредника из Европске уније, и ограничавање увоза, рефлектовале су стварање протекционистичког режима у свету. Извоз пољопривредних производа из земаља Заједнице, по ценама испод њихових трошкова, познат је као дампинг и забрањен је правилима Светске трговинске организације. Светска трговинска организација захтевала је од Европске уније да промени овај систем и да га што више усклади са концептом либерализације трговине.

¹⁸⁹ Канџија, В., Андријанић, И., & Љубић, Ф. (2002). Заједничка аграрна политика Европске уније. *Економски преглед*, 53(11-12), 1009-1029.

¹⁹⁰ Baldwin, R., & Wyplosz, C. (2019). *The Economics of European Integration*. McGraw Hill.

Главни проблеми ове политике свакако је неуједначено, нециљано, безусловно и неефикасно субвенционисање пољопривредних газдинстава из буџета намењеног пољопривреди Европске заједнице.¹⁹¹¹⁹² Велики Европски пољопривредни произвођачи су остваривали знатно веће зараде које су проистицале из масовне производње, док су мањи произвођачи, којима је безповратна помоћ била неопходна од Европске заједнице, добијали пропорционално мање средстава. Како се у оквиру Заједнице тежило повећању производње пољопривредних производа разумљиво је да су пољопривредни произвођачи посезали за употребом различитих контаминената зарад остваривања већег обима производње и већих средстава помоћи од Заједнице. Примена пестицида, хербицида и разних вештачких ђубрива довела је до штетних ефеката по животну средину, тачније низа еколошких проблема чији ефекти су осетни дужи низ година.

Препознајући бројне проблеме које је Заједничка пољопривредна политика Европске заједнице својим мерама и инструментима изазвала, јасна је потреба за преузимање промена и њено реформисање. У одређеној мери реформе Заједничке пољопривредне политике су покушавале да реше извесне проблеме, али нису у потпуности биле успешне.

¹⁹¹ Baltas, N. (1997). The restructured CAP and the periphery of the EU. *Food Policy*, 22, 329-343.

¹⁹² Kola, J. (1998). Reforms of the Common Agricultural Policy and agriculture in Finland. *Agricultural and Food Science in Finland* .7,181-196.

Трећи гео

ЕКОЛОШКЕ МЕРЕ, ИНСТРУМЕНТИ И ПЕРФОРМАНСЕ КРОЗ РЕФОРМЕ ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОЛИТИКЕ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

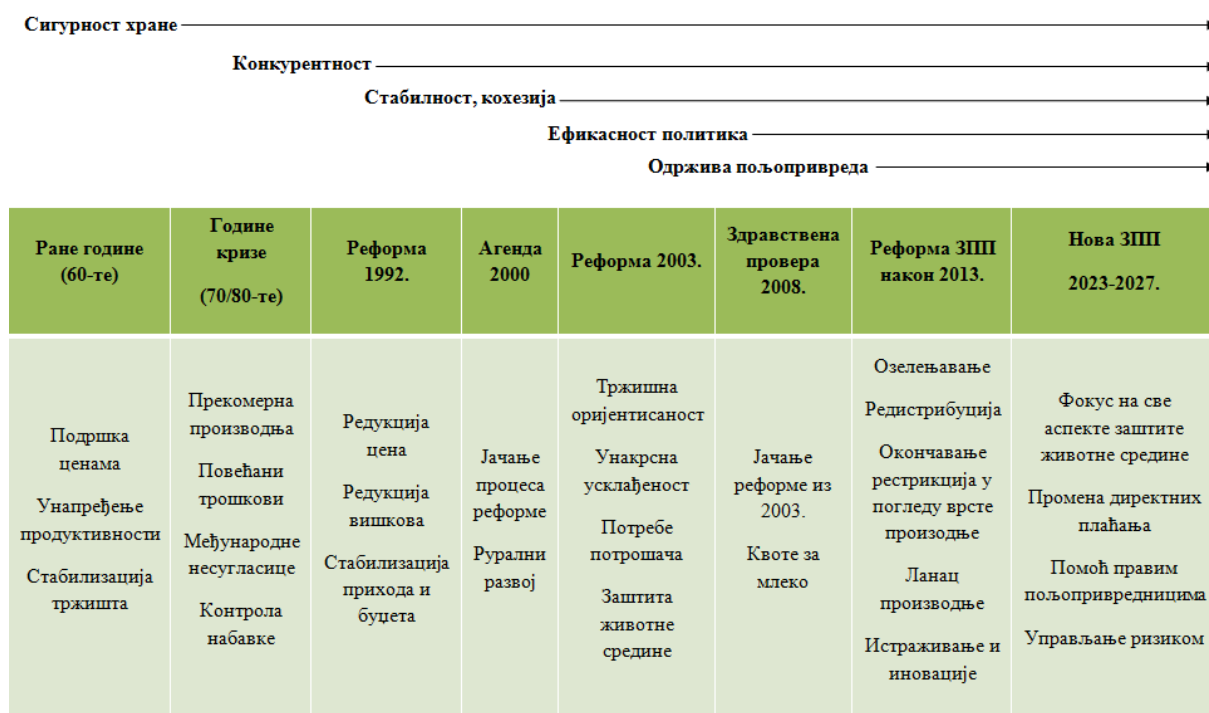
Пољопривреда, као главна људска делатност, уско је повезана првенствено са коришћењем природних ресурса и директно утиче на животну средину. Генерално, пољопривредне политике су традиционално биле оријентисане ка обезбеђивању доступности залиха хране неопходних за исхрану људи. Оне су тежиле превасходно достизању пожељног нивоа производње применом неопходних тржишних и других мера и механизма са том сврхом. Заузврат, њихова примена је довела до пољопривредних пракси које су имале, како позитивне, тако и негативне утицаје на животну средину, утичући не само на коришћене ресурсе, већ и на биодиверзитет и пејзаже.

Упркос остварењу циљева који су били постављени пред Заједничку пољопривредну политику Европске уније, попут савладавања послератне несташнице пољопривредних производа, стабилизације тржишта, повећања продуктивности, сузбијања сиромаштва, појавиле су се негативне последице које су се односиле на Заједничку пољопривредну политику. Низ проблема (еколошки, социјални и економски) који је произашао током година при постизању циљева Заједничке пољопривредне политике, био је узрок настанка реформи. Од свог настанка Заједничка пољопривредна политика је била под утицајем неколико реформи, при чему је прва настала већ 1968. године, а последња 2021. године.

На европском нивоу, еколошки аспекти пољопривреде добијају све већи значај, посебно када је пуна примена подршке ценама довела до енормног интензивирања пољопривредне производње. Притом су негативни ефекти интензивирања пољопривреде на животну средину постали израженији. Паралелно са развојем Заједничке пољопривредне политике учињено је неколико покушаја да се пољопривреда учини еколошки прихватљивијом, интегрисањем питања животне средине и одрживог развоја у саму политику. Инструменти, као што су агро-еколошке мере и релевантне одредбе еколошких директива, нарочито су добиле на значају. Уједно, потпуна интеграција политике животне средине у све секторске политике, утицала је да

*Еколошке мере, инструменти и перформансе кроз реформе Заједничке пољопривредне
политике Европске уније*

тенденција даљег „озелењавања“ Заједничке пољопривредне политике постане стални процес.



Слика 7. Историјски развој Заједничке пољопривредне политике

Извор: Прилагођено према European Commission (2015). Agriculture and Rural Development, History of the CAP, [http:// ec.europa.eu/agriculture/cap-history/index_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/index_en.htm)

Реформистички пут Заједничке пољопривредне политике Европске уније може се најсажетије сагледати кроз слику 7. која осликава померање фокуса реформи од подстицања повећања пољопривредне производње ка заштити и очувању животне средине. Први кораци ка заштити и очувању животне средине начињени су првенствено реформом из 1992. године (Мекшеријева реформа) када су први пут дефинисане агро-еколошке мере. Агендом 2000 уведен је други стуб Заједничке пољопривредне политике – рурални развој којим је истакнут фокус реформе на квалитет животне средине и потпуна интеграција политике заштите животне средине у Заједничку пољопривредну политику. Следећа реформа из 2003. године (Фишлерова реформа), имала је за циљ јачање политике руралног развоја увођењем нових агро-еколошких мера за унапређење заштите животне средине. Здравствене провера из 2008. године је још једна од реформи Заједничке пољопривредне политике, која за циљ има суочавање са новим изазовима у погледу климатских промена, растуће потрошње биогорива и заштите биодиверзитета, који доводе до нарушавања стања животне

средине у будућности. Реформа Заједничке пољопривредне политике после 2013. године нарочит акценат ставља ка постизању одрживе пољопривредне производње која неће ићи на штету животне средине и подстиче процес „озелењавања“ у будућности. Последња у низу реформи Заједничке пољопривредне политике, јесте реформа за програмски период 2023 - 2027. године која је усредсређена на одрживи развој пољопривреде и квалитет живота у руралним подручјима уз нарочиту подршку климатским акцијама.

3.1. Маншолтов план реформи

До касних 1960-их година било је јасно да је Заједничка пољопривредна политика далеко од савршеног стања и да су промене неопходне. Уочавање само неких од недостатака Заједничке пољопривредне политике, Европску комисију је навело на мишљење да је потребно променити целокупну структуру сектора пољопривреде. Уз високе стопе производње, које су одлика првих година функционисања Заједничке пољопривредне политике, систем гарантованих цена без ограничења производње изазвао је тешке проблеме. Од 1968. године креће низ узастопних предлога од стране Европске комисије за адаптацију Заједничке пољопривредне политике, док *Marsh* тврди да су „предлози за реформу Заједничке пољопривредне политике стари колико и сама политика“.¹⁹³

Структурна реформа је била преко потребна услед препознавања економске неефикасности, друштвене и регионалне пристрасности и штетности по животну средину, што су само неки од проблема, који се приписују Заједничкој пољопривредној политици. Решење се видело у чињеници да је потребно смањити како површине пољопривредног земљишта, тако и број људи који раде у пољопривреди. Снижавање цена пољопривредних производа није било изводљиво управо због оних који ће наставити да се баве пољопривредом. Од њих се очекивало да буду довољно ефикасни како би могли да остваре задовољавајуће приходе без превисоких цена. Прву реформу Заједничке пољопривредне политике 1968. године иницирао је тадашњи комесар за пољопривреду *Siko Mansholt* и ова реформа по њему и носи назив Маншолтов (*Mansholt*) план.

¹⁹³ Marsh, J. S. (1989) . *The Common Agricultural Policy*, in J. Lodge (ed.), *The European Community and the Challenge of the Future*, Pinter Publishers: London.

Маншолтов план имао је за циљ да смањи пољопривредно становништво за пет милиона људи између 1970 - 1980. године, и пољопривредне површине за 12 милиона хектара у истом периоду. Замисао је била да ће мањи број пољопривредних газдинства створити већа и ефикаснија газдинства са већим приходима, што би смањило потребу за високим тржишним ценама. Надаље, нижи ниво цена би утицао на уштеде и смањење вишкова хране до средине седамдесетих година двадесетог века. Да би се постигао добровољни егзодус пољопривредницима су били понуђени различити финансијски подстицаји за превремено пензионисање, преквалификацију за друга занимања и модернизацију пољопривредних газдинства.

Што се животне средине тиче, структурном реформом се настојало да се измени структура подстицаја Заједничке пољопривредне политике, која неће само подстицати остваривање вишка производње, већ и еколошки прихватљиве производне методе. Такав вид промене могао је обезбедити одговарајуће накнаде пољопривредницима који потпомажу животну средину пошумљавањем и заштитом станишта, одричући се од зараде коју би, иначе, могли да остваре на пољопривредном тржишту. Промене у погледу животне средине остале су само предлог, реформе животне средине уведене су знатно касније и обично у оквиру пакета усмереног првенствено на неке друге циљеве саме политике.

Овај реформистички подухват није био прихваћен у почетку јер се сматрао превише радикалним и зато што би довео до реструктурирања пољопривреде. Изазвао је бројне спорове (међунационалне и националне) и сукобе интереса различитих институција саме Заједнице. Комитет пољопривредних организација у Европској заједници је тврдио да Маншолтов план није укључивао никакав општи трговински план за пољопривредне производе; критиковао је неспремност Комисије да заштити своја традиционална тржишта и изнео је критику у погледу превеликог оптимизма у захтеваном броју пољопривредника, који треба да напусте пољопривреду и преквалификују се у друга занимања.¹⁹⁴

Могло би се рећи да је Маншолтов план пропао услед свих противљења и негодовања према његовим циљевима широм Заједнице. Међутим, овај план није у потпуности пропао, већ се дошло до компромисног решења усвајањем три социо-

¹⁹⁴ Rosenthal, G. G. (1975). *The Men Behind the Decisions: Cases in European Policy Making*, D.C. Heath: Lexington, Massachusetts

структурне директиве 1972. године. То су Директива о модернизацији 72/159, Директива о пензионисању 72/16 и Социо - економска директива 72/161 којима се настојало да се повећа приход пољопривредних газдинства смањењем њиховог броја и стварањем већих и ефикаснијих. Треба имати у виду да као покушај реформе Заједничке пољопривредне политике, Маншолтов значајан план за структурну реформу није опстао, а политика цена унутар Заједнице остала је у центру пољопривредне подршке.

3.2. Делорсов пакет реформи

Издвајања из буџета Европске заједнице за Заједничку пољопривредну политику бележила су тренд раста до средине осамдесетих година XX века чиме је уско повезан и пораст вишкова пољопривредних производа које тржиште није могло да апсорбује. Први корак ка ограничавању пољопривредне производње начињен је Реформом из 1984. године наметањем производних квота и гарантних прагова за млечне производе и производе од житарица. Уједно, реформом је развијен и систем дажбина за заједничку одговорност, према којој су пољопривредници били суодговорни за трошкове складиштења и одлагања произведених вишкова. Тачније, реформом су уведене стабилизационе мере и мере за унапређење пољопривредних структура. Са аспекта заштите животне средине, ове мере су јој доносиле користи у погледу дестимулације за интензивне методе производње. Међутим, еколошки циљеви нису били у фокусу реформи, тако да су користи које су могле бити постигнуте уведеним мерама занемарљиве.

Први потез на јачању еколошке свести пољопривредника начињен је 1985. године усвајањем документа „Будућност Заједничке пољопривредне политике“ (Зелени папир) чиме се реформише Заједничка пољопривредна политика. Реформом се као и у претходним тежило да се смање вишкови у секторима где су постојали уз ефикаснију помоћ малим и средњим пољопривредним произвођачима. Притом, фокус је на заштити агро – окружења и одрживом руралном развоју. Посебни акценат је на контроли производних процеса у пољопривреди који су штетни по животну средину, као и давања накнаде пољопривредницима који користе еколошки прихватљиве производне методе.

Ограничавање пољопривредне производње у то време било је пропраћено, услед достизања самодовољности у производњи хране и смањивањем царинских стопа, умањеним износом прилива у буџет Европске заједнице од царина и пољопривредних такси. Ступањем на снагу Јединственог европског акта, буџет Заједнице бива додатно оптерећен издвајањима за структурне мере уједначавања развоја свих региона Заједнице. Управо, из ових разлога, наметнула се потреба реформе за стабилизацију буџета 1988. године, позната као Делоров пакет I. Циљеви реформе били су да се гарантује финансирање буџета Заједнице, односно буџетска сигурност и побољшање годишње буџетске процедуре. Побољшање годишње буџетске процедуре постигнуто је појачаном буџетском дисциплином и усвајањем фиксне финансијске перспективе за петогодишњи период 1988 - 1992. година.

Реформом су проширене рестриктивне мере за стабилизацију тржишта пољопривредних производа са циљем спречавања будућих вишкова и уведен је низ мера структурне политике. То су следеће мере: добровољно повлачење из употребе обрадивог земљишта на одређено време, уз његово одржавање у еколошки прихватљивом стању; мера за екстензификацију производа који бележе вишкове без истовременог повећања производних капацитета за производњу истих, мера за усмеравање производних капацитета према производима који не бележе вишкове, мере за превремено пензионисање пољопривредника и мере подршке дохотку за сиромашније пољопривреднике.¹⁹⁵

У оквиру ове реформе покренуто је питање везе између пољопривреде и животне средине и она представља покретач опште промене са пољопривредне на руралну политику која води рачуна о друштвеним и еколошким потребама руралних подручја. Интеграција животне средине одвијала се у контексту проширења циљева Заједничке пољопривредне политике и одговарајућег, иако ограниченог, прилагођавања њених механизма. Ни овом реформом није се дошло до креирања специфичних еколошких мера на чему се првенствено настојало.

Делорсов пакет реформи обухвата још једну реформу означену као Делорсов пакет II, који је сугерисао обнову идеје финансијске перспективе за наредни седмогодишњи период (1993 - 1999). Настављене су претходне смернице и постављени

¹⁹⁵ Мемишевић, С. (2014). *Заједничка пољопривредна политика Европске уније, Символ интеграција
Старој континенту*, Дирекција за европске интеграције, Сарајево.

су амбициозни изазови повезани са потписивањем уговора о Европској унији, као што су смањење пољопривредне потрошње, удвостручење структурних фондова оснивањем Кохезионог фонда и постизање Европске монетарне уније.

3.3. Мекшеријева реформа и увођење агро–еколошких мера

Мере за стабилизацију тржишта, предложене Делорсовим пакетом I, нису довеле до жељених ефеката, јер су издвајања за пољопривреду и даље била врло висока, што је утицало на наставак тренда раста вишкова основних пољопривредних производа. Поред овога, била је присутна неравномерна расподела подршке пољопривредницима с тим да је 80% подршке било усмерено ка 20% великих пољопривредних газдинства, што је доводило у питање опстанак малих пољопривредних газдинства. Стога, јавила се опет потреба за реформом Заједничке пољопривредне политике након неколико неуспелих претходних реформских покушаја. Тадашњи комесар за пољопривреду у Европској заједници *MacSharry* са сарадницима отпочиње израду нове реформе која је усвојена у мају 1992. године.

Мекшеријева реформа (*MacSharry*) се на више начина разликује од претходних реформи Заједничке пољопривредне политике. Прво, у околностима којима је донета, није постојао осећај кризе Европске уније у којој се, обично, од Европског савета захтевало да интервенише при доношењу одлука Заједничке пољопривредне политике како би се одговорило на хитне околности. Сама реформа предложена је у моментима када долази до колапса Уругвајске рунде мултилатералних трговинских преговора због немогућности договора око висине подршке у оквиру Заједничке пољопривредне политике. Реформа је покренута искључиво због дугогодишњих унутрашњих проблема (стабилност тржишта, приходи пољопривредних газдинстава, пољопривредни буџет и утицај пољопривреде на животну средину) и не доводи се у везу са неуспехом Уругвајске рунде преговора. Друго, фактори који су подстакли реформистички подухват били су доста разноврснији него ли у претходним реформама. Треће, тип Заједничке пољопривредне политике који је Мекшеријева реформа произвела је нов и представља укупан ефекат на софистицираније операције¹⁹⁶.

¹⁹⁶ Kay, A. (1997). *The MacSharry reforms of the Common Agricultural Policy: a challenge to public choice theory*. PhD thesis, University of Nottingham.

Реформским пакетом из 1992. године уведена су два инструмента од фундаменталног значаја „остављање по страни“ и директна плаћања. Остављање по страни значи необрађивање одређеног дела пољопривредног земљишта зарад смањивања производње и избегавања вишкова. Међутим, брзо је остављање по страни занемарено, јер је дошло до повећања увоза и потенцијалних ризика по животну средину прекомерном употребом контаминената зарад повећања обима производње. Као замена уведена су директна плаћања, како би се надокнадило смањење ценовне подршке и она су постала главни облик финансирања пољопривреде. Сама реформа донела је неколико круцијалних промена Заједничке пољопривредне политике а то су:¹⁹⁷¹⁹⁸

-Снижавање цена у појединим гранама у оквиру пољопривреде. Цене житарица и уљарица смањене су за 30% у периоду од три године. Уједно, цене млека, говеђег и овчијег меса опале су око 15% у циљу приближавања цена унутар Европске уније ценама на светском тржишту. Житарице, уљарице, млеко, дуван, говеђе и овчије месо сачињавали су и до 75% вредности пољопривредне производње у то време.

-Пољопривредницима је вршена непосредна накнада насталог губитка у дохотку (снижене цена повукле су са собом смањење обима производње па тим ниже приходе пољопривредника) у виду директних плаћања по хетару.

-Јачање улоге пољопривредника у заштити животне средине, очувању села и прихватању еколошких метода пољопривредне производње уз одређене субвенције.

-Унапређење мера за превремено пензионисање пољопривредника и интензивније пошумљавање.

-Увођење агро-еколошког програма.

Имајући у виду, различиту природу промена Мекшеријеве реформе, оне су подељене у два дела. Један део промена односи се на организацију тржишта, док је други под називом Пратеће мере, усмерен ка агро-еколошким програмима, програмима пошумљавања и превременог пензионисања. Такође, обухват предвиђених промена ову реформу карактерише као најосновнију и најрадикалнију реформу Заједничке пољопривредне политике спроведену до почетка деведесетих година XX века. То је и

¹⁹⁷ Pezaros, P. (1999). *The Agenda 2000. CAP reform agreement in the light of the future EU enlargement*, Working Paper 99/W/02, European Institute of Public Administration - EIPA, Maastricht

¹⁹⁸ Хикс, С. (2007). *Политички систем Европске уније*, Службени гласник, Београд, 2007., 269.

прва суштинска реформа, јер је имала јасан циљ са прецизно дефинисаним мерама за његово постизање.

Механизми Заједничке пољопривредне политике су морали бити реформисани, али без промене три основна принципа, наиме, јединственог тржишта, преференција Заједнице и финансијске солидарности. Принцип финансијске солидарности је посебно истакнут у функцији праведније дистрибуције подршке у зависности од потреба произвођача или проблема унутар одређених региона. Очекивало се да пољопривредни буџет треба да буде инструмент стварне финансијске солидарности, усмерен ка најугроженијима те да подршка не мора бити у виду гарантованих цена. Реформом је потенцирано претварање механизма подршке „производима“ у директне подршке пољопривредницима.¹⁹⁹ Односно, реформом долази до постепеног померања основе Заједничке пољопривредне политике са подршке ценама, која има негативне економске, социјалне и еколошке екстерне ефекте на подршку дохотку пољопривредника.²⁰⁰ Директна помоћ према броју грла, величини пољопривредног газдинства или приходу треба да буде саставни део организације тржишта као гаранција дохотка пољопривредних произвођача.²⁰¹

Од 1992. године Заједничка пољопривредна политика се прогресивно прилагођавала како би боље одговорила циљевима одрживости, укључујући заштиту животне средине. Нови смер развоја Заједничке пољопривредне политике предвиђао је повећан фокус на рурални развој и агро-еколошке мере. Примарни циљ ове промене био је подршка пољопривредницима који користе пољопривредне праксе са смањеним загађујућим ефектима из пољопривреде и одржавају пољопривредно и шумско земљиште, које је издвојено на дужи период ради заштите животне средине.²⁰²

Окретање ка политици руралног развоја која би разрешила дугорочне проблеме руралних подручја, било је могуће применом пратећих мера које су дефинисане у оквиру Мецшеријеве реформе. Предложене су три кључне мере које су

¹⁹⁹ Phelps, J. (2007). Much ado about decoupling: evaluating the environmental impact of recent European Union agricultural reform. *Harvard Environmental Law Review*.31, 279

²⁰⁰ Lenschow, A. (1995). *Policy and Institutional Change in the European Community: Environment Integration in the CAP*, European Community Studies Association Conference in Charleston.

²⁰¹ European Commission (1991). Communication of the Commission to the Council - The Development and Future of the Common Agricultural Policy-Follow up to the Reflection Paper (COM 91) 100 Of 1 February 1991, доступно на: http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/1992-reform/com91-258_en.pdf

²⁰² European Commission (1992). Council Regulation (EC) No 2078/92 of 30 June 1992 on agricultural production methods compatible with the requirements of the protection of the environment and the maintenance of the countryside. *Official Journal of the European Communities*, L 215,3010711992, 85-90, 1992.

комплементарне са променама везаним за организацију тржишта и које нуде посебне могућности за рурални развој. То су: агро-еколошки програм, пошумљавање пољопривредног земљишта и структурно побољшање кроз превремено пензионисање.²⁰³ Спровођење ових мера одвијало се у виду вишегодишњих програма, а финансиране су из гаранцијског дела Европског фонда за смернице и гаранције у пољопривреди.

Агро-еколошким програмом настојало се да се подстакну мање интензивне пољопривредне праксе у интересу животне средине. Циљ агроеколошког програма био је укључивање и коришћење еколошки прихватљивих производних техника које значајно смањују присуство контаминената (минералних ђубрива, пестицида, хербицида) у производњи. Као и смањење сточног фонда, услед превеликог броја говеда и оваца, који наносе штету окружењу. Поред овог циља програмом се настојало да се управља пољопривредним земљиштем на начин који чува ширину и квалитет природног окружења. Подршка у оквиру програма је додељивана пољопривредницима који су се обавезивали да ће у периоду од најмање пет година користити методе пољопривредне производње које штите животну средину, одржавају карактеристике руралних предала и напуштеног пољопривредног земљишта у њима. Да би овај програм био што делотворнији без обзира на активности које се предузимају, подстицало се увођење издвајања земљишта на дужи рок (20 година) из разлога заштите животне средине и балансирања тржишта. Издвојено земљиште би се могло користити за стварање резервата или малих паркова природе, док би пољопривредницима била доступна додатна премија уз већ постојећу подршку.

Друга пратећа мера Мекшеријеве реформе настала је услед препознавања значаја шума за коришћење земљишта и животну средину целокупне Заједнице. С обзиром да постојећа подршка инвестицијама у пошумљавање није била адекватна и да су компензациони износи за губитак прихода, док се чека развитак шума, били јако ниски, реформом је предложено „унапређење постојећих подстицаја са намером да се промовише пошумљавање на здравим еколошким основама и побољшање руралне

²⁰³ European Commission (1992). Council Regulation (EC) No 2078/92 of 30 June 1992 on agricultural production methods compatible with the requirements of the protection of the environment and the maintenance of the countryside. Official Journal of the European Communities, L 215, 30/07/1992, pp. 85-90, 1992

средине“.²⁰⁴ Ова мере је истовремено обезбеђивала пољопривредницима разноврсне приходе и временом би смањила дефицит шума у Заједници. Стога, израђена је нова шема субвенција за промовисање пошумљавања као алтернативе за употребу пољопривредног земљишта.

Структурно побољшање кроз превремено пензионисање као пратећа мера промена Мекшеријеве реформе дефинисана је услед постојања великог броја пољопривредника старијих од 55 година. Половина ових пољопривредника није имала наследника, или су имали газдинства са мање од 5 ha чије постојање није било одрживо у економском смислу. Мера је нарочито била корисна за пољопривреднике који имају 55 и више година, пуно радно време у пољопривреди и не примају пензију нудећи им могућност да се повуку из пољопривреде. Један од услова за одлазак у пензију пољопривредника је био да осигурају лице које ће обрађивати њихову земљу како би побољшали његову економску и структурну одрживост. Уједно, пољопривредницима који се одреде за превремено пензионисање и примају пензије финансиране од стране Заједнице била је гарантована исплата националног социјалног осигурања.

Широк спектар надокнада предвиђен овом реформом за пољопривреднике, а само са једним циљем отклањања вишкова производње, учинио је да реформисана Заједничка пољопривредна политика буде још скупља, него ли раније. Укидањем гарантованих цена и изостављањем дела пољопривредних површина за пољопривредну производњу Мекшеријева реформа је успела да постигне смањење обима производње. Упркос, декларисаним општим предностима за животну средину, Заједничка пољопривредна политика наставила је да буде пристрасна еколошки неодрживој производњи. Притом, задржавање пољопривредне подршке на високом нивоу, док је заштита животне средине минимална, показало је неопходност за даљим реформама.

3.4. Агенда 2000 – интегрисање проблематике животне средине

Убрзо након што је претрпела прву структурну реформу, Заједничка пољопривредна политика показала је потребу даљег прилагођавања актуелним дешавањима која се тичу европске пољопривреде. Иако су интервентне цене смањене, буџетски издаци су расли у апсолутном износу услед раста компензационих плаћања,

²⁰⁴ European Commission (1991). Commission of the European Communities (1991a). The Development and Future of the CAP, COM(91) 100, Brussels.

проузрокованих резovima у ценама који нису утицали на тржиште. Примена програма издвајања земљишта из употребе довела је до губитка економске ефикасности услед повлачења земљишта које је у појединим регионима било оскудан фактор производње. Посматрано на дужи рок, реформа из 1992. године није дала ефекта, јер је прекомерна производња настављена применом технологије и иновација, нити је постигнута праведна расподела дохотка.

У то време, Европску унију је очекивало највеће и најзначајније проширење до тада, када у њен састав треба да уђу 15 земаља централне и источне Европе, што изазива велику забрнутост у свим аспектима европске политике. Разлог томе јесте велика разлика, а не сличност политичких система земаља које су требале да постану део Европске уније, али и значајни изазови који се проширењем намећу пред пољопривреду. Велики пољопривредни сектори земаља кандидата требали су да прођу кроз суштинско прилагођавање које би могло, ако не постоје адекватне корективне мере, да доведе до пораста вишкова пољопривредне производње и опет актуелизују проблем који се годинама уназад настоји решити.²⁰⁵ Дакле, на Заједничку пољопривредну политику не утиче стварно приступање нових земаља, већ очекивани будући развој који би ово приступање могло имати у њиховом пољопривредном сектору, што указује на правац који није пожељан јер суочава Заједничку пољопривредну политику са проблемима који су годинама били забрињавајући.

Сплет свих околности, које су биле присутне у Европској унији, отвориле су пут за Агенду 2000, настале у Берлину 1999. године, документ за размишљање о могућим правцима развоја Заједничке пољопривредне политике. Постојале су три могућности поступка: одржати статус кво Заједничке пољопривредне политике након 1992. године, даље развијати приступ из 1992. године или покренути радикалане реформе изван идеје из 1992. године. Европска комисија изнашла је компромисну могућност према којој Агенда 2000 даје смернице за будући развој пољопривреде у Европи, уз ослањања на решења дата Мекшеријевом реформом, као и разрешавање проблема који су произвели мере уведене 1992. године. У том смислу, одабран је пут наставка Мекшеријеве

²⁰⁵ European Commission Directorate-General for Agriculture. (1998). The common agricultural policy: Promoting Europe's agriculture and rural areas: Continuity and change.

реформе, смањење ценовне подршке и замене директних плаћања везаних за обавезе „унакрсне усклађености“ у вези са циљевима заштите животне средине.²⁰⁶

Агенда 2000 била је замишљена као нацрт за будућност политике Европске уније, с обзиром на очекивано проширење и представљала је велики покушај реформе Заједничке пољопривредне политике.²⁰⁷ Донела је промене у виду даљег смањења поремећаја тржишта и стављања фокуса на животну средину. С обзиром на дуалност тежњи у смислу реформисања тржишта и заштити животне средине, поред до тада постојећег стуба Заједничке пољопривредне политике - тржишно ценовне политике, уводи се нови други стуб - политика руралног развоја. Тиме пољопривреда добија нови карактер - мултифункционалност. Поред основне улоге у производњи хране пољопривреда добија улогу за развој руралних подручја, заштиту здравља људи, биљака и животиња и улогу заштите и очувања животне средине.²⁰⁸ Мултифункционални приступ Заједничке пољопривредне политике узима у обзир и факторе који се не односе само на подршку пољопривредним произвођачима када се врши расподела свредстава већ и усмерава средства ка руралном сектору.²⁰⁹

Основни циљеви реформе из 1999. године биле су:²¹⁰ 1) повећање конкурентности пољопривредних производа Европске уније на домаћем и светском тржишту; 2) боља интеграција циљева везаних за животну средину у спровођењу Заједничке пољопривредне политике; 3) обезбеђење стабилног приход и животног стандарда пољопривредницима; 4) побољшање безбедности и квалитета хране; 5) поједностављење пољопривредног законодавства и децентрализација његове примене и 6) примена метода пољопривредне производње који су повољнији по животну средину. За постизање ових циљева предвиђене су биле мере за мењање заједничке организације тржишта вина, ратарских култура, говећег и телећег меса и млека и мере хоризонталне природе.

²⁰⁶ Moyer, W., & Josling, T. (2017). *Agricultural Policy Reform: Politics and Process in the EU and US in the 1990s*. Routledge. London DOI <https://doi.org/10.4324/9781315195247>

²⁰⁷ Fischler . F. (2000). *A New CAP for a New Century*—Speech Given at 19th European Agricultural Outlook Conference available at <http://europa.eu/rapid/press>

ReleasesAction.do?reference=SPEECH/00/75&format=HTML&aged=0&language=EN &guiLanguage=en

²⁰⁸ Бировљев, Ј., Матковски, Б., Ђетковић, Б. (2014). Пољопривреда и заштита животне средине Србије у функцији прилагођавања заједничкој аграрној политици Европске Уније. *Анали Економској факултету у Суботици*, 50(32), 17-29.

²⁰⁹ European Commission (1991). Commission of the European Communities (1991a). *The Development and Future of the CAP*, COM(91) 100, Brussels.

²¹⁰ European Commission (1997). *Agenda 2000: for a stronger and wider Union*, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM%3A160001>

Мере прве групе односе се на снижавање интервентних цена за ратарске културе и млеко, док се код меса интервентне цене задржавају на истом нивоу, уз смањење основних цена. Директним исплатама пољопривредницима је делимично компензовано ово смањење цена, односно пољопривредне субвенције из подршке ценама претварају се у директне исплате. На тржишту вина обезбеђује се контролисано повећање производних потенцијала помоћу забране нових засада до 2010. године, изузев појединих региона.

Мере хоризонталне природе, које су примењиване при организацији различитих тржишта у оквиру Заједнице, наглашавају да пољопривредници који су добијали директну помоћ морали су да користе одговорне пољопривредне праксе, односно ускладе производњу са еколошким захтевима. Нагласак је био на мултифункционалној природи пољопривреде која усаглашава захтеве економије, животне средине и очувања руралних подручја. Смањење цена пољопривредних производа тржишно ценовне политике, праћено је било повећањем помоћи пољопривредницима са циљем побољшања конкурентности, како на домаћем, тако и на светском тржишту, чиме се смањује ризик повратка на скупу прекомерну производњу. Хоризонталне мере имале су за циљ и децентрализацију управљања Европског фонда за смернице и гаранције у пољопривреди. Овом мером омогућено је земљама чланицама Заједнице да управљају својим уделом издвојеним за Европски фонд за смернице и гаранције у пољопривреди, уз придржавање одређених критеријума саме Заједнице.

Агенда 2000, поред мере усмерених на тржишно ценовну политику, обухватала је и мере руралне политике. Реформистички пакет садржао је Уредбу о руралном развоју која је уведена 1999. године и обухватала је одредбе агро-еколошке уредбе из 1992. године.²¹¹ Циљ њеног укључивања био је да потпомогне постизање кохерентности у оквиру планова руралног развоја. Уредба о руралном развоју требала је да обезбеди будућност руралних подручја Заједнице промовисањем:²¹² пратећих мера уведених 1992. године (агроеколошки програм, пошумљавање и превремено пензионисање), мере за диверсификацију пољопривредних газдинства (подршка преради и пласману пољопривредних производа, стручно оспособљавање, унапређење

²¹¹ European Commission (1999). Council Regulation (EEC) No. 1257/99 of 17 May 1999 on support for rural development from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund (EAGGF), OJ L 160/99, 26.6.1999

²¹² Moyer, W., & Josling, T. (2017). *Agricultural Policy Reform: Politics and Process in the EU and US in the 1990s*. Routledge. London DOI <https://doi.org/10.4324/9781315195247>

и диверсификација пољопривреде), подршка најнеповољнијим подручјима и инвестициона помоћ за заштиту животне средине. Циљ скупа ових мера је јачање пољопривредног сектора кроз структурне мере, заштита животне средине и руралног наслеђа, и модернизација и диверсификација руралних подручја у вези са пољопривредом.²¹³

Знатно већи значај него ли у претходним реформама дат је агро-еколошким мерама у оквиру Агенде 2000. Уредбом о руралном развоју тачно су дефинисане активности које могу бити подржане у оквиру агро-еколошког програма:²¹⁴

- начини коришћења пољопривредног земљишта који су у складу са заштитом и унапређењем животне средине, руралним пределима и њиховим карактеристика, природним ресурсима и земљиштем;

- еколошки повољна екстензија пољопривреде и управљање системима пашњака ниског интензитета;

- очување пољопривредних средина високе природне вредности које су угрожене;

- одржавање пејзажа и историјских обележја на пољопривредном земљишту;

- коришћење еколошког планирања у пољопривредној пракси.

Свака држава у саставу Заједнице имала је слободу да одреди приоритете које жели да реши кроз агро-еколошки програм, како би рурални развој учинила успешнијим. Агро-еколошки програми су суфинансирани из буџета Заједнице до 60% док преостала средства морају бити обезбеђена из националних буџета земаља чланица. Финансирање агро-еколошких програма у периоду 2000 - 2002. година чинило је 29% укупних расхода Европског фонда за смернице и гаранције у пољопривреди за мере другог стуба.²¹⁵ У пракси, агро-еколошки програми су релевантни посебно за органску пољопривреду.²¹⁶ Конкурентност система органске пољопривреде очекивало се да ће се

²¹³ Garzon, I. (2006). *Reforming the common agricultural policy : history of a paradigm change*. 1. publication. Basingstoke: Palgrave Macmillan

²¹⁴ Fischler . F. (2000). *A New CAP for a New Century*—Speech Given at 19th European Agricultural Outlook Conference ,<http://europa.eu/rapid/press>

²¹⁵ Gay, S. H., Osterburg, B., Baldock, D., & Zdanowicz, A. (2005). *Recent evolution of the EU Common Agricultural Policy (CAP): state of play and environmental potential*. MEACAP WP6, D4b, Federal Agricultural Research Centre, Braunschweig and Institute for European Environmental Policy, London.

²¹⁶ Stiftung Ökologie and Landbau, (2001). *Organic Farming in Europe*, Country Reports. Available from http://www.organic-europe.net/country_reports/default.asp

повећати услед преласка са подршке ценама на плаћања у вези површина или броја грла која су независна од нивоа производње.

Реформа Заједничке пољопривредне политике успоставила је нови инструмент, добровољна модулација. Свака земља чланица имала је могућност да одлучи да смањи директна плаћања која су намењена пољопривредницима по одређеним критеријумима. Максимално смањење је могло бити до 20% укупног износа одобреног пољопривреднику током календарске године. Износи који би се уштедели применом добровољне модулације могли су бити коришћени од стране земаља чланица као додатна средства за агро-еколошки програм, превремено пензионисање, пошумљавање и компензационе надокнаде за најнеповољнија подручја.

Мера која се тиче подршке најнеповољнијим подручјима је прилично стара датира из 1975. године (Директива 75/268 Европске комисије), али је кроз Агенду 2000 проширена. Ова мера односи се на помоћ пољопривредној производњи која се обавља у подручјима са тешким климатским условима и стрмим падинама. Због лоших природних одлика у овим подручјима, високи трошкови пољопривредну производњу чине рањивом. Циљеви подршке најнеповољнијим подручјима обухваћени су Уредбом о руралном развоју и односе се на:²¹⁷ 1) обезбеђење континуираног коришћења пољопривредног земљишта доприносећи одржавању одрживе руралне заједнице; 2) одржавању села; 3) одржавању и промовисању система одрживе пољопривреде који посебно узимају у обзир захтеве заштите животне средине и 4) обезбеђењу еколошких захтева и заштиту пољопривреде у областима са еколошким ограничењима. Пољопривредници који се пријаве за подршку (компензационе накнаде) у најнеповољнијим подручјима, морају се обавезати да ће пољопривредну активност обављати у будућем петогодишњем периоду, уз придржавање стандарда добре пољопривредне праксе. Инвестициона помоћ за заштиту животне средине је мера у оквиру руралне политике која се према Уредби о руралном развоју односи на инвестирање у пољопривредна газдинства која теже очувању и заштити животне средине и друге пољопривредне активности и њихову конверзију у односу на ширу заштиту животне средине.

²¹⁷ European Commission (1999). Council Regulation (EEC) No. 1257/99 of 17 May 1999 on support for rural development from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund (EAGGF), OJ L 160/99, 26.6.1999

Ефекти реформе из 1999. године су скромни пошто је Заједничка пољопривредна политика и даље, углавном, била вођена начином размишљања који је усредсређен на прозводњу пружањем подршке пољопривредницима. Ово опредељење није могло резултирати уклањањем система подршке ценама као ни битним смањењем пољопривредних прихода. Јасно је да је већина средстава из буџета била усмерена ка тржишно ценовној политици, док је за политику руралног развоја мало издвајано. Такође, цене хране унутар Заједнице, упркос основним тржишним условима остале су високе, иако је понуда била битно већа од тражње.²¹⁸ Утицаји које је произвела реформа из 1999. године и ранија из 1992. године чинили су темељну основу за касније реформе.

3.5. Фишлерова реформа – еколошке мере из 2003. године

Мекшеријева реформа из раних 1990-их и реформа Агенде 2000 представљале су прве кораке удаљавања од подршке ценама и производима. Средњерочни преглед успеха Агенде 2000 прерастао је у покретача још једне реформе - Фишлерове реформе из 2003. године. На основу процене успеха претходних реформи, постало је јасно да се морају уложити повећани напори да би се постигли почетни циљеви. Како би се достигли ти циљеви, у Заједничку пољопривредну политику било је преко потребно интегрисати нове смернице. Стога, више нагласка ставља се на обезбеђивање економске одрживости европске пољопривреде јачањем њене тржишне оријентације и повећањем безбедности хране и квалитета хране. Поред овога, тежило се и постизању социјалне равнотеже путем подршке дохотку и праведније расподеле директних помоћи међу пољопривредницима. Са еколошког аспекта, тежи се бољем интегрисању животне средине у систем подршке Заједничке пољопривредне политике уз јачање политике руралног развоја.²¹⁹

Настанак Фишлерове реформе јесте одговор на притиске ван Европске уније и интензивирањем је договором постигнутим током преговора Светске трговинске организације у Дохи. Она је уједно одражава потребе прилагођавања Заједничке пољопривредне политике услед очекиваног проширења Европске уније ка Истоку, у смислу што бољег интегрисања тих земаља и усклађивања расхода пољопривредне

²¹⁸ Dinan D. (2009). *Sve bliža Unija*, Službeni glasnik, Beograd, 339-340

²¹⁹ Garzon, I. (2006). *Reforming the common agricultural policy : history of a paradigm change*. 1. publication. Basingstoke: Palgrave Macmillan

политике са укупним буџетским средствима намењеним проширењу.²²⁰ Очекивало се да реформа из 2003. године и споразум Светске трговинске организације могу довести до еколошки прихватљивије европске пољопривреде.

У јуну 2003. године наступа фундаментална промена Заједничке пољопривредне политике Европске уније. Сам фокус пољопривредне политике у Европској унији промењен је одвајањем пољопривредне подршке од било каквог односа са производном активношћу, па се овај реформски пакет оцењује као најрадикалнији од самог настанка Заједничке пољопривредне политике. Реформа је имала потенцијал да подстакне одрживији облик пољопривреде усклађивањем производње са тражњом, пружајући потрошачима бољи избор и дајући пољопривредницима могућност да се диверсификују у различитим руралним активностима.²²¹ Тачније, тежња је била кроз реформу створити Заједничку пољопривредну политику која би била више тржишно оријентисана уз промену подршке произвођачима.

Глави елементи Фишлерове реформе су:²²²

-кључна иновација је увођење шеме јединствених плаћања на основу историјских права, одвајајући велики део подршке Заједничке пољопривредне политике од производње;

- уведена су два нова инструмента унакрсна усклађеност и модулација;

- промене у сектору млека и пиринча, повећање млечних квота и смањење ценовне подршке за пиринач, замењујући их директном подршком која ће бити интегрисана у шему јединствених плаћања;

- механизам финансијске дисциплине и

- јачање политике руралног развоја.

На први стуб Заједничке пољопривредне политике односе се три иновације. Идеја одвајања директне помоћи у потпуности од производње, тако што се исплате више неће заснивати на врсти или количини производа, већ на историјским подацима о подршци и обрадивим површинама јесте прва иновација. Овај нови систем назван је

²²⁰ Цвијановић, Д., Симоновић, З., Михаиловић, Б. (2011). Тежишта и циљеви новијих реформи аграрне и регионалне политике Европске уније. *Економика пољопривреде*, LVIII (3), pp. 359-370. ISSN 0352-3462

²²¹ Fischler, F. (2004). Member of the Eur. Comm'n Responsible for Agric., Rural Dev. and Fisheries, Towards a More Sustainable Agriculture Policy 3, available at <http://www.ecaf.org/Fischler.pdf>.

²²² Swinnen, J. F. (Ed.). (2008). *The perfect storm: The political economy of the Fischler reforms of the common agricultural policy*. CEPS.

шема јединствених плаћања и односи се на пољопривреднике из земаља које су старе чланице, док пољопривредници нових земаља чланица добијају могућност да буду укључени у шему јединственог плаћања по површини. У оквиру шеме јединственог плаћања по површини, плаћање се расподељује на основу хектара пољопривредног земљишта уместо према броју газдинства. Циљ увођење шеме јединствених плаћања је унапређење економски и еколошки одрживе пољопривреде. Како би остварили право на плаћање, пољопривредници старих земаља чланица морали су да се придржавају бројних еколошких стандарда (јавно здравље, здравље животиња и биљака, обезбеђивање добробити животиња и очување природних ресурса). Од пољопривредника нових земаља чланица очекивало се да обезбеде добре пољопривредне и еколошке услове. Нарочит акценат односи се на санкције и редукцију плаћања у случају непоштовања очекиваних захтева.

Друга иновација (модулација) је да директна плаћања треба да буду ограничена како би се евентуалне уштеде пребациле на финансирање другог стуба Заједничке пољопривредне политике. Модулација и шема јединствених плаћања су две хоризонталне мере које су чиниле око 30% директних плаћања пре уласка нових чланица у Европску унију.²²³

Трећа иновација односи се на увођење инструмента унакрсна усклађеност чија примена постаје обавезна. До ове реформе, његово поштовање је било добровољно за пољопривреднике из држава чланица, и односило се само на еколошке стандарде. Од 2003. године директне исплате се могу расподелити само ако се поштују и правни стандарди у области заштите животне средине, безбедности хране, добробит животиња уз испуњење добре пољопривредне праксе. На годишњем нивоу треба унакрсно да буде проверено у погледу усклађености са стандардима Европске уније најмање 5% пољопривредних газдинства.²²⁴ Добра пољопривредна пракса, као стандард за процену усаглашености пољопривредних газдинства, није јединствена за све земље унутар Заједнице, већ се дефинише на нивоу државе. Стандард мора да обухвати испуњење основних циљева: смањење ерозије земљишта, очување органског материјала, очување

²²³ Drost, S. (2013). The agricultural sector in Poland and Romania and its performance under the EU-influence. Institute for East-European Studies. 22

https://www.oei.fuberlin.de/soziologie/arbeitspapiere/Drost_AP_1_2013.pdf

²²⁴ European Commission Directorate-General for Agriculture. (2005). The 2003 CAP reform Information sheets

структуре земљишта и обезбеђивање минималног нивоа одржавања.²²⁵ Законских захтева за управљање пољопривредним газдинствима који остварују непосредан и циљани утицај на животну средину (идентификација и регистрација стоке, јавно здравље, здравље животиња и биљака и општа добробит животиња) пољопривредници морају да се придржавају како би остварили право на плаћање. Еколошки и правни стандарди ће обезбедити одређену корист за животну средину применом основне обавезе управљања животном средином, али вероватно не за целокупну заједницу јер је дефинисање самих стандарда у већој мери препуштено појединачно земљама чланицама. Штавише, инструмент унакрсна усклађеност пружа основу за низ мера руралног развоја у оквиру другог стуба за програмски период 2007 - 2013. година.

Финансијска одрживост, реформом из 2003. године, била је заснована на увођењу механизма финансијске дисциплине. Овај механизам се примењује како би се потрошња Заједничке пољопривредне политике одржала у складу са горњом границом буџета усвојеног на Европском савету 2002. године у Бриселу. Циљ је био предвидети буџетске проблеме, пре него што се појаве, и фиксирање буџетских издатака за пољопривреду до 2013. године. Уопштено, то значи да се директна помоћ прилагођава према прогнозама које указују да ће расходи Заједничке пољопривредне политике премашити горњу границу буџета. Због настанка буџетског проблема проширења претпостављено је било да ће пре 2009. године доћи до потребе за смањивањем расхода у оквиру првог стуба како би се остало у границама одређеног буџета.

Фишлерова реформа поред промена које је донела у оквиру првог стуба, утицала је и на измене другог стуба укључивањем нових области у његове оквире. Основни циљ свих промена везаних за овај стуб јесте побољшање политике руралног развоја уз знатно виши степен заштите и очувања животне средине. За постизање овог циља било је неопходно повећане удела буџетских издатака за други стуб у оквир укупних издатака буџета намењених пољопривреди, као и увођење мера за унапређење заштите животне средине, безбедности хране и добробити животиња и поштовање стандарда Европске уније.

Као што је већ истакнуто обавезна модулација помера део подршке са првог на други стуб док је повећано финансирање мера руралног развоја део реформе из 2003.

²²⁵ European Commission (2003). Council Regulation 1782/2003, annex IV, 2003 O.J. (L 270) 1, 58 (EU). <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:270:0001:0069:EN:PDF>

године. У 2003. години издаци Европске уније на рурални развој били су мањи од 11% укупних издатака за Заједничку пољопривредну политику са тенденцијом раста тако да 2006. године буду око 19%. Уједно, предвиђало се да ће до 2013. године издаци намењени руралном развоју чинити 24% укупних издатака за Заједничку пољопривредну политику.²²⁶ Такође, за потпомагање циљева у оквиру другог стуба настао је фонд за пољопривреду и рурални развој (EAFRD) који се примењује од 2007. године.

За остварење дела циља, који се односи на побољшање усклађености са стандардима Европске уније, Фишлеровом реформом уведене су две нове мере. Земље чланице имају могућност да обезбеде дегресивну, привремену подршку до пет година, како би помогле пољопривредницима да се прилагоде новим захтеваним стандардима у области животне средине, јавног здравља, здравља животиња и биљака и добробити животиња које уводи Европска унија. Помоћ се паушално исплаћује до 10000 евра по пољопривредном газдинству у било којој години.²²⁷ Још једна мера односи на увођење финансијске подршке пољопривредницима који користе саветодавне услуге како би проценили да ли испуњавају стандарде унакрсне усклађености, који су уведени као услов за појединачна плаћања пољопривредном газдинству. Износ ове финансијске подршке може бити до 1500 евра по пољопривредном газдинству.²²⁸

Мере другог стуба Заједничке пољопривредне политике, везане за део циља који се односи на заштиту и очување животне средине, усмерене су ка три приоритетне области: 1) биодиверзитет и очување и развој пољопривредних и шумских система високе природне вредности и традиционалних пољопривредних предела; 2) вода; 3) климатске промене. Земље чланице имају обавезу сагледавања ових приоритетних области кроз националне стратегије које чине основу за националне и регионалне програме руралног развоја. Уредба о руралном развоју 1698/2005²²⁹ односи се на циљеве VI акционог програма за животну средину, истичући да „кључна питања која

²²⁶ Osterburg, B., & Źdanowicz, A. (2005). Recent evolution of the EU Common Agricultural Policy (CAP): state of play and environmental potential, p.40, https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/a9e24479-e35a-40ad-8c71-82f4401d4c68/WP6D4B_CAP.pdf?v=63664509697

²²⁷ European Commission (2003). Regulation 1783/2003, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:270:0070:0077:EN:PDF>

²²⁸ Bignal, E.M., Jones, D.G. (2004). Editorial: Decoupling, yes; retargeting, maybe - Franz Fischler's uncertain legacy. *La Canada*, 18, 1-2

²²⁹ European Commission (2005). Council Regulation (EC) No 1698/2005 of 20 September 2005 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD).

треба решити укључују биодиверзитет, управљање Natura 2000 подручја, заштиту воде и тла, ублажавање климатских промена укључујући смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, смањење емисије амонијака и одржива употреба пестицида²³⁰.

Политика руралног развоја пружа земљама чланицама неколико могућности за подршку интеграције животне средине:²³¹

-подршка пољопривредницима за обавезе које превазилазе основне стандарде, укључујући захтеве унакрсне усклађености, путем агро-еколошких програма;

-подршка пољопривредницима за поштовање захтеваних, новоуведених стандарда Европске уније путем мера о испуњавању стандарда;

- подршка пољопривредницима и другим корисницима за очување генетских ресурса у пољопривреди;

- друге мере руралног развоја, као што је подршка обуци, коришћењу и успостављању саветодавних услуга у пољопривреди и за непроизводна улагања.

Државе чланице се одлучују које од мера желе укључити у своје програме руралног развоја у складу са својим специфичним приоритетима, потребама и ситуацијама. Имајући у виду да се политика руралног развоја Европске уније за период од 2007. године, заснива се на четири правца (подизање конкурентности пољопривредног и шумарског сектора, заштита животне средине и управљање земљиштем, квалитет живота и диверсификација руралне економије и *Leader*) да би се гарантовао одређени баланс између економских, еколошких и социјалних циљева политике, потребна је минимална алокација средстава за сваку од четири оса, односно праваца политике. Мере у оквиру прве и треће осе политике руралног развоја нису изворно агро-еколошке мере иако могу имати ефекта по животну средину. У оквиру друге осе обухваћена је заштита животне средине која обухвата мере за одрживо

²³⁰ Von Homeyer, I., Withana, S., Steger, T., Von Raggamby, A., Bausch, C., Baldock, D., & Medarova-Bergstrom, K. (2011). *Final Report for the Assessment of the 6th Environment Action Programme*. стр. 67 https://ec.europa.eu/environment/action-programme/pdf/Ecologic_6EAP_Report.pdf

²³¹ European Commission (2011). *Agriculture and rural development*, <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&nr=290&type=504&menu=139>

управљање ресурсима усмерене ка различитим директним плаћањима, којима се покривају додатни трошкови или изгубљени приходи производње.²³²

У погледу биодиверзитета и климатских промена као најзначајније мере издвајају се плаћања Natura 2000 и нове мере у шумарству. Плаћања Natura 2000 пружају јасну везу са политиком заштите животне средине и нуде плаћања по хектару коришћене пољопривредне површине, која се користи како би се надокнадили трошкови и изгубљени приходи. Ови трошкови и изгубљени приходи настају услед ограничења везаних за Директиву о стаништима и птицама. Према проценама одговарајући износ средстава за ову меру је око шест милијарди евра годишње.²³³ Нове мере у шумарству односе се на пошумљавање непољопривредног земљишта и прво успостављање агрошумарских система на пољопривредном земљишту. Са друге стране, право на подршку пољопривредницима услед губитка прихода настало пошумљавањем, смањено је са 20 на 10 година, што озбиљно умањује атрактивност програма пошумљавања за пољопривреднике којима се ова накнада исплаћује.

Резултати постигнути Фишлеровом реформом односе се на одржавање конкурентности пољопривредног сектора Европске уније на домаћем и иностраном тржишту. Дугогодишње критике упућене ка Заједничкој пољопривредној политици због протекционизма и неприхватљивости појединих прописаних мера, уклоњене су управо увођењем шемом јединствених плаћања независних од обима производње. Тиме је пољопривредницима дата прилика да производе у складу са стварним захтевима тржишта, чиме се избегава проблем, који је деценијама присутан, а то је стварање вишкова.²³⁴ Поред овога, успех реформе се огледа у изради низа мера којима се смањују негативни ефекти Заједничке пољопривредне политике на животну средину, чиме је омогућено да се ова политика уклопи у концепт одрживог руралног развоја. Међутим, циљеви постављени овом реформом, сматрани су изузетно комплексни по својој природи па је временом дошло до потребе њиховог поједностаљења. За пољопривреднике земаља чланица постало је јако компликовано да буду информисани

²³² Бировљев, Ј., Матковски, Б., & Тетковић, Б. (2014). Пољопривреда и заштита животне средине Србије у функцији прилагођавања заједничкој аграрној политици Европске Уније. *Анали Економској факултету у Суботици*, 50(32), 17-29.

²³³ European Commission (2004). Commission working document: Communication from the Commission to the Council and the European Parliament: Financing Natura 2000 COM(2004)431 final, 15.07.2004, Brussels

²³⁴ Мемисевић, С. (2014). *Заједничка пољопривредна пољопривредна Европске уније, Симбол интеграција Старај конвенција*, Дирекција за европске интеграције, Сарајево.

о тренутним захтевима и стандардима Европске уније које треба да испуне током процеса производње. Управо, из ових разлога, свеобухватност Фишлерове реформе била је онемогућена као и због неслагања земаља чланица о будућем правцу развоја Заједничке пољопривредне политике па су примењена само компромисна решења.²³⁵

3.6. Health check – „здравствена“ провера 2008. године и суочавање са променама заштите животне средине

Поставке реформе из 2003. године учиниле су да земље чланице Европске уније буду преокупиране испуњавањем својих обавеза и прилагођавањем смерница о томе како постићи и мерити унакрсну усклађеност. Од 2005. године било је покренуто и питање израде новог буџетског оквира Заједничке пољопривредне политике за период 2007 - 2013. година што је проузроковало да се Заједничка пољопривредна подвргне провери да ли су циљеви реформе из 2003. године испуњени. Управо, ово је и био повод за нову реформу - *Health check* – „здравствена“ провера 2008. године, али не радикалног типа као што су биле претходне у периоду од 1992. до 2003. године, које су битно промениле Заједничку пољопривредну политику. Проценом тадашње ситуације увиђа се да су се околиности промениле од покретања реформе 2003. године, јер су цене нафте, метала и пољопривредних производа на светском тржишту много веће него ли што су биле²³⁶ и да буџет није основни покретач ове реформе. Стога, реформом се настојало да се надограде инструменти претходне реформе како би Заједничка пољопривредна политика боље могла да одговори новим изазовима.

Срж „здравствене“ провере из 2008. године Заједничке пољопривредне политике јесу три важне области.²³⁷

- шему јединственог плаћања учинити што ефикаснијом и једноставнијом;
- инструменте подршке тржишту учинити и даље релевантним у условима проширења Европске уније иако су првенствено били намењени земљама оснивачима заједнице;

²³⁵ Fischler, F. (2004). Member of the Eur. Comm'n Responsible for Agric., Rural Dev. and Fisheries, Towards a More Sustainable Agriculture Policy 3, available at <http://www.ecaf.org/Fischler.pdf>

²³⁶ Carsten, D., Swinbank, A. (2011). Explaining the 'Health Check' of the Common Agricultural Policy: budgetary politics, globalisation and paradigm change revisited. *Policy Studies*. 32(2), 127–41

²³⁷ European Commission. (2007). Preparing for the "Health Check" of the CAP reform. Document n. COM (2007), 722.

- прилагођавање ризицима и приликама које проистичу из нових изазова као што су климатске промене, управљање водама, раст биогорива и пад биодиверзитета.

Задатак реформе била је модернизација и поједностављење Заједничке пољопривредне политике са тежњом бољег одговора на нове изазове и могућности са којима се суочавају пољопривредници у Европској унији. Нагласак ове реформе је на заштити животне средине и климатским променама.²³⁸

Према реформи из 2003. године, као што је већ наведено, земље оснивачи Заједнице морале су реализовати шему јединственог плаћања до 2007. године, док су нове чланице имале могућност коришћења поједностављене шеме јединственог плаћања по површини до краја 2010. године. Земље чланице Европске уније могле су да се одреде за један од три приступа (историјски, регионални или мешовити) шеме јединственог плаћања, што је довело до настанка преко двадесет различитих модела у употреби. Да би се шема јединствених плаћања поједноставила реформом из 2008. године, предвиђено је да се земљама чланицама омогући да прилагоде свој одабрани модел према паушалној стопи у периоду од 2009. до 2013. године. Земље чланице које су примењивале историјски модел шеме јединственог плаћања су биле у центру пажње због немогућности правдања подршке у будућности²³⁹ подстичући их да пређу на систем директних плаћања, заснован на објективнијем критеријуму (регионални модел или модел са паушалном стопом) како би се плаћање учинило легитимније.²⁴⁰

Систем унакрсне усклађености јесте суштински елемент Заједничке пољопривредне политике, али током времена указала се потреба и за његовим поједностављењем. Побољшање аспекта контроле и санкција у оквиру овог система је препознато као потребно зарад поједностављења као и то, да сам систем мора одражавати захтеве друштва и успоставити равнотежу између трошкова и користи које се постижу при одрживој пољопривреди. У оквиру правних стандарда за заштиту животне средине, поједностављење се огледа у изостављању појединих чланова из Директиве о дивљим птицама и стаништима јер нису релевантни за пољопривредне

²³⁸ Institute for European Environmental Policy (IEEP) (2008). IEEP CAP Health check review: overview of Key outcomes. <http://cap2020.ieep.eu/2008/12/2/ieep-cap-health-check-review-political-agreement-on-health-check-reached>

²³⁹ European Commission. (2007). Preparing for the "Health Check" of the CAP reform. Document n. (COM(2007)722)

²⁴⁰ Cooper, T., Baldock, D., Farmer, M., (2007). *Towards the CAP Health Check and the European Budget Review. The Proposals, Options for Reform, and Issues Arising*. Institute for European Environmental Policy. 8-9 http://www.ieep.eu/publications/pdfs/2007/health_check_12_10_07.pdf

активности. Са друге стране, стандард добре пољопривредне праксе реформом из 2008. године добија још два нова члана - управљање водама и заштита вода од загађења и отицања.

Поред овога, делимична повезана (специфична) подршка постаје све мање релевантна са становишта произвођача и реформом из 2008. године, па се предлаже укидање њеног постојања. Међутим, делимично повезана подршка може бити релевантна у одређеним регионима где је ниво производње у целини мали, а притом економски или еколошки значајан. Још једна од мера уведених у циљу постизања веће ефикасности шеме јединствених плаћања јесте горња (за велике пољопривредне произвођаче) и доња (за мале пољопривредне произвођаче) граница подршке. Земљама чланицама је остављена могућност да прилагођавају границе у складу са структуром њиховог пољопривредног сектора²⁴¹ и поставе објективне и недискриминационе критеријуме како би се осигурало да директна плаћања не буду одобрена непољопривредним примаоцима.²⁴² Такође, шема јединствених плаћања по површини према изменама у оквиру ове реформе за земље које су приступиле 2004. године Европској унији, остаје у употреби до 2013. године уместо до 2010. године, како је првенствено било одређено.

Раније реформе Заједничке пољопривредне политике биле су везане за интервентне механизме Европске уније које је требало мењати услед развоја светског тржишта. Са проширењем Европске уније, дошло се до потребе за изменом изворних инструмената подршке тржишту (квоте, јавне интервенције, ценовна подршка и поврат новца) и преиспитивањем њиховог опстанка у смислу бољег одговора пољопривредних произвођача на сигнале са тржишта. Реформом се тежило да се створи прави систем интервенција, који ће бити као заштитна мрежа и који се може користити без ослањања на субвенционисану продају. У циљу побољшања тржишне оријентације Заједничке пољопривредне политике, овом реформом се утицало на механизме јавне интервенције за житарице, систем квота за млеко и обавезна издвајања.²⁴³

²⁴¹ European Commission. (2009). Regulation (EC) 73/2009 (OJ 2009 L30/30), <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:030:0016:0099:en:PDF>.

²⁴² European Commission. (2009). Regulation (EC) 73/2009 (OJ 2009 L30/30), <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:030:0016:0099:en:PDF>.

²⁴³ Timmerman, P. (2009). *The Health Check: further steps to adapt the Common Agricultural Policy to new realities*. Egmont European Affairs Paper.

Смањење јавне интервенције за житарице било је потребно из два разлога. Прво, еволуција на светском тржишту житарица створила је нова потенцијална тржишта за житарице, а са растућом глобалном потражњом за житарицама, долази до повећања њихове просечне цене. Друго, успешно смањење јавне интервенције за кукуруз у циљу усклађивања понуде са тражњом као и спречавања да кукуруз чини већину у залихама житарица, било је неопходно смањење интервенције и за остале житарице. Тиме би се пољопривредним произвођачима омогућило агилније реаговање на тржишне захтеве и спречило прекомерно гомилање јавних залиха. Једино интервенције за хлебну пшеницу и пиринач нису укинуте, већ су постављене на нулти ниво, а интервентна куповина се радила откупом путем тендера.²⁴⁴

Систем квота за млеко уведен је 1984. године као начин управљања производњом млека и млечних производа са циљем ограничавања производње. Реформом из 2008. године предложено је да се укину квоте на млеко до 2015. године, јер њихово постојање губи смисао с обзиром на пројекције међународног тржишта млека и млечних производа о сталном порасту потрошње и производње млека.²⁴⁵ Како би се што лакше прошло кроз транзициони период до потпуног укидања квота за млеко, предложено је увођење годишње квоте од 1% у току пет година. Квоте за млеко представљале су најконтраверзнију ставку ове реформе услед великих противљења појединих земаља чланца Европске уније.

Обавезно издвајање земљишних површина из употребе као мера је „здравственом“ провером предложено да се трајно укине. Ова мера временом је изгубила на релевантности услед заоштравања ситуације на тржишту житарица због растуће глобалне потражње. Раздвајање (укидање повезане подршке) је утицало на смањење подстицаја пољопривредницима да масовно производе житарице како би имали користи од интервентног система Заједнице, што додатно умањује релеванност наведене мере.²⁴⁶ Међутим, укидање обавезног издвајања, као мере, нарушило би дотадашње постигнуте резултате у смислу заштите животне средине. Стога, од 2009.

²⁴⁴ European Commission. (2009). Regulation (EC) 72/2009 (OJ 2009 L30/6), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0072&from=BG>.

²⁴⁵ Agricultural Commodity Markets Outlook 2007-2016. A Comparative Analysis of projections published by OECD&FAO, FAPRI, USDA and EC AGRI G.2, European Commission, 31 July 2007, p. 36. Accessed, 26 November 2007, http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/tradepol/worldmarkets/outlook/2007_2016_en.pdf

²⁴⁶ European Commission. (2007). Preparing for the “Health Check” of the CAP reform. Document n. (COM(2007)722)

године обавезно издвајање пољопривредних површина као начин ограничавања производње се укида, али се еколошки ефекти који су се њоме постизали до тада, надомешћују увођењем додатних стандарда у систем унакрсне усклађености.

Здравственим прегледом из 2008. године идентификовани су главни изазови са којима се пољопривреда суочава у будућности: климатске промене, одрживо управљање водама, биодиверзитет, развој биоенергије и боље управљање ризицима.²⁴⁷ Неки од ових изазова нису у потпуности нови, јер су били разматрани и кроз раније реформе, док је за Заједничку пољопривредну политику кроз нов изазов представљао нагле климатске промене које утичу и на управљање водама и развој биоенергије. Предлози за превазилажење ових изазова, у великој мери ослањају се на мере политике руралног развоја. Намера је била реформом повећати значај руралног развоја у односу на директну подршку, с тим да је тенденција пружања подршке пољопривредним произвођачима везана за очување животне средине и добробити животиња присутна била и у ранијим годинама. У том смислу, по први пут се програмом политике руралног развоја за период 2007 - 2013. година повезују агро-еколошке мере са политиком Европске уније у областима животне средине, биолошке разноврсности пољопривредног земљишта и предела, воде и климатских промена.²⁴⁸

Јачање мера руралног развоја јесте подстицај за ублажавање и прилагођавање климатским променама, за боље управљање водама, за заштиту биодиверзитета и за пружање еколошких услуга у области обновљиве енергије.²⁴⁹ У том смислу, рурални развој се треба фокусирати од 2010. године на шест специфичних приоритета (климатске промене, обновљиви извори енергије, управљање водама, биодиверзитет, мере које прате реструктурирање сектора млека и иновације везане за ове приоритете).²⁵⁰ За мере које су везане за ове приоритете предвиђено је повећање стопе

²⁴⁷ European Commission. (2007). Preparing for the "Health Check" of the CAP reform. Document n. (COM(2007)722)

²⁴⁸ Бировљев, Ј., Матковски, Б., & Петковић, Б. (2014). Пољопривреда и заштита животне средине Србије у функцији прилагођавања заједничкој аграрној политици Европске Уније. *Анали Економској факултета у Суботици*, 50(32), 17-29.

²⁴⁹ European Commission. (2008). Legislative proposals arising from the Communication on the 'Health Check' in the Common Agricultural Policy, (COM(2008) 306 final). 149-151.

²⁵⁰ European Commission (2009). Regulation (EC) 74/2009 amending Regulation (EC) No 1698/2005 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD (OJ 2009 L30/103), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0074&from=EN>.

суфинансирања на 75%,²⁵¹ док средства за решавање нових изазова потичу из фондова насталих додатном (прогресивном) модулацијом која је дефинисана у оквиру реформе. Такође, зарад задржавања младих у руралним подручјима и успешнијег руралног развоја, уопште, повећан је лимит улагања у младе пољопривреднике.

Прогресивна модулација представља комбинацију прогресивног ограничења високих плаћања и модулације. Како се ставља већи акценат на рурални развој, свакако су била потребна и додатна средства како би се циљеви те политике остварили. Повећање средстава по стубовима Заједничке пољопривредне политике било је могуће само модулацијом, као мером за преливање средстава из једног у други стуб, јер је финансирање фиксно по стубу током вишегодишњег периода. У том случају већи износ средстава за други стуб не би имао утицаја на буџет, будући да модулација не захтева нова средства Заједнице. Прогресивном модулацијом предвиђено је повећање стопе обавезне модулације за 5% у периоду од 2009. до 2012. године у четири корака: 2009. године додатних 2%, а у наредне три године још по 1%. Тако да би од 2012. године обавезна стопа модулације достигла 10%.²⁵² Пољопривредни произвођачи, у новим земљама чланицама, остају изузети од обавезне модулације све док њихова директна плаћања не буду на нивоу земаља оснивача Европске уније.

Пољопривреда је сектор Европске уније који доприноси ублажавању климатских промена у смислу смањивања емисије гасова са ефектом стаклене баште. Ово је последица унапређења метода производње (ефикасније коришћење ђубрива) и смањеног броја говеда. На другој страни, пољопривреда Европске уније трпи последице климатских промена попут екстремних временских појава, неизвесне количине падавина, нивоа температуре, доступности воде и стања тла. Како би ефекти климатских промене били минимизирани, реформом је истакнута потреба за додатним смањењем емисије гасова са ефектом стаклене баште и уведен је обавезујући циљ у погледу развоја биоенергије, а то је да удео биогорива буде 10% ,а обновљиве енергије 20% у укупној потрошњи горива и енергије до 2020. године.²⁵³ Поред овога, управљање водама треба да буде интегрисано у релевантне инструменте Заједничке

²⁵¹ Smail, R. (2007). *Good Practice for Implementing Structural Funds Programmes and Projects*. EIPAScope, 2007 (3), 1-7.

²⁵² European Commission. (2009). Regulation (EC) 73/2009 (OJ 2009 L30/25), <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:030:0016:0099:en:PDF>.

²⁵³ European Commission. (2007). Preparing for the "Health Check" of the CAP reform. Document n. (COM(2007)722)

пољопривредне политике, како не би дошло до повећаног притиска на количину и квалитет воде за пољопривреду. Заустављање опадања биодиверзитета до 2010. године још једна је од тежњи реформе којем значајно доприносе климатске промене и потражња за водом. Пољопривреда има кључну улогу у заштити биодиверзитета. Као могућности за решавање свих ових изазова, „здравственом“ провером су усвојене следеће мере: 1) јачање постојећих мера руралног развоја; 2) унакрсном усклађеношћу, било према правним стандардима, или стандардима добре пољопривредне праксе могу се постићи циљеви климатских промена и бољег управљања водама и 3) подстицање истраживања и иновација је важно за решавање нових еколошких изазова и изазова продуктивности.²⁵⁴

Управљање ризиком у пољопривреди је један од основних принципа Заједничке пољопривредне политике који је гаранција пољопривредним произвођачима против неочекиваног губитка прихода. Променљиви спољашњи услови, као што су лоше временске прилике или санитарне кризе, могу утицати на приход пољопривредних произвођача и уско су повезани са препознатим новим изазовима. Ризиком се првенствено управљало путем политике руралног развоја, јер се сматрало да свака земља чланица најбоље може сагледати своје ризике и инкорирати мере у своју руралну политику за њихово превазилажење. Овакав став је реформом из 2008. године измењен успостављањем шеме осигурања усева од губитка за више од 30% просечне годишње производње узроковане неповољним климатским условима. Што се тиче шеме осигурања усева, предложени финансијски допринос не би смео да пређе 60% трошкова, од чега би 40% било финансирано из буџета Европске уније.²⁵⁵ Уз шему осигурања усвојене су и одредбе о осигурању биљака и животиња и заједничком фонду за борбу против еколошких катастрофа.

„Здравствена“ провера Заједничке пољопривредне политике из 2008. године, иако није револуционарна реформа, по свом исходу је амбициознија, него што је очекивано. У великој мери она предствала наставак зацртаних промена претходним реформама, јачањем тржишне оријентације пољопривредног сектора и побољшањем руралног развоја. Највећи њени успеси огледају се у слабљењу механизма тржишне

²⁵⁴ European Commission. (2009). Regulation (EC) 73/2009 (OJ 2009 L30/25), <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:030:0016:0099:en:PDF>

²⁵⁵ Timmerman, P. (2009). *The Health Check: further steps to adapt the Common Agricultural Policy to new realities*. Egmont European Affairs Paper.

подршке (квоте за млеко, интервенције на тржишту житарица и обавезно издвајање) који су били годинама уназад централни елемент Заједничке пољопривредне политике и повећању обавезне стопе модулације у циљу поспешивања руралног развоја. И поред навода Европске комисије да „здравствена“ провера Заједничке пољопривредне политике из 2008. године није реформа, већ само фино подешавање „кутије алата“, она је окарактерисана као увод у темељну реформу Заједничке пољопривредне политике након 2013. године.

3.7. Заједничка пољопривредна политика након 2013. године

Након „здравствене“ провере Заједничке пољопривредне политике 2008. године у остваривању зацртаних циљева ранијим реформама и констатовању реалног стања у сектору пољопривреде, као и изазова који се намећу пред њом, 2010. године јавном расправом о будућности Заједничке пољопривредне политике започиње нова реформа. Резултат јавне расправе је публикација Одбора за пољопривреду Европске уније која истиче потребу целокупне ревизије Заједничке пољопривредне политике и садржи визију пољопривреде, изазове и приоритете будуће политике, као и предлог новог правног оквира. Као најзабрињавајући проблеми Заједничке пољопривредне политике, који су се годинама у назад gomилали и надовезивали, препознати су постојање неједнакости, неправде, незапосленост и смањење радних места у пољопривреди, неадекватни приходи пољопривредника, питање очувања животне средине и климатских промена као и квалитет хране и јавно здравље, чија решења су од примарне важности у процесу реформи. Реформа добија на замаху 2011. године када је Европска комисија представила своје предлоге у вези вишегодишњег финансијског оквира за период 2014 - 2020. година којим су одређена и средства за финансирање Заједничке пољопривредне политике, нове регулативе о директним плаћањима и политици руралног развоја, што је све било део целокупног реформског пакета.

Од реформе 1992. године па надаље, Заједничка пољопривредна политика пролазила је кроз узастопне промене. Те промене су биле усмерене ка: 1) повећању тржишне оријентације пољопривреде уз пружање подршке дохотку пољопривредним произвођачима и обезбеђивању сигурности пољопривредне производње и 2) побољшању интеграције животне средине у саму политику и јачању подршке руралном развоју. Нови реформистички пут за период након 2013. године држи се истих

смерница као и раније, али уз прелазак са подршке производима на подршку произвођачима и повећани степен пажње ка животној средини. Управо, изазови са којима се пољопривредни сектор суочио током времена били су иницијатор измењеног деловања саме Заједничке пољопривредне политике и могу се сврстати у три групе:²⁵⁶

1) Економски - обезбеђење сигурности у храни, опадање стопе раста продуктивности, притисак на трошкове производње због високих цена инпута, нестабилност цена;

2) Еколошки - обезбеђење ефикаснијег коришћења ресурса, квалитета воде и земљишта;

3) Територијални - обезбеђење демографског, економског и социјалног развоја руралних подручја укључујући депопулацију и реалокацију пословања.

С обзиром да се настоји да Заједничка пољопривредна политика пружи подршку пољопривредницима и омогући им да се носе са насталим изазовима, циљ реформе је прилагодити пољопривреду Европске уније економским, еколошким и територијалним изазовима. Прецизније, како би били превазиђени изазови, дугорочни циљеви и подциљеви Заједничке пољопривредне политике до 2020. године били су:²⁵⁷

1. Стабилност у производњи хране

- допринети приходима пољопривредних газдинства и ограничити њихову варијабилност;
- побољшати конкурентност пољопривредног сектора и повећати његов удео вредности у ланцу исхране;
- надоместити потешкоће у производњи у областима са специфичним природним ограничењима јер су ти региони изложени већем ризику од напуштања земљишта;

2. Одрживо управљање природним ресурсима и климатским променама

- гарантовање одрживе производне праксе и побољшано обезбеђивање еколошких јавних добара;

²⁵⁶ European Commission (2013). Overview of CAP Reform 2014-2020, Agricultural Policy Perspectives Brief, No.5.

²⁵⁷ European Commission. (2012). *The CAP towards 2020: Meeting the food, natural resources and territorial challenges of the future*, European Commission, Brussels

Еколошке мере, инструменти и перформансе кроз реформе Заједничке пољопривредне и ољошких Европске уније

- подстицање зеленог раста кроз иновације и
- спровођење акција за ублажавање климатских промена и њиховом прилагођавању и

3. Уравнотежени територијални развој

- подржавање запошљавања на селу и одржавање становништва у руралним подручјима;
- побољшати руралну економију и промовисати диверсификацију и
- омогућити структурну разноликост у пољопривредним системима, побољшати услове за мале пољопривреднике и развити локална тржишта.



Слика 8. Заједничка пољопривредна политика након 2013. године – изазови и циљеви

Извор : Европска комисија (2013). Заједничка пољопривредна политика у сусрет 2020. години, http://europski-fondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/cap-2020-general-presentation_hr.pdf

Кључна водећа начела реформе Заједничке пољопривредне политике из 2013. године односе се на промену парадигме саме политике, ефикаснију и интегрисанију структуру подршке и већу флексибилност при остваривању циљева Заједничке пољопривредне политике. Реформе Заједничке пољопривредне политике, које су претходиле реформи из 2013. године, довеле су до постепених промена саме политике. Исто се односи и на ову реформу која представља још једну прекретницу у историји Заједничке пољопривредне политике стављајући заједничко обезбеђење јавних и приватних добара у срж политике. У том смислу, реформа из 2013. године базира на принципу „јавни новац за јавна добра“ који подразумева пружање подршке

пољопривредним произвођачима који доприносе очувању животне средине. На овај начин се обезбеђује да негативни ефекти који потичу од пољопривредне производње буду стављени под контролу, као и да, право на плаћање од стране друштва има само пољопривредни сектор који ствара јавна добра (очување биодиверзитета, природних предела и стабилност климе) која немају тржишну вредност.²⁵⁸ Пружање јавних добара подржава се у оквиру оба стуба Заједничке пољопривредне политике увођењем зелених директних плаћања.

Достизање ефикасније и интегрисаније структуре подршке у оквиру Заједничке пољопривредне политике заснива се на холистичком приступу подршци кроз одржавање постојеће структуре два стуба уз мања прилагођавања. Уједно, оба стуба настоје ефикасније испунити три циља Заједничке пољопривредне политике са боље циљаним инструментима првог стуба, и допуњеним, регионално прилагођеним и добровољним мерама другог стуба. Виши степен флексибилности у постизању циљева Заједничке пољопривредне политике остварује се уважавањем разноликости пољопривредне производње, аграрних потенцијала производње и климатских, еколошких и друштвено – економских услова широм Европске уније. Добро дефинисаним регулаторним и буџетским ограничењима зарад једнаких услова, за све, на европском нивоу, биће остварена очекивана флексибилност при испуњењу циљева.

Најзначајнија новина коју доноси реформа Заједничке пољопривредне политике из 2013. године јесте значајна промена у вези са заштитом животне средине. Нова компонента у оквиру првог стуба је „озелењавање“ која је усмерена на обезбеђивање еколошких јавних добара.²⁵⁹ Зелена директна плаћања као инструмент Заједничке пољопривредне политике, представљају додатак на основно плаћање и осмишљена су тако да се подрже пољопривредници који поштају три обавезне пољопривредне мере: очување пашњака, очување подручја од еколошког значаја и диверсификација усева.

Очување пашњака, као пољопривредна мера, усмерена је на ограничене могућности преоравања пољопривредних површина од 2014. године услед законске заштите одређених делова који ће чинити трајне пашњаке. Очување подручја од

²⁵⁸ German Advisory Council on the Environment. (2013). *Reform of the Common Agricultural Policy: Opportunities for Reorientation*, https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/EN/05_Comments/2012_2016/2013_01_KzU_11_GAP.pdf?__blob=publicationFile&v=2

²⁵⁹ European Commission (2013). *Overview of CAP Reform 2014-2020, Agricultural Policy Perspectives Brief, No.5*. http://ec.europa.eu/agriculture/policy-perspectives/policy-briefs/05_en.pdf

еколошког значаја (органиско издвајање) односи се да најмање 5% обрадивог земљишта које поседују пољопривредна газдинста са више од 15 ha има висок еколошки значај и треба да буде изузето из коришћења зарад очувања природне околине. Диверсификација усева (ротација усева) односи се на пољопривредна газдинства са обрадивим површинама већим од 3 ha на којима се мора узгајати најмање три различите културе усева, са минималним уделом по култури од 5% и максималним учешћем до 70%.²⁶⁰ Посвећеност диверсификацији треба да гарантује минималну разноликост различитих ратарских култура. Примена ових мера би допринела заштити земљишта широм Европске уније пошто су оне махом директно усмерене ка земљишту, очувању околине и сузбијању негативних климатских промена. Сама срж озелењавања Заједничке пољопривредне политике у оквиру првог стуба односи се на то 30% директних плаћања треба да буде усмерено управо ка пољопривредницима који поштују наведене мере.

Поред увођења компоненте „озелењавања“ у оквиру првог стуба која решава еколошке проблеме настале у ранијим годинама, реформом из 2013. године, у оквиру овог стуба предвиђена је и равномернија дистрибуција средстава како би се отклонили економски и социјални проблеми из прошлости. Са циљем праведније расподеле и подршке између земаља чланица, као и унутар њих, шеме јединствених плаћања су редизајниране. Промена се односи на укидање историјског модела шеме јединственог плаћања као основе за исплату подршке пољопривредницима, док им се пружа могућност приступа обавезним и добровољним шемама плаћања. Обавезна шема плаћања односила се на све земље чланице и обухватала је: шему основних директних плаћања где се подршка фиксира по хектару, зелена директна плаћања која уважавају очување природног окружења и климе и шеме плаћања за младе пољопривреднике. Што се тиче шема плаћања за младе пољопривреднике, зависно од земље чланице, могу бити уведене и поједностављене шеме плаћања. Добровољне шеме плаћања зависне су од избора земаља чланица, а обухватају повезану подршку, подршку подручјима са природним ограничењима и прерасподелу плаћања. Принцип унакрсне усклађености у свим шемама плаћања мора бити примењен, док пољопривредници добијају могућност коришћења саветодавних услуга пољопривредних служби.

²⁶⁰ Oppermann, R., Gelhausen, J., Matzdorf, B., Reutter, M., Luick, R., & Stein, S. (2012). *Common Agricultural Policy from 2014—perspectives for more biodiversity and environmental benefits of farming*. IFAB, ZALF, HFR, and BfN.

Побољшање тржишне оријентације као један од циљева прошлих реформи, у оквиру ове реформе се наставља кроз прилагођавање инструмената Заједничке пољопривредне политике, како би пољопривредни произвођачи обим своје производње у што већој мери заснивали на тржишним сигнаlima. Конкурентност на тржишту се постиже укидањем производних ограничења. Потпуно се укидају квоте за производњу млека, шећера и права засада винограда, чиме се пољопривредним произвођачима омогућава да одговоре на растућу глобалну потражњу. Такође, укинута су и застареле шеме робне помоћи, а уведен је нови сет инструмената за управљање ризиком (временске непогоде, кризе, изненадни губици).

За други стуб Заједничке пољопривредне политике реформом из 2013. године предвиђено је усмеравање ка конкурентности, иновативности, климатским променама и животној средини. Стога, ове промене Заједничке пољопривредне политике су у контексту достизања циљева Стратегије Европске уније „Европа 2020“ односно кроз њих се протеже тежња за „паметним“, одрживим и инклузивним растом. Надаље, то би значило да се променама у оквиру другог стуба Заједничке пољопривредне политике допринесе територијално и еколошки уравнотежењем, климатски прихватљивом, отпорнијем и иновативном пољопривредном сектору Европске уније.²⁶¹

Реформа из 2013. године не мења раније кључне карактеристике политике руралног развоја Европске уније, која се спроводи кроз националне или регионалне програме руралног развоја, већ само има за циљ унапређење политике и јачање њеног стартешког значаја. У оквиру политике руралног развоја за период 2014 - 2020. година дефинисано је шест приоритетних подручја која ће бити финансирана из Европског фонда за рурални развој и суфинансирана преливањем средстава из првог стуба. Земље чланице Европске уније у циљу ојачања политике руралног развоја имају обавезу изградње свог програма руралног развоја на основу најмање четири од шест заједничких приоритета Европске уније:²⁶²

1. Подстицање трансфера знања и иновација у пољопривреди, шумарству и руралним подручјима:

²⁶¹European Commission (2013). Regulation (EU) No 1305/2013 — support for rural development, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=legisum:0301_1

²⁶² European Commission (2014). Rural development 2014-2020. https://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020_hr

Еколошке мере, инструменти и перформансе кроз реформе Заједничке пољопривредне полијтике Европске уније

- подстицање иновација, сарадње и развоја базе знања у руралним подручјима;
- јачање везе између пољопривреде, производње хране и шумарства и истраживања и иновација, у сврху побољшања управљања животном средином;
- подстицање доживотног учења и стручног оспособљавања у сектору пољопривреде и шумарства.

2. Побољшање одрживости пољопривредних газдинства и конкурентности свих типова пољопривреде:

- унапређење економских резултата свих пољопривредних газдинства и подршка њиховом реструктурирању и модернизацији, у правцу повећања тржишног учешћа и оријентације, као и пољопривредне диверсификације;
- подршка уласка адекватно обучених пољопривредника у пољопривредни сектор - генерацијско обнављање.

3. Промовисање организација у ланцу исхране и управљање ризицима у пољопривреди:

- унапређење конкурентности примарних произвођача путем боље интеграције истих у пољопривредно - прехранбени ланац кроз шеме квалитета, додатне вредности пољопривредних производа, промоције на локалним тржиштима;
- подржавање превенције ризика на пољопривредним газдинствима и управљање ризиком.

4. Обнављање, очување и унапређење екосистема зависних од пољопривреде и шумарства:

- обнављање, очување и побољшање биодиверзитета, укључујући подручја NATURA 2000 и у подручјима која се суочавају са природним и другим специфичним ограничењима;

Еколошке мере, инструменти и перформансе кроз реформе Заједничке пољопривредне полијтике Европске уније

- унапређење управљања водама укључујући управљање ђубривима и пестицидима;
- превенција ерозије тла и унапређење управљања земљиштем.

5. Промовисање ресурсне ефикасности и подршка преласка ка привреди са ниском емисијом угљеника и климатски отпорној пољопривреди, прехрани и сектору шумарства:

- повећање ефикасности употребе воде у пољопривреди;
- повећање ефикасности коришћења енергије у пољопривреди и преради хране;
- олакшавање понуде и употребе обновљивих ресурса енергије, ниског производа и отпада;
- редукција емисије гасова стаклене баште и амонијака од пољопривреде.

6. Промовисање социјалне инклузије, смањења сиромаштва и економског развоја у руралним подручјима:

- олакшавање диверсификације, креирање и развој младог предузетништва као и креирање „зелених“ радних места;
- подстицање локалног развоја у руралним подручјима;
- јачање приступа, употребе и квалитета информационо комуникационих технологија у руралним подручјима.

Широк дијапазон приоритета упућује на потребу постојања мера и инструмената како би они могли бити испуњени у пројектованом седмогодишњем периоду. Агро-еколошке мере, које су биле прописане до краја 2013. године, бивају допуњене и односе се на мере заштите животне средине и климе од 2014. године. Нове мере су пре свега везане за четврти и пети приоритет политике руралног развоја за период 2014 - 2020. година у оквиру којих се и финансирају. Дефинисано је 20 мера које се могу сврстати у седам области ка којима су усмерене: 1) Одржива пољопривреда; 2) Заштита земљишта и воде; 3) Очување воћњака са традиционалним сортама воћака; 4) Вредна станишта и угрожене врсте птица у NATURA 2000 подручјима; 5) Вредна станишта ван NATURA

2000 подручја; 6) Очување угрожених биљних, генетичких ресурса у пољопривреди и
7) Очување угрожених животињских, генетичких ресурса у пољопривреди.²⁶³ Све мере
заштите животне средине и климе представљају важан додатак озелењавању првог
стуба јер се могу користити на високо циљаној основи уз могућност прилагођавања
специфичним подручјима.

Највећу пажњу међу мерама које су уведене реформом привлаче мере за
сузбијање климатских промена и њихово ограничавање и свођење на минимални
ниво.²⁶⁴ Препознато је да је Заједничка пољопривредна политика кључно средство за
подстицање потенцијала пољопривреде у борби против климатских промена. У прилог
овоме иду процене према којима је око 25% средстава намењених Заједничкој
пољопривредној политици за период 2014 - 2020. године потрошено на акције
релевантне за климу.²⁶⁵ Првенствено се мисли на акције као што су: 1) смањење емисије
гасова са ефектом стаклене баште кроз подстиње побољшаног управљања стоком, као и
улагања у складиштење и третман стајњака; 2) повећање секвестрације и складиштења
угљеника кроз мере и улагања у областима као што су заштита земљишта и обнова
шума и 3) помагање пољопривредницима да се прилагоде изазовима које доносе
климатске промене кроз улагања и савете о новим методама и технологијама.
Применом мера усмерених ка климатским променама дошло је до смањења емисије из
пољопривреде за 21% у периоду 1990 - 2017. година, а да притом ниво производње није
умањен.²⁶⁶

Постизање веће флексибилности у оквиру другог стуба давањем земљама
чланицама могућност утврђивања релативног значаја приоритета и сходно томе
вршење алокације средстава из буџета, могло би резултирати смањењем средстава
намењених заштити животне средине. Стога, Уредбом о Европском фонду за
пољопривреду и рурални развој одређен је минимални проценат (30%) финансијских
средстава који се мора користити у будућности за мере заштите животне средине и

²⁶³ Jezierska-Thöle, A., Rudnicki, R., Wiśniewski, L., Gwiazdzińska-Goraj, M., & Biczkowski, M. (2021). The Agri-Environment-Climate Measure as an Element of the Bioeconomy in Poland—A Spatial Study. *Agriculture*, 11(2), 110. <https://doi.org/10.3390/agriculture11020110>

²⁶⁴ Cantore, N. (2013). *The potential impact of a greener CAP on developing countries*. Overseas Development Institute, London

²⁶⁵ European Commission (2020). An environmentally sustainable CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability/environmental-sustainability/cap-and-environment_en

²⁶⁶ European Commission (2020). An environmentally sustainable CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability/environmental-sustainability/cap-and-environment_en

климе, односно интересе очувања са надрегионалним користима.²⁶⁷ Суфинансирање мера заштите животне средине и климе (различитим стопама од 53% до 95% за одређене мере/регије, чак и до 100% за мере које се финансирају средствима пренесеним из првог стуба) је такође неопходно како би се достигли жељени циљеви.

Уз промене инструмената и увођење нових мера реформом Заједничке пољопривредне политике из 2013. године одређен је и буџет намењен овој политици за период 2014 - 2020. година. За први стуб заједничке пољопривредне политике – ценовно –тржишну политику- издвојено је 281,8 милијарди евра, док је за други стуб – политику руралног развоја намењено 89,9 милијарди евра. Предвиђене су и додатне 15,2 милијарде евра које би требало дистрибуирати за истраживања и иновације, унапређење система за безбедност хране, подршку производњи хране, нове резерве за случај кризе у пољопривредном сектору и за Европски фонд за глобализацију.²⁶⁸ У погледу финансирања Заједничке пољопривредне политике догодила се консолидација њена два стуба. Укинута је измена директне подршке у корист другог стуба и уведено је обавезно смањење основних плаћања (смањење најмање 5%) за износе веће од 150000 евра годишње (постепено смањење), а уштеђена средстава се пребацују у други стуб. Такође, уведена је и већа флексибилност између стубова која се односи да од 2015. године земље чланице имају могућност да пренесу средства првобитно додељена у оба смера (из првог стуба у други до 15% и из другог у први стуб до 25% за поједине земље).²⁶⁹

3.8. Нова Заједничка пољопривредна политика 2023 - 2027. година

Главна тежња Заједничке пољопривредне политике за период до 2020. године је њено „озелењавање“ са сврхом повећања поштовања принципа одрживог развоја и смањења негативних ефеката пољопривреде на животну средину. Упркос чињеници за све већим степеном забринутости за животну средину ипак долази до смањења пашњака,²⁷⁰ емисија гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде и даље чине

²⁶⁷ European Commission (2020). Rural development, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development_en

²⁶⁸ European Commission (2013). A budget for Europe (2014-2020), http://europa.eu/legislation_summaries/budget/bu0001_en.htm

²⁶⁹ European Commission (2013). Overview of CAP Reform 2014-2020, European Commission, Agricultural Policy Perspectives Brief, No.5.

²⁷⁰ Pe'er, G., Dicks, L. V., Visconti, P., Arlettaz, R., Baldi, A., Benton, T. G., ... & Scott, A. V. (2014). EU agricultural reform fails on biodiversity. *Science*, 344(6188), 1090-1092.

око 10% укупне емисије на нивоу Европске уније,²⁷¹ деградација земљишта се наставља,²⁷² а број дивљих животиња опада.²⁷³²⁷⁴ Сумирањем постигнутих ефеката Заједничке пољопривредне политике у програмском периоду 2014 - 2020. година, процењено је да није достигнут жељени ниво у погледу ограничавања климатских промена, очувања биодиверзитета, квалитета земљишта па и воде и ваздуха. Реформа Заједничке пољопривредне политике до 2020. године утицала је на побољшање у креирању мера за заштиту животне средине, али нису оствариле крајњи циљ у погледу смањења негативних ефеката пољопривреде на природне ресурсе и животну средину.²⁷⁵ Управо из ових разлога, покренут је нов реформски процес за период 2023 - 2027. година којим, увиђени пропусти из претходних реформи, требају бити превазиђени креирањем нових и ефикаснијих решења.

Нова Заједничка пољопривредна политика је кључна за обезбеђивање будућности пољопривреде и шумарства, као и за постизање циљева Европског зеленог договора. За програмски период 2023 - 2027. година израђена је нова Заједничка пољопривредна политика Европске уније која предузима даље кораке ка постизању зеленог и одрживог система пољопривреде у Европској унији. У том смислу, она базира на упроштенијем, флексибилнијем и циљанијем приступу уз ојачање заштите животне средине и стандарде које треба да испуне пољопривредници и проширење скупа добровољних еколошких акција доступних пољопривредницима кроз еко шеме и политику руралног развоја.²⁷⁶ Примена нове Заједничке политике креће од 2023. године са свеопштим циљем да подстакне одрживи конкурентан пољопривредни сектор који

²⁷¹ European Commission (2017). Agri-environmental Indicator – Greenhouse Gas Emissions <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Agri-environmental_indicator_greenhouse_gas_emissions>. Note that a decrease in greenhouse gas emissions is partly offset by increased agricultural production outside the EU

²⁷² European Academics Science Advisory Council (EASAC) (2018). Opportunities for Soil Sustainability in Europe

²⁷³ Reif, J., & Vermouzek, Z. (2019). Collapse of farmland bird populations in an Eastern European country following its EU accession. *Conservation Letters*, 12(1), e12585.

²⁷⁴ Seibold, S., Gossner, M. M., Simons, N. K., Blüthgen, N., Müller, J., Ambarlı, D., ... & Weisser, W. W. (2019). Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. *Nature*, 574(7780), 671-674.

²⁷⁵ Alons, G. (2017). Environmental policy integration in the EUs common agricultural policy: greening or greenwashing? *Journal of European Public Policy*, Vol. 24, Issue 11, 1604-1622.

²⁷⁶ European Commission (2020). An environmentally sustainable CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability/environmental-sustainability/cap-and-environment_en

може да подржи егзистенцију пољопривредника и обезбеди здраву и одрживу храну за друштво као и живописна рурална подручја.²⁷⁷

Поред општег циља, дефинисан је сет од девет специфичних циљева који су повезани са заједничким циљевима Европске уније за социјалну, еколошку и економску одрживост у руралним подручјима. Специфични циљеви су:²⁷⁸

- 1) обезбеђење одрживог прихода пољопривредних произвођача широм Европске уније како би се побољшала сигурност хране;
- 2) повећање конкурентности и пољопривредне продуктивности на одрживи начин како би се одговорило на изазове веће потражње у условима ограничених ресурса и климатске неизвесности у свету;
- 3) унапређење положаја пољопривредних произвођача у прехранбеном ланцу тачније, позиције у ланцу вредности;
- 4) остваривање доприноса у ублажавању и прилагођавању климатским променама, као и одрживој енергији;
- 5) подстицање одрживог развоја и ефикасног управљања природним ресурсима као што су вода, земљиште и ваздух;
- 6) допринети заштити биодиверзитета, побољшати услуге екосистема и очување предела и станишта;
- 7) мотивисање младих пољопривредника и обезбеђење услова за пословање у руралним подручјима зарад стимулисања обнове генерација;
- 8) промовисање запошљавања, раста, социјалне инклузије и локалног развоја руралних подручја укључујући биоэкономију и одрживо шумарство (очување живописних руралних подручја);
- 9) испуњавање захтева друштва за здравствено безбедном храном, смањивање расипања хране и пружање пуног доприноса добробити животиња.

²⁷⁷ European Commission (2021). The new common agricultural policy: 2023-27, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27_en

²⁷⁸ European Commission (2020). EU agriculture in numbers, Performance on the nine specific objectives of the CAP, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/analytical-factsheet-eu-level_en.pdf

Овако обликовани циљеви нису битно различити у односу на циљеве ранијих реформи сем што су више наклоненији ка одрживости и заштити животне средине. Стога, мере и инструменти за њихово остваривање требају бити минимално измењени за предстојећи период, док се кључна промена односи на начин спровођења саме политике. Промена се огледа у давању веће надлежности земљама чланицама у управљању пољопривредном политиком у сврху веће ефикасности предузетих мера. С обзиром на своје специфичне развојне потребе земље чланице добијају могућност да саме одреде своје националне приоритете и у складу са њима прилагоде мере.²⁷⁹

Уједно је за програмски период 2023 - 2027. година одређен буџет који ће бити потпора за остваривање циљева и реализацију мера. Као, и у претходним периодима, алокација средстава извршена је према стубовима Заједничке пољопривредне политике о чему је било речи у другом делу. Поред средстава која су додељена у оквиру стубова биће доступно и 10 милијарди евра кроз истраживачки програм Хоризонт Европа која се усмеравају ка истраживањима и иновацијама у области хране, пољопривреде, руралног развоја и биоекономије.²⁸⁰

Реформом се настоји да се Заједничка пољопривредна политика поједностави и модернизује. Уведен је принцип супсидијарности који подразумева да свака земља чланица ствара свој национални стратешки план (нови елемент у оквиру политике) за Заједничку пољопривредну политику, комбинујући финансирање за подршку дохотку, руралном развоју и тржишним мерама. На нивоу Европске уније издвојене су приоритетне области реформе у наредном периоду и то су: 1) озелењавање Заједничке пољопривредне политике; 2) побољшање конкурентности и 3) праведнија Заједничка пољопривредна политика.

Озелењавање Заједничке пољопривредне политике јесте приоритет који је пренет из претходне реформе и односи се на оба стуба у смислу подржавања пољопривреде при снажнијем доприносу циљевима Европског зеленог договора. Нова зелена архитектура Заједничке пољопривредне политике предствала важан корак у транзицији ка одрживијим системима пољопривреде и шумарства у Европској унији. У том контексту, земљама чланицама се при креирању стратешких планова даје већа

²⁷⁹ Wieliczko, B. (2019). Planned Shape of the CAP 2021 – 2027 versus Globalisation and Integration Process, *Problems of World Agriculture*, 19(2), 224 – 232.

²⁸⁰ Δούκας, (2019). The Common Agricultural Policy under the pressure of the new Financial Framework (2021-2027): Nationalization and adaptation. *Region & Periphery*, 0(8), 133-142. doi:https://doi.org/10.12681/rp.21159

флексибилност да прилагоде шеме подршке локалним и агроекономским околностима фокусирајући сва средства и инструменте политике ка еколошким и климатским циљевима. Као постулат у оквиру озелељавања првог стуба Заједничке пољопривредне политике за наредни период стоји да нема „клизања уназад“ у погледу амбиција везаних за животну средину и климу. Пољопривредницима се пружа подршка и даље применом инструмента унакрсне усклађености уз поштовање обавезних правила која се састоје од правних стандарда и стандарда добре пољопривредне праксе.

Зелена директна плаћања као инструмент у оквиру Заједничке пољопривредне политике која су била предвиђена претходном реформом била су везана за поштовање три пољопривредне мере (очување пашњака, очување подручја од еколошког значаја и диверсификација усева) док се новом реформом најефикаснији аспекти ових мера уграђују у нова правила усклађености. Правило добре пољопривредне праксе у погледу заштите и квалитета земљишта предвиђа увођење плодореда на свим пољопривредним газдинствима која имају најмање 10 ha, а диверсификација усева биће могућа само у случајевима када ова мера доприноси очувању потенцијала земљишта.²⁸¹ Нова компонента у оквиру стандарда добре пољопривредне праксе је употреба алата за одрживост пољопривредних газдинства за хранљиве материје (енгл. *Farm Sustainability Tool for Nutrients*) са циљем бољег управљања хранљивим материјама.²⁸² Још једна измена односи се на примену правила добре пољопривредне праксе код очувања подручја од еколошког значаја у смислу да сва пољопривредна газдинства са најмање 10 ha земљишта морају одвојити 4% земљишта на коме се неће одвијати пољопривредна производња. Ово је знатно више него ли што је било одређено у претходном систему озелењавања. Истовремено, уграђени су и неки обавезујући елементи унутар правних стандарда који се морају испоштовати ради примене инструмента унакрсне усклађености. Укључена је Директива о одрживој употреби пестицида 2009/128²⁸³ и Оквирне директиве о водама које решавају губитак биодиверзитета у подручјима од еколошког значаја.

²⁸¹ European Commission (2021). Key reforms in the new CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-reforms-new-cap_en

²⁸² Heyl, K., Döring, T., Garske, B., Stubenrauch, J., & Erhardt, F. (2021). The Common Agricultural Policy beyond 2020: A critical review in light of global environmental goals. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 30(1), 95-106.

²⁸³ European Commission (2009). Directive 2009/128/ec of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for Community action to achieve the sustainable use of pesticides, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/128/2009-11-25>

Еко шеме су нови елемент Заједничке пољопривредне политике након 2020. године, које подстичу еколошке и климатске акције у оквиру првог стуба. За еко шеме је намењено 25% директних плаћања и могу се користити за подршку пракси као што су органска пољопривреда, агроеколошке праксе, прецизна пољопривреда, агрошумарство као и побољшана добробит животиња.²⁸⁴ Земље чланице Европске уније имају обавезу да укључе еко шеме у своје стратешке планове, али је њихова примена за пољопривреднике на добровољној бази. Плаћање за добровољне програме за климу и заштиту животне средине пољопривредницима, који их примењују, плаћа се на годишњем нивоу по хектару. Уопштено, исплате се одобравају или уз подршку основном дохотку или као надокнаде корисницима за целокупне или део додатних трошкова насталих као резултат обавеза утврђених у складу са чланом 65.²⁸⁵ Штавише, земљама чланицама Европске уније треба обезбедити само плаћања за оне обавезе које превазилазе захтеве обухваћене правним стандардима и стандардима добре пољопривредне праксе и које превазилазе минимум захтева за употребу ђубрива и средства за заштиту биља.²⁸⁶ Међутим, минимални захтеви су прилично нејасно дефинисани и потребно их је, у будућем периоду, прецизније одредити. Свакако је неопходно одредити минимални буџет за еко шеме како би се искористио њихов потенцијал за побољшање еколошких исхода првог стуба и да допринесу остваривању циљева Заједничке пољопривредне политике.

Побољшање конкурентности сектора пољопривреде као приоритетна област Заједничке пољопривредне политике усмерена је ка ојачавању позиције пољопривредних произвођача у ланцу снабдевања. Увођењем нових правила, пољопривредни произвођачи ће моћи да остварују бољу међусобну сарадњу и омогући

²⁸⁴ European Commission (2021). Key reforms in the new CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-reforms-new-cap_en

²⁸⁵ European Commission (2021). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the Common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulation (EU) No 1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF

²⁸⁶ European Commission (2021). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the Common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulation (EU) No 1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF

ће им да се удружују и заједно наступају на тржишту. У погледу тржишне оријентације, а са циљем побољшања конкурентности, задржава се све из претходних реформи, са нарочитим подстицајем пољопривредних произвођача да усклађују понуду са реалним тржишним потребама у Европи и шире. Кризне резерве као мера су уведене новом Заједничком пољопривредном политиком зарад суочавања са будућим кризама. Огледају се у финансијској резерви у износу најмање 450 милиона евра годишње и могу бити усмерене ка мерама као што су хитна куповина и помоћ у приватном складиштењу.

Међу новинама Заједничке пољопривредне политике за период 2023 - 2027. година јесте и повећање делегираних овлашћења за измене и укидање одредби које се односе на сектор шећера и вина. За сектор вина усвојена су нова правила која укључују шему одобрења за садњу винове лозе, овлашћења за коришћење хибридних сорти винове лозе, овлашћења за стављање на тржиште dealкохолозованих вина и за заштиту делимично dealкохолизованих винских производа и имплементација нових правила о нутритивној вредности и обележавању састојака вина и ароматизованих винских производа.

Питање праведније Заједничке пољопривредне политике након 2020. године произилази због раније неједнаке расподеле средстава у оквиру политике. Корисним интервенцијама у смислу постизања вишег степена правичности при расподели средстава сматрају се комплементарна редистрибутивна подршка приходу и обавезно смањење плаћања изнад извесних граница. Обавезни комплементарни механизам за редистрибуцију прихода захвата најмање 10% директних плаћања како би се осигурала прерасподела подршке од већих ка мањим или средњим пољопривредним газдинствима.²⁸⁷ Смањење и ограничавање директних плаћања за пољопривредна газдинства која примају велике износе биће опционо за земље чланице. Предлаже се постепено смањење помоћи са 60000 евра на 100 евра и нулта помоћ за пољопривредна газдинства са преко 100000 евра у календарској години.²⁸⁸ Дужност земаља чланица је да осигура да само прави пољопривредници добијају подршку приходима. За мала пољопривредна газдинства предвиђено је да се различита директна плаћања замене

²⁸⁷ European Commission (2021). Key reforms in the new CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-reforms-new-cap_en

²⁸⁸ Appel, F., Heinrich, F., & Balmann, A. (2019). Structural Implications of the CAP Reform after 2020—The German Case. In *165th Seminar, April 4-5, 2019, Berlin, Germany* (No. 288285). European Association of Agricultural Economists

једним додатком. Ова обједињена подршка има за циљ решавање потешкоћа кроз које су пролазили при побољшању квалитета, одрживости и конкурентности.

Интерна и екстерна конвергенција су такође инструменти којима се ублажава неједнакост при расподели средстава. У том смислу, земље Европске уније које врше директна плаћања према историјском моделу, мораће да наставе са смањењем разлике између плаћања по хектару у оквиру своје земље (интерна конвергенција). Са друге стране, екстерна конвергенција настоји да се просечни нивои плаћања приближе у свим земљама чланицама Европске уније. Односно све земље са директним плаћањима по хектару пољопривредног земљишта, које је испод 90% просека Европске уније, по хектару ће имати повећање буџета до половине разлике до 90% просека.

Рурални развој, као други стуб Заједничке пољопривредне политике, пружа потпору првом стубу (подршка дохотку и тржишне мере) јачањем социјалне, еколошке и економске одрживости руралних подручја. У том смислу, све акције руралног развоја усмерене су ка уважавању и ефикаснијем задовољавању потреба друштва јер предствалају један од услова за успостављање дугорочне стабилности и ефикасне употребе ресурса.²⁸⁹ Надаље, велики део средстава усмерен је ка интервенцијама везаним за заштиту животне средине и сузбијање климатских промена. Заједничка пољопривредна политика у многоме може допринети одрживом развоју руралних подручја ако се имају у виду три дугорочна циља:²⁹⁰

- 1) подстицање конкурентности пољопривреде и шумарства;
- 2) обезбеђивање одрживог управљања природним ресурсима и климатским акцијама;
- 3) постизање уравнотеженог територијалног развоја руралне економије и руралних заједница кроз креирање услова за запошљавање.

Остваривање дугорочних циљева могуће је кроз програме руралног развоја, који се финансирају из Европског фонда за пољопривреду и рурални развој и суфинансирају од стране земаља чланица. Притом се морају уважити најмање четири од шест кључних приоритета који су наведени у оквиру реформе за период 2014 – 2020. година.

²⁸⁹Wieliczko, B. (2019). Planned Shape of the CAP 2021-2027 versus Globalisation and Integration Processes. *Problems of World Agriculture/Problemy Rolnictwa Światowego*, 19(1827-2019-3017), 224-232.

²⁹⁰ European Commission (2021). Rural development, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development_en

Сходно својим приоритетима и реалном стању земље чланице имају могућност избора од двадесет дефинисаних мере политике руралног развоја оне које могу прилагодити својим националним и регионалним околностима како би испуниле опште зацртање циљеве. У својим програмима земље чланице постављају специфичне циљеве који се односе на њихове приоритете и израђују стратегије за постизање својих циљева. Нова Заједничка пољопривредна политика ставља акценат на осам обласних мера политике руралног развоја. Смањењем броја мера, али проширивањем њиховог обима, настоји се да се постигне већа флексибилност земаља чланица Европске уније при прилагођавању политике својим специфичним циљевима. Осам мера политике су:²⁹¹ 1) еколошке, климатске и друге обавезе управљања; 2) природна или друга ограничења специфична за подручје; 3) недостаци специфичних области који произилазе из одређених обавезних захтева; 4) инвестиције; 5) мотивисање младих пољопривредника и покретање руралног пословања; 6) алати за управљање ризиком; 7) сарадња и 8) размена знања и информација.

Као и у претходном периоду (2014 - 2020.) климатске промене су највећи изазов који се намеће пред пољопривредом Европске уније због својих негативних ефеката. Стога, климатске промене захтевају креирање подстицајних активности за постизање одређених међународно обавезујућих еколошких циљева у оквиру Заједничке пољопривредне политике. С тим у вези, јесте и издвајање средстава другог стуба у износу од најмање 35% за мере релевантне за животну средину и климатске промене.²⁹² Велики део средстава са овом наменом каналише се кроз грантове и годишње исплате пољопривредницима који прелазе на еколошки прихватљивији начин производње. Поред овога, подршка животної средини и добробити животиња, одледа се у додељивању средстава за остваривање обавеза управљања агро-еколошком средином, плаћања NATURA 2000 и за Оквирне директиве о водама. Још један од начина у борби са климатским променама јесте омогућавање додатног трансфера средства из првог стуба Заједничке пољопривредне политике у други. Тачније, поред 15% средстава из првог стуба који се могу пребацити у други стуб и користити за било коју намену у

²⁹¹ European Commission (2021). Rural development measures, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development/measures_en

²⁹² European Commission (2021). The new common agricultural policy: 2023-27, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27_en

оквиру другог стуба, омогућено је преношење још 15% средстава искључиво намењених еколошким и климатским циљевима.²⁹³

Нова Заједничка пољопривредна политика ставља велики нагласак на младе пољопривреднике. Истицање значаја давања приоритета младим пољопривредницима пропраћено је мерама за њихову мобилизацију, као и кроз локалне програме за пренос знања између генерација. Њима се у будућем периоду ставља на располагање најмање 3% директних плаћања сваке земље чланице Европске уније. Ова подршка може бити додељена као подршка приходима, подршка инвестицијама или помоћ за почетак рада за младе пољопривреднике. Максимални износ помоћи за покретање пословања младих пољопривредника и руралних новооснованих предузећа повећан је на 100000 евра.²⁹⁴ На располагању су и подстицаји за земље чланице да примене флексибилније системе опорезивања и наслеђивања, као и специјализовани програми за доделу земљишта младим пољопривредницима.

Промовисање паметних села и подржавање иницијативе за развој паметних села кроз програме руралног развоја, има за циљ да обезбеди свестран алат за подстицање, омогућавање и повећање иновација у руралним областима широм Европе. На овај начин могуће је превазићи бројне изазове са којима се суочавају становници руралних подручја. Подршка се пружа и локалном развоју тако што најмање 5% средстава из програма за рурални развој мора да буде намењено акцијама које су предвиђене *LEADER* приступом (удруживање свих учесника из руралних подручја зарад формирања локалних акционих група) који јача везе у локалним заједницама, подстиче иновације у свим секторима и олакшава размену знања на националном нивоу и широм Европске уније.²⁹⁵

Интегрисано управљање животном средином и ефикасније одговарање на ефекте климатских промена бива ојачано са побољшањем синергије Заједничке пољопривредне политике са другим релевантним политикама и програмима Европске уније. Мере за развој знања и иновација и њихову размену у руралним подручјима

²⁹³ European Commission. (2019). The post 2020 common agricultural policy: Environmental benefits and simplification. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-post-2020-enviro-benefits-simplification_en.pdf

²⁹⁴ European Commission (2021). Key reforms in the new CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-reforms-new-cap_en

²⁹⁵ European Commission (2021). Rural development measures, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development/measures_en

подразумевају издвајање додатних финансијских средстава како би биле достигнуте. Уједно, дају се подстицаји за развој паметних апликација (прецизна пољопривреда, побољшани широкопојасни приступ) и развој паневропске платформе за управљање ризиком.

3.9. Систематизација еколошких мера по реформама Заједничке пољопривредне политике

Током раних 60-их година XX века као и у време кризних година (70-их и 80-их) Заједничка пољопривредна политика Европске уније била је усмерена ка постизању сигурности у производњи хране. У поменутом периоду, утицај пољопривредне производње на животну средину, као и негативне последице које притом настају, нису сагледаване. Маншолтов план и Делорсов пакет реформи, прве две у низу реформи Заједничке пољопривредне политике Европске уније, иницијално су међу циљевима имале напомену промену пољопривредне праксе ка еколошки прихватљивој и заштиту агро окружења. Сходно томе, мере за ове циљеве остале су на нивоу предлога, специфичне еколошке мере нису креиране (табела 4).

Табела 4. Приказ еколошких циљева и мера - Маншолтов план и Делорсов пакет реформи

Реформа	Година	Циљеви	Мере	Ефекти
Маншолтов план	1968.	Увођење еколошки прихватљивих метода производње	Накнада за пошумљавање (предлог) Накнада за заштиту станишта (предлог)	Нису креиране специфичне еколошке мере
		Јачање еколошке свести		
Делорсов пакет	1984/1988.	Заштита агро окружења Одрживи рурални развој	Накнада за еколошки прихватљиве методе производње (предлог)	Нису креиране специфичне еколошке мере

Извор: Самостални приказ аутора

Наредне две реформе Заједничке пољопривредне политике Европске уније из 90-их година XX века померају тежиште саме политике ка смањењу пољопривредне производње због насталих вишкова и већој конкурентности пољопривредних производа на тржишту. Уз ово, реформским подухватима тежило се ка постизању стабилности и кохезији на тржишту пољопривредних производа, као и заштити животне средине.

Постављањем циљева за заштиту животне средине, која је погођена интензивном пољопривредном производњом ранијих година, уведене су мере за њихово остварење. Највећи помак у том смислу, начињен је креирањем агро-еколошких програма и мерама за пошумљавање пољопривредног земљишта и подршку најнеповољнијим подручјима. Иако се током овог периода уводи и други стуб Заједничке пољопривредне политике Европске уније усмерен ка руралном развоју, ефекти у погледу заштите животне средине остају на ниском нивоу (табела 5).

Табела 5. Приказ еколошких циљева и мера – Мекшеријева реформа и Агенда 2000

Реформа	Година	Циљеви	Мере	Ефекти
Мекшеријева реформа	1992.	Подстицање мање интензивне пољопривреде	Агро-еколошки програм	Заштита животне средине на минималном нивоу
		Смањење дефицита шума	Пошумљавање пољопривредног земљишта	
Агенда 2000	1999.	Смањење економски неодрживих газдинства	Превремено пензионисање пољопривредника	Мала издвајања за II стуб политике - заштита животне средине остаје на ниском нивоу
		Промена организације заједничког тржишта појединих пољопривредних производа	<i>Хоризонталне мере-</i> усклађивање пољопривредне производње са еколошким захтевима	
		Заштита животне средине, руралног наслеђа, модернизација и диверсификација руралних подручја, помоћ пољопривредној производњи изложеној дејству климатских промена и на неповољном терену	<i>Мере руралне политике -</i> мере реформе из 1992. диверсификација пољопривредних газдинства подршка најнеповољнијим подручјима инвестициона помоћ за заштиту животне средине	

Извор: Самостални приказ аутора

Фишлеровом реформом Заједничке пољопривредне политике Европске уније питање заштите животне средине свебухватније је сагледано. Наиме, циљеви саме политике су заокренути ка руралном развоју, односно увођењу еколошки одрживе пољопривредне производње и битно већим издвајањима средстава намењеним за очување и побољшање стања животне средине. Креиране су бројне мере политике руралног развоја како би се што потпуније испунили постављени еколошки циљеви. Све еколошке мере односе се на виши степен заштите животне средине уз очување

Еколошке мере, инструменти и перформансе кроз реформе Заједничке пољопривредне полијтике Европске уније

исцрпљивих природних ресурса и ублажавање климатских промена које заокупљују све више пажње због свог негативног деловања. Еколошке мере ове реформе у пољопривредној производњи Европске уније произвеле су битно смањење негативног деловања по животну средину и утицале су на њено усаглашавање са концептом одрживог развоја (табела 6).

Табела 6. Приказ еколошких циљева и мера – Фишлерова реформа

Реформа	Година	Циљеви	Мере	Ефекти
Фишлерова реформа	2003.	Унапређење еколошки одрживе пољопривреде, поштовање еколошких стандарда, већи износ средстава за II стуб политике	<i>Хоризонталне мере</i> – шема јединствених плаћања (3 модела) модулација	
		Побољшање политике руралног развоја уз знатно виши степен заштите и очувања животне средине	<i>Мере руралне полијтике</i>	
		Прилагођавање новим стандардима у области животне средине, јавног здравља, здравља животиња и биљака и добробити животиња	привремена финансијска подршка до 5 година	Смањење негативних ефеката Заједничке пољопривредне политике на животну средину и њено уклапање у концепт одрживог развоја
		Процена испуњавања стандарда унакрсне усклађености	финансијска подршка за саветодавне услуге	
		Заштита подручја Натура 2000 и биодиверзитета	плаћања Натура 2000	
		Очување шумских система	пошумљавање непољопривредног земљишта успостављање агрошумских система на пољопривредном земљишту	
		Смањење загађивања воде и тла	заштита вода	
		Смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште	ублажавање климатских промена	

Извор: Самостални приказ аутора

Следећа реформа Health check – „здравствена“ провера 2008. године односи се на утврђивање стања животне средине након примене еколошких мера Фишлерове реформе. Суочавањем са проблемима животне средине који су били присутни и даље је утицало да се овом реформом Заједничке пољопривредне политике Европске уније уведу еколошки циљеви. Тим циљевима требало је прилагодити пољопривредну

производњу новим изазовима уз опредељивање додатних средстава за политику руралног развоја. Уједно, циљеви су се тицали употребе нових видова енергије и смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде. Еколошке мере за остварење циљева биле су озбиљно постављене уз обавезно поштовање истих, како би довеле до адаптације на климатске промене и заштите биодиверзитета. Исход самих мера био је побољшање руралног развоја уз преливање већег обима средстава из првог у други стуб Заједничке пољопривредне политике Европске уније (табела 7).

Табела 7. Приказ еколошких циљева и мера – *Health check* – „здравствена“ провера 2008. године

Реформа	Година	Циљеви	Мере	Ефекти
<i>Health check</i> – „здравствена“ провера	2008.	Стварање додатних средстава за остваривање циљева политике руралног развоја	<i>Хоризонталне мере</i> - шема јединствених плаћања (модел паушалне стопе) прогресивна модулација	Побољшање руралног развоја повећањем обавезне стопе модулације
		Прилагођавање ризицима и приликама које проистичу из нових изазова	<i>Мере руралне пољопривредне</i> - прилагођавање климатским променама	
		Смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште	управљање водама	
		Очување квалитета и количине воде	заштита биодиверзитета	
		Очување стања биодиверзитета	пружање еколошких услуга у области обновљиве енергије	
		Повећање удела биоенергије		

Извор: Самостални приказ аутора

Заједничка пољопривредна политика након 2013. године имала је јасно дефинисане еколошке циљеве са широким обухватом ка очувању природног окружења и климе и јачање политике руралног развоја. Озелењавање пољопривредне производње, као еколошка мера, представљало је новину којом је требало да се постигне боље остваривање еколошких циљева. Одржива пољопривредна производња и очување вредних станишта биљака и животиња, као еколошке мере, јасно упућују на повећање свести и бриге о потреби заштите животне средине и њених вредности. Поред ових мера, уведен је и читав низ других озбиљних еколошких мера које треба да доведу до бољег општег стања животне средине. Примена дефинисаних еколошких мера

реформом из 2013. године, резултирала је смањењем емисије из пољопривреде. Ипак није остварен жељени ниво ограничења климатских промена, очувања биодиверзитета као и квалитета воде и ваздуха (табела 8).

Табела 8. Приказ еколошких циљева и мера – Заједничка пољопривредна политика након 2013. године

Реформа	Година	Циљеви	Мере	Ефекти
Заједничка пољопривредна политика након 2013. године	2014.	Настајање еколошких јавних добара	Озелењавање - зелена директна плаћања- пољопривредне мере (очување пашњака, подручја од еколошког значаја, диверсификација усева)	Умањење емисије из пољопривреде; Боље опште стање животне средине, али не и достизање жељеног нивоа ограничавања климатских промена, очување биодиверзитета, квалитета воде, ваздуха и земљишта
		Решавање економских, еколошких и социјалних проблема (очување природног окружења и климе)	Шема плаћања (обавезна, добровољна)	
		Заштита животне средине и климе уз сузбијање климатских промена и јачање политике руралног развоја	Одржива пољопривреда Заштита земљишта и воде Очување воћњака са традиционалним сортама воћа Вредна станишта и угрожене врсте птица у NATURA 2000 подручјима Вредна станишта ван NATURA 2000 подручја Очување угрожених биљних генетичких ресурса у пољопривреди Очување угрожених животињских генетичких ресурса у пољопривреди	

Извор: Самостални приказ аутора

Да би се наставио тренд у погледу заштите животне средине у будућности, нова Заједничка пољопривредна политика Европске уније креираним еколошким циљевима подстиче еколошке и климатске акције, развијање паметних апликација у пољопривреди, смањење употребе разних контаминената при пољопривредној производњи и наставак озелењавања пољопривреде. У том смислу, наставља се са применом еколошких мера реформе из 2013. године и уводе се нове мере које потпомажу развој специфичних подручја, мотивишу младе пољопривреднике за покретање руралног пословања и упућују на неопходност сарадње, размене знања и информација међу пољопривредницима (табела 9).

Табела 9. Приказ еколошких циљева и мера – нова Заједничка пољопривредна политика

Реформа	Година	Циљеви	Мере	Ефекти
Нова Заједничка пољопривредна политика	2023.	Очување потенцијала земљишта, боље управљање хранљивим материјама	Пољопривредне мере из претходне реформе	
		Подстицање еколошких и климатских акција Суочавање са будућим кризама (хитна куповина и приватно складиштење)	Еко шеме Кризне резерве (финансијске)	
		Смањење употребе ђубрива и средстава за заштиту биља, Задржавање младих у пољопривреди, Развој паметних апликација у пољопривреди, Подршка животној средини и добробити животиња	Еколошке, климатске и друге обавезе управљања Природна или друга ограничења специфична за подручје Недостаци специфичних области који произилазе из одређених обавезних захтева Ивестиције Мотивисање младих пољопривредника и покретање руралног пословања Алати за управљање ризиком Сарадња Размена знања и информација	Биће мерљиви по завршетку програмског периода

Извор: Самостални приказ аутора

Од постизања првих ефеката еколошких мера уведених реформом Заједничке пољопривредне политике 1992. године уочава се да циљеви постају сложенији, мере обимније, а ефекти све бројнији. Уз то, евидентно је усмеравање ефеката спроведених еколошких мере ка концепту одрживог развоја. Као и да проблематика климатских промена постаје доминантни циљ реформи Заједничке пољопривредне политике Европске уније. Систематизација еколошких мера током реформи Заједничке пољопривредне политике Европске уније јасно приказује да су еколошке мере као интегрални део политике током времена еволуирале. Сходно овоме, потврђује се прва хипотеза ове докторске дисертације. Развој еколошких мера током времена био је усаглашен са концизнијим усмеравањем циљева Заједничке пољопривредне политике ка вишем степену очувања животне средине при обављању пољопривредних активности.

КАУЗАЛНИ ОДНОС ЕКОНОМСКИХ И ЕКОЛОШКИХ ПЕРФОРМАНСИ ПОЉОПРИВРЕДЕ

Доба у коме тренутно живимо показује да се савремена цивилизација суочава са дискутабилним питањем даљег економског раста и развоја. Недовољно контролисани индустријски и технолошки развој, уз пораст становништва и потрошње, довео је до „блиског сусрета“ са капацитетима природе.²⁹⁶ Искоришћавање земљишног и шумског потенцијала, воде и хидроенергетске снаге, ваздуха, првенствено кисеоника, временом је достигло критичне границе, погоршавајући општи квалитет земљишта, смањујући шумске површине, загађујући воду и ваздух. Овакав развој базиран на исцрпљивању многих природних ресурса нема перспективу јер природно богатство дато је у ограниченој количини која је човечанству стављена на располагање.

Под утицајем привредних делатности, средина у којој човек живи се мења, губећи свој примарни изглед и својства. Привредне активности огромног обима мењају климу, водени циклус и биодиверзитет, тачније све привредне делатности, у мањој или већој мери, утичу на промену животне средине. Привредне делатности које могу негативно, па самим тим и неприхватљиво утицати на животну средину, доводе до озбиљних поремећаја физичких и биолошких система. Под притиском привредних делатности (индустрија, пољопривреда, енергетика, саобраћај, туризам и друге) настају промене животне средине, које се на неповољан начин одражавају на живот и опстанак људи.

Деградација животне средине поставља питање оправданости економских перформанси, те намеће потребу усклађивања економских и еколошких аспеката развоја друштва. Са тим у вези, привредни развој уступа место кључног таргета одрживом развоју, који постаје апсолутни императив успешне реализације глобалних трендова. Теоријска објашњења узајамне зависности економског раста и еколошких перформанси указују да економски раст може, али и не мора позитивно да утиче на квалитет еколошког окружења. Наиме, постоји преломна тачка економског развоја после које степен загађења почиње нагло да се смањује. Овај однос узајамности

²⁹⁶ Слијепчевић, Ђ., Иванић, М. (2013). Савремено промишљање еколошке политике уз остваривање одрживог развоја. *Сварој*, 1(7), 247-263.

еколошких и економских перформанси најјасније је описан кроз концепт Еколошке Кузњецове криве.

У тренутку свог настајања Заједничка пољопривредна политика није узимала у обзир захтеве заштите животне средине. Обављање пољопривредних активности у то време вршило се неконтролисано у смислу претеране употребе пестицида, вештачких ђубрива уз исцрпљивање природних ресурса што је исходovalo веома штетном дејству на животну средину. Дугорочни негативни еколошки ефекти, до којих је довела пољопривредна производња, огледају се у губитку биодиверзитета, климатским променама подстакнутих израженом емисијом гасова са ефектом стаклене баште, загађењу ваздуха, ерозији земљишта и оштећењу структуре земљишта. Управо из ових разлога, кроз реформе фокус Заједничке пољопривредне политике, као водећег документа о уређењу и обављању пољопривредне активности на нивоу Европске уније, померен је ка унапређењу животне средине руралних подручја и одрживом коришћењу природних ресурса.

Нагомилани еколошки проблеми током времена, изазвани привредним активностима, имају далекосежне утицаје на све секторе привреде. Пољопривреда поред тога што доприноси настанку еколошких проблема, она и трпи последице истих услед високе зависности од природног окружења. У том смислу, климатске промене, крчење шума, загађење воде и ваздуха ограничавају пољопривредну производњу и доводе у питање безбедност производње хране која је основа за опстанак човечанства на планети. Надаље, то са собом повлачи и бројне економске и социјалне импликације.

Развијене су бројне стратегије за прилагођавање пољопривреде еколошким променама. Са друге стране, у циљу промовисања одрживог развоја и заштите животне средине, развијени су бројни и обимни прописи Европске уније из области животне средине. Поред стратегије одрживог развоја Европске уније, као кључног документа који одређује деловање Европске уније у области заштите животне средине, развијена је и политика заштите животне средине. Политика заштите животне средине Европске уније доприноси очувању, заштити и побољшању квалитета животне средине, заштити здравља људи, обазривом и рационалном коришћењу природних ресурса. Поред тога, потпомаже решавање регионалних или глобалних проблема животне средине, а нарочито подстиче мера у борби против климатских промена.

4.1. Однос између економских и еколошких перформанси – Еколошка Кузњецова крива

Током развоја економије као науке дуги низ година међузависност економског раста и животне средине није била озбиљно критички анализирана. Са убрзаним економским растом светске привреде крајем XX и почетком XXI века долази до све веће бригае за животну средину услед негативних ефеката који су проистицали из таквог раста. Прецизније, неконтролисани економски раст представља озбиљне ризике за животну средину, јер природни ресурси који се користе за економске активности, нису неисцрпни.²⁹⁷ Велики број студија је током последње деценије XX века управо у фокусу имао однос између економског раста и животне средине. Ова веза је разрађивана у неколико различитих теоријских модела, од којих се као најпознатија издвојила Еколошка Кузњецова крива (енгл. *Environmental Kuznets Curve* - ЕКС).

Према хипотези Еколошке Кузњецове криве деградација животне средине се повећава са економским растом до момента када привреда достигне одређену количину дохотка по глави становника, након чега степен деградације опада. Односно економски раст не представља претњу, већ решење за проблеме заштите животне средине. Еколошка Кузњецова крива представља везу између различитих индикатора којима се мери деградација животне средине и степена економског раста (израженог дохотка по глави становника). Сам тај однос сличан је односу између неједнакости расподеле дохотка и економског раста који се може приказати кривом у облику обрнутог латиничног слова у (U). То значи, да је сваки индикатор којим се мери утицај на животну средину у ствари функција дохотка по глави становника која има конкавни облик.²⁹⁸ У том смислу, економски раст погодује већем степену загађења животне средине. Ово поимање не би требало да буде опште за све загађујуће материје, или за комплетан квалитет животне средине.²⁹⁹ Заправо, постоји преломна тачка економског раста после које степен загађења животне средине почиње нагло да се смањује (слика 9).

²⁹⁷ Arrow, K., Bolin, B., Costanza, R., Dasgupta, P., Folke, C., Holling, C. S., ... & Pimentel, D. (1995). Economic growth, carrying capacity, and the environment. *Ecological economics*, 15(2), 91-95.

²⁹⁸ Митровић, Ђ., Божанић, Д. (2021). Економска и карбонска ефикасност и имплементација Европског зеленог договора -Имплементација у Србији. *Економске идеје и пракса*. (40), 33-51. DOI:10.13140/RG.2.2.16872.49928

²⁹⁹ Бојовић, М. В. (2011). Одрживи развој – вишеструко разумевање концепта и недвосмислена потреба за концептом. *Економске шеме*. 2, 175-192



Слика 9. Еколошка Кузњецова крива

Извор: Stern, D. I. (2004). The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development* 32(8), 1419 - 1439.

У почетним фазама економског раста деградација животне средине и загађење расту до неког нивоа дохотка по глави становника који представља преломну тачку и чија висина варира зависно од индикатора. Након овога, наступа обрнути тренд, повећањем нивоа дохотка по глави становника, економски раст доприноси унапређењу животне средине, односно развој постаје одрживији. Теоријско објашњење узajамне зависности економског раста и еколошких перформанси указује да економски раст може, али и не мора, позитивно да утиче на квалитет животне средине. У зависности од посматраних индикатора животне средине резултати емпиријских студија су различити.

Суштина концепта Еколошке Кузњецове криве може се описати једначином која има следећи облик:

$$E_{it} = (\alpha + \beta_i F_i) + \delta Y_{it} + \phi(Y_{it})^2 + k_t + \varepsilon_{it}$$

где E означава индикатор животне средине изражен по глави становника или у облику концентрације,

Y - означава доходак по глави становника,

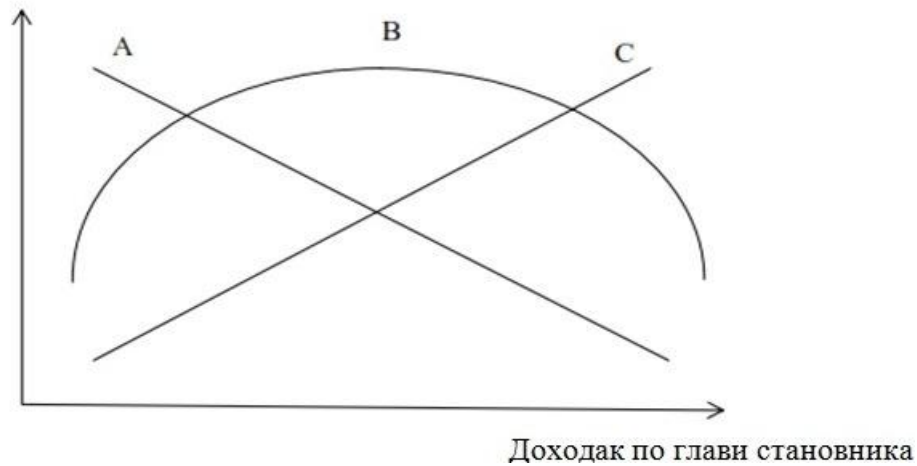
F - означава ефекте у одређеној земљи,

k - се односи на линеарни тренд времена и

i t - се односи на земље и годину, респективно.

Ако је δ негативан и статистички значајан и ϕ статистички безначајан, онда се добија ситуација која одговара тачки А, односно која показује недвосмислен напредак у повећању дохотка по глави становника. Ако је δ позитиван и статистички значајан, а ϕ статистички безначајан, онда се добија тачка С која одговара ситуацији у којој је недвосмислено погоршање стања животне средине и смањење дохотка по глави становника. У тачки В, δ је позитиван и статистички значајан и ϕ је негативан и статистички значајан, при чему процењена Еколошке Кузњецова крива достиже максимални износ дохотка по глави становника, који означава прекретницу и израчунава се $Y^* = (-\delta / 2\phi)^{300}$ (слика 10).

Загађење животне средине



Слика 10. Загађење животне средине и доходак по глави становника

Извор: Van Alstine, James and Neumayer, Eric (2010). The environmental Kuznets curve. In: Gallagher, Kevin P., (ed.) *Handbook on trade and the environment*. Elgar original reference . Edward Elgar Cheltenham, UK , 49 - 59.

Бројни теоретичари су, пре настанка Еколошке Кузњецове криве, веровали да богатије привреде знатно брже уништавају своје природне ресурсе него ли што је то случај са сиромашнијим привредама.³⁰¹ Кузњец је сматрао да са растом дохотка по глави становника, у почетним фазама се повећава неједнакост у висини дохотка, након чега наступа прекретница и настанак фазе у којој неједнакост почиње да опада.

³⁰⁰ Van Alstine, James and Neumayer, Eric (2010). The environmental Kuznets curve. In: Gallagher, Kevin P., (ed.) *Handbook on trade and the environment*. Elgar original reference . Edward Elgar Cheltenham, UK 49-59.

³⁰¹ Pearce, D. W., Turner, R. K., & Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.

Fisher, A. C. (1981). *Resource and environmental economics*. Cambridge University Press.

Rees, J. (1989). *Natural resources, economy and society*. In *Horizons in human geography*. 364-394. Palgrave, London.

Тачније, у ранијим фазама развоја, када је капитал основни покретач раста, неједнакост подстиче раст алокације ресурса ка онима што највише штеде и инвестирају. На другој страни, у развијенијим привредама пораст људског капитала замењује физички и неједнакост успорава раст спуштајући стандарде образовања, јер сиромашнији слојеви не могу обезбедити да се школују.³⁰² Стога, Кузњец је показао да је дистрибуција дохотка неравноправна у раним фазама економског раста, али да се она током времена у условима раста креће ка све већој једнакости.³⁰³

Логика Еколошке Кузњецове криве са слике 9. је следећа: у почетним фазама развоја привреде, период транзиције привреде од пољопривредне производње ка индустријској производњи, доходак по глави становника је на ниском нивоу услед обављања само пољопривредних активности, при чему се стање животне средине остаје релативно непромењено.³⁰⁴ Надаље, са растом економске активности и већом заступљеношћу индустријске производње долази до већег обима коришћења природних ресурса, више емисија загађујућих материја, смањења продуктивности рада релативно прљавих технологија што резултира нарушавању стања животне средине. У почетним фазама развоја, када су привреде сиромашне, приоритет се даје материјалној добробити па се тада пораст загађења животне средине сматра прихватљивом нус-појавом економског раста. Међутим, са наставком економског раста (транзицији од индустријске производње ка услужно оријентисаним привредним гранама) и достизањем вишег степена развоја, па тиме и вишег животног стандарда, стање животне средине (квалитет воде, ваздуха, земљишта, очуваност биодиверзитета) бива све битније.³⁰⁵

Уопштено говорећи, прелазак из фазе нижег у фазу вишег нивоа дохотка по глави становника настаје током дужег временског периода, али се транзиција од деградације до унапређења стања животне средине може одиграти у знатно краћем временском року. Повећана тежња за регулацијом животне средине пак, не може уследити аутоматски са економским растом. У том смислу, улагање у заштиту животне

³⁰² Kuznets, S. (1995). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 15 (1), 1-24

³⁰³ Kostić, Z., Ilić, I., Mladenović, J. (2016). Konsekvence procesa globalizacije na ekološke performanse i privredni razvoj, Međunarodna konferencija, *Globalisation challenges and the socioeconomic environment of the EU*, Faculty of Business and Management Sciences Novo mesto, Faculty of Business, Management and Informatics Novo mesto, Novo mesto 267-275, ISBN 978-961-6770-35-4

³⁰⁴ Yandle, B., Vijayaraghavan, M., & Bhattarai, M. (2002). The environmental Kuznets curve. A Primer. *PERC Research Study*, 02-01.

³⁰⁵ Arrow, K., Bolin, B., Costanza, R., Dasgupta, P., Folke, C., Holling, C. S., ... & Pimentel, D. (1995). Economic growth, carrying capacity, and the environment. *Ecological economics*, 15(2), 91-95.

средине, као и унапређење њеног стања и смањења притиска кључних еколошких проблема, не значи имплицитно успоравање економског раста. Управо, сутротно су показале земље Европске уније које су успеле да улажу у животну средину и смање емисију гасова са ефектом стаклене баште упоредо са остварењем економског раста. Ова ситуације се огледа у чињеници да су земље Европске уније у 2019. години оствариле најнижи ниво емисије гасова са ефектом стаклене баште од 1990. године достизањем смањења од 24% у односу на емисију из те године. Док је у истом периоду, бруто друштвени производ порастао за око 62%.³⁰⁶

Што се пољопривреде делатности тиче, производња доводи до неколико еколошких штета које су углавном повезане са губитком станишта, ерозијом и деградацијом земљишта, загађењем воде, климатским променама и крчењем шума.³⁰⁷ Истраживање везе између еколошких и економских перформанси у пољопривреди и самог негативног утицаја на животну средину и економског раста су и даље ограничена. Већина студија фокусирана је уско на однос економског развоја и проширење пољопривредног земљишта на рачун шума.³⁰⁸ Уједно, мали је број студија које се баве управљањем ризика који произилази из пестицида који се користе у пољопривреди и реалног бруто друштвеног производа.³⁰⁹ Управо, из ових разлога, чак ни за напредне привреде прихватање Еколошке Кузњецове криве у пољопривреди се не може применити апсолутно.

Сама веза између одрживости и ефикасности у пољопривреди огледа се у реформама Заједничке пољопривредне политике које су усмерене ка повећању ефикасности коришћења пољопривредних ресурса, као и на смањењу производње непожељних ефеката, као што је емисија гасова са ефектом стаклене баште.³¹⁰

³⁰⁶ European Commission (2020). EU greenhouse gas emissions fell in 2019 to the lowest level in three decades, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_2182

³⁰⁷ Pretty, J., Brett, C., Gee, D., Hine, R., Mason, C., Morison, J., ... & Dobbs, T. (2001). Policy challenges and priorities for internalizing the externalities of modern agriculture. *Journal of environmental planning and management*, 44(2), 263-283. DOI: 10.1080/09640560123782

³⁰⁸ Ceddia, M. G., Sedlacek, S., Bardsley, N. O., & Gomez-y-Paloma, S. J. G. E. C. (2013). Sustainable agricultural intensification or Jevons paradox? The role of public governance in tropical South America. *Global Environmental Change*, 23(5), 1052-1063.

Culas, R. J. (2007). Deforestation and the environmental Kuznets curve: An institutional perspective. *Ecological Economics*, 61(2-3), 429-437.

³⁰⁹ Managi, S. (2006). Are there increasing returns to pollution abatement? Empirical analytics of the Environmental Kuznets Curve in pesticides. *Ecological Economics*, 58(3), 617-636.

³¹⁰ European Commission (2007). Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament: An Energy Policy for Europe, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:127067>

Ефикасност коришћења пољопривредних ресурса је саставни део одрживости где се спајају економски и еколошки параметри, како би дошло до смањења трошкова производње и ублажавања контаминације.³¹¹ Очигледно је да су економске и еколошке перформансе пољопривредне производње супротстављени параметри, који су у средишту сталних дебата између пољопривредних произвођача и различитих заинтересованих група које захтевају од пољопривредних произвођача да прилагоде производни процес еколошки прихватљивиом приступу.³¹²

Питање односа укупних економских и еколошких перформанси свакако погађа све земље без обзира на њихов степен развоја. Уколико земље у развоју следе логику "grow now, clean up later" која је карактеристична за богатије привреде, за њих не би било оптимално да прате Еколошку Кузњецову криву из разлога високих трошкова за заштиту животне средине, високих трошкова подизања еколошког квалитета након оштећења, неповратне деградације животне средине, потенцијалне штете по здравље људи и економске продуктивности. Из ових разлога, принцип предострожности указује на то да је вођење одговорне политике заштите животне средине потребно од најранијих фаза економског развоја. Дакле, паралелно са мерама за подстицање економског раста треба дефинисати и еколошке мере.

4.2. Утицај пољопривредне производње на животну средину

Пољопривреда је делатност чији значај превазилази само основну производњу хране преко потребне како би се одржала општа егзистенција људске популације која је у сталном порасту. С тим у вези, пољопривреда је утицала на трансформацију и повећање осетљивости екосистема, али и на зависност и рањивост друштва од животне средине.³¹³ Пољопривреда користи око половине глобалне земљине површине и њено постојање и одрживост зависи директно од окружења. Сунчева светлост, вода, хранљиве материје и разноликост биљака, животиња и микроба имају фундаменталну улогу у пољопривредној производњи која резултује глобалном сигурношћу обезбеђења хране.

³¹¹ Christensen, L. A. (2002). Soil, nutrient, and water management systems used in US corn production. *Agriculture Information Bulletin*, 774; United States Department of Agriculture: Washington, DC, USA

³¹² Goodland, R., Daly, H. (1996). Environmental sustainability: universal and non-negotiable. *Ecological applications*, 6(4), 1002-1017.

³¹³ Милинчић, М., Туцовић, М., & Мандић, Б. (2013). Неки аспекти утицаја пољопривреде на животну средину. *Зборник радова – Географски факултет Универзитета у Београду*, 61, 31-58.

Од изузетне важности за пољопривредну производњу јесте пољопривредни биодиверзитет који се односи на разноврсност живих врста. Обухвата разноврсне генетске ресурсе (различите сорте и расе) и врсте које се директно или индиректно користе у пољопривреди, укључујући врсте које подржавају производњу (организми у земљишту и опрашивачи) и шире екосистеме унутар којих се пољопривреда одвија као и разноликост самих агроекосистема. Као део животне средине пољопривредни биодиверзитет игра кључну улогу у разградњи и кружењу хранљивих материја; природној контроли штеточина; очувању земљишта; опрашивању; локалним и глобалним климатским условима; воденим циклусима и производњи биомасе.³¹⁴

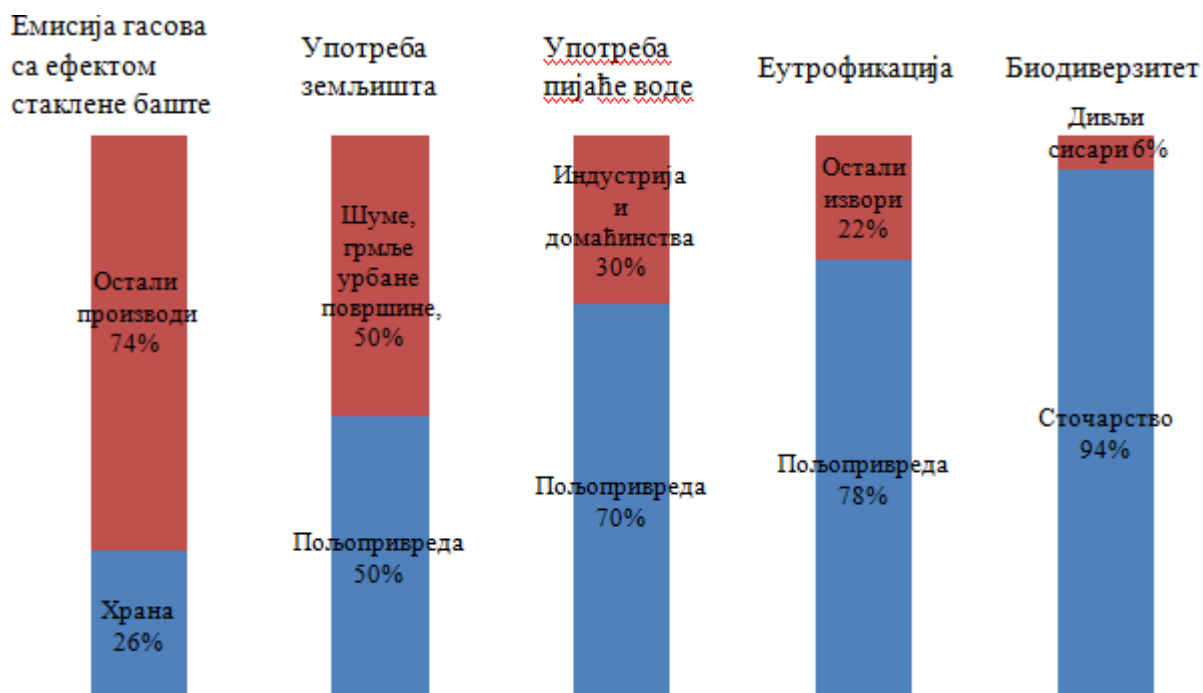
С обзиром на висок степен међузависности, пољопривреда може одржати или деградирати животну средину. Кроз први део дисертације изложен је позитиван утицај пољопривреде на животну средину са посебним нагласком на одрживу пољопривредну производњу. У свим сегментима пољопривредног производног ланца дешавају се процеси који могу утицати на животну средину, јер њену деградацију изазивају људске активности и природне катастрофе. Миленијумска процена екосистема (енгл. *Millennium Ecosystem Assessment*) је документовала главне негативне ефекте пољопривреде на животну средину, као и значај руралних предела у обезбеђивању производа за издржавање људи, подржавање биодиверзитета и одржавање услуга екосистема. Негативни утицаји се односе на:³¹⁵

- конверзију шума, травњака и других станишта за пољопривредну употребу;
- деградацију квалитета земљишта;
- загађење земљишта и површинских вода, водоносних слојева и обалних мочвара прекомерном или неадекватном употребом пестицида и ђубрива;
- значајан губитак генетске разноликости усева и стоке услед ширења индустријских монокултура и смањење отпорности на климатске и друге промене.

³¹⁴ Food and Agriculture Organization (FAO), (1999). *Sustaining the Multiple Functions of Agricultural Biodiversity*. FAO background paper series for the Conference on the Multifunctional Character of Agriculture and Land, The Netherlands. FAO, Rome

³¹⁵ Millennium Assessment (2005). *Global Assessment Report. Vol 1. The Millennium Ecosystem Assessment*. Island Press, Washington DC.

Негативни утицаји су блиско повезани са конвенционалном пољопривредном производњом, која има задатак да обезбеди максималну производњу у погледу квантитета и квалитета уз што ниже трошкове. Зарад постизања основног задатка у конвенционалној пољопривредној производњи примењују се бројне агротехничке мере које, поред очекиваних позитивних, имају многе негативне дугорочне ефекте на животну средину. Најчешће примењиване агротехничке мере се односе на промену окружења уклањањем дрвећа и освајањем нових површина, примену минералних ђубрива, примену пестицида и високу потрошњу енергије.³¹⁶ Енергија потребна за наводњавање, пољопривредна механизација и производња минералног ђубрива за последицу имају високу емисију гасова са ефектом стаклене баште која доприносе климатским променама. Поред овога, конвенционална пољопривредна производња доводи и до загађења вода тешким металима, нитритима, нитратима, фосфатима и пестицидима што узрокује надаље еутрофикацију, загађење пијаћих вода и утицај на здравље људи и животиња.



Слика 11. Кључни утицаји пољопривреде на животну средину

Извор: Прилагођено према Ritchie, H., Roser, M.(2020). Environmental Impacts of Food Production <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>

³¹⁶ Ковачевић, Д., Лазић, Б., Милић, В. (2011). Утицај пољопривреде на животну средину. *Међународни научни скуп аіронома*, Јахорина, 34-47.

Сликом 11. представљени су неки од главних утицаја пољопривредне производње на животну средину. Глобална емисија гасова са ефектом стаклене баште јесте једна од претњи по животну средину која је повезана са производњом хране која више од једне четвртине (26%) доприноси настанку емисије.³¹⁷ Употреба земљишта у погледу промена које пољопривреда наноси, а штетна је по животну околину, огледа се у чињеници да се око 50% насељивог земљишта у свету користи управо за пољопривредну производњу. Поред овога, 70% расположиве пијаће воде на глобалном нивоу користи се за пољопривреду,³¹⁸ док је за чак 78% загађења слатких вода и океана загађивачима богатим хранљивим материјама узроковано пољопривредном производњом.³¹⁹ Пољопривреда се сматра и одговорном за велике промене у оквиру биодиверзитета при чему је она претња за 24000 врста за које је процењено да им прети изумирање.³²⁰

4.2.1. Употреба минералних ђубрива у пољопривреди

Минерална ђубрива су материјали, природни или вештачки произведени, који садрже хранљиве материје неопходне за нормалан раст и развој биљака. Хранљиве материје које су најпотребније у оквиру пољопривреде су азот, фосфор и калијум. Минерална ђубрива користе се као допуна природних извора хранљивих материја у земљишту како би се задовољиле потребе усева са високим потенцијалом приноса и произвели економски исплативи производи. За пољопривредну производњу примена минералних ђубрива је важна за постизање што вишег нивоа продуктивности у производњи.³²¹ Међутим, унос хранљивих материја путем минералних ђубрива има велики утицај на животну средину.³²² Адекватно снабдевање хранљивим материјама је потребно да би се постигли високи приноси. Негативни ефекти од неправилне употребе

³¹⁷ Poore, J., Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992.

³¹⁸ Food and Agriculture Organization (FAO). (2011). The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London.

³¹⁹ Poore, J., Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992.

³²⁰ Bar-On, Y. M., Phillips, R., Milo, R. (2018). The biomass distribution on Earth. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(25), 6506-6511.

³²¹ Spiertz, H. & Ewert, F. (2009). Crop production and resource use to meet the growing demand for food, feed and fuel: opportunities and constraints. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 56, 281-300.

³²² Mosier, A., Syers, J. K. (2004). *Agriculture and the nitrogen cycle: assessing the impacts of fertilizer use on food production and the environment*. Island Press, Washington, USA

Ћубрива угрожавају квалитет животне средине и здравље људи на локалном и глобалном нивоу услед загађења воде испирањем или отицањем нитрата, загађења ваздуха и емисије гасова са ефектом стаклене баште.³²³

Од 1960. године, када се кренуло са интензивном применом минералних ыубрива, пољопривредна производња се управо због њихове примене сматра загађивачем животне средине. Прекомерна или погрешна употреба минералних ыубрива (азотног) доводи до испирања земљишта, контаминирања подземних вода, воде за пиће, потока и мора као и до повећања количине азота. Испирање нитрата кроз земљиште може представљати озбиљну опасност по здравље и доприносити закишељавању земљишта.³²⁴ Надаље, то утиче на водене организме, а са задржавањем тако загађених вода долази до нарушавања природне равнотеже животне средине.³²⁵ Међутим, смањење уноса ыубрива може довести до смањеног раста биљака што може погоршати проблеме као што је ерозија тла.

Еутрофикација је обогаћивање воде додавањем хранљивих материја. Додатни хранљиви састојци подстичу цветање алги, посебно у стајаћој води, при чему, одређене врсте алги могу произвести токсичне отрове за животиње као и људе. Опстанак ових алги зависи од фосфора који треба да буде у води изнад дозвољеног нивоа, а до воде доспева отицањем са пашњака, шума и ыубреног земљишта, као и дренажом са наводњаваног земљишта и урбаних подручја. Несавесно коришћење фосфорних ыубрива ремети склад природне равнотеже због повећане вредности фосфата у води.³²⁶ Закишељавање земљишта у пољопривреди настаје додавањем азота земљишту ыубривом или фиксирањем атмосферског азота, као и производњом органских киселина из распадајуће органске материје, и уклањањем алкалних производа као што је сено из земље.

Са сврхом заштите вода, многе Европске земље ограничавају употребу азотних ыубрива, нарочито у регионима где је неопходно очување подземних вода. На нивоу

³²³ Cassman, K. G., Dobermann, A., Walters, D. T., Yang, H. (2003). Meeting cereal demand while protecting natural resources and improving environmental quality. *Annual Review of Environment and Resources*, 28, 315-358.

³²⁴ Lu, J., Hu, T., Zhang, B., Wang, L., Yang, S., Fan, J., ... Zhang, F. (2021). Nitrogen fertilizer management effects on soil nitrate leaching, grain yield and economic benefit of summer maize in Northwest China. *Agricultural Water Management*, 247, 106739.

³²⁵ Önder, M., Ceyhan, E., Kahraman, A. (2011). Effects of agricultural practices on environment. In *International Conference on Biology, Environment and Chemistry*, Singapore, 28-30.

³²⁶ Thomas, E. Y., Omuetti, J. A. I., Ogundayomi, O. (2012). The effect of phosphate fertilizer on heavy metal in soils and *Amaranthus caudatus*. *Agriculture and Biology Journal of North America*, 3(4), 145-149.

Европске уније 1991. године уведена је Директива о нитратима која за циљ има смањење загађења воде нитратима из пољопривредних извора и спречавање даљег загађења. Поред Директиве о нитратима у Европској унији се поштује Кодекс добре пољопривредне праксе који се односи на активности периода припреме, употребе ђубрива у близини водотокова и на падинама, методе складиштења стајњака, методе расипања и плодореда. Адекватна употреба минералних ђубрива уређивана је и кроз реформе Заједничке пољопривредне политике нарочито путем мера унакрсне усклађености.

Потрошња минералних ђубрива у пољопривреди у Европској унији прати се преко уторошене количине азотног и фосфатног ђубрива исказаних у тонама на годишњем нивоу. У табели 10. приказана је потрошња азотног ђубрива у пољопривреди у периоду од 2008 - 2019. године на нивоу Европске уније. Према подацима увиђа се да је током анализираних периода, потрошња азотног ђубрива у Европској унији имала променљиво кретање са неколико значајних пикова. Потрошња од 390723 тона азотног ђубрива током 2017. године представља рекордну потрошњу целокупног периода, док је 2009. године тај износ био најнижи (336318 тона). У 2009. години је оставрено процентуално смањење у потрошњи азотног ђубрива у Европској унији за 9% у односу на 2008. годину.

Табела 10. Потрошња азотног ђубрива у пољопривреди у Европској унији у периоду 2008 - 2019. година

Година/ Потрошња у тонама	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Азотно ђубриво	369912	336318	347387	365339	347580	366687	373435	383835	381396	390723	378147	376208

Извор: Eurostat (2020). Agri-environmental indicator - mineral fertiliser consumption, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/aei_fm_usefert/default/table?lang=en

Са друге стране, највеће процентуално повећање потрошње азотног ђубрива карактеристично је за 2012. годину. При поређењу прве (2008.) и последње (2019.) анализираних године утврђено је да је дошло до раста потрошње азотног ђубрива у пољопривреди у Европској унији за 1,7% што потврђује да је и даље на врло високом

нивоу. Високе вредности потрошње азотног ђубрива присутне су у Француској, Немачкој, Пољској и Шпанији које су велики пољопривредни произвођачи. Хрватска, Немачка, Финска, Грчка и Италија су пак оствариле смањење у потрошњи азотног ђубрива за више од 10% у периоду од 2008. до 2019. године. На основу података о потрошњи минералних ђубрива у пољопривреди у периоду од 2008 - 2019. године на нивоу Европске уније у наредном делу биће извршено прогнозирање те потрошње у будућности.

4.2.2. Употреба пестицида у пољопривреди

Пестициди који се користе током пољопривредне производње обично се називају средствима за заштиту биља јер имају улогу да штите биљке или биљне производе од штеточина. Широку употребу имају у пољопривреди због својих економских бенефита који се огледају у борби против штеточина које нападају усеве и смањењу концентрације корова, чиме се побољшавају приноси и штити квалитет, поузданост и цена крајњег пољопривредног производа. Поред користи које се могу постићи, употреба пестицида носи са собом ризик јер они продиру у земљу, воду, ваздух и храну. Притом, изазивају проблеме у храни која потиче из пољопривреде и утичу како на здравље људи, тако и на природну равнотежу те постају проблем животне средине.

Инхерентна својства пестицида могу их учинити опасним по људско здравље и животну средину ако се неконтролисано примењују. Здравље људи и животиња може бити изложено негативном дејству пестицида услед директног излагања (индустријски радници који производе средства за заштиту биља и оперативни радници који их примењују у производњи) и индиректног излагања (остаци пестицида у пољопривредним производима и води за пиће, или услед случајног излагања пролазника и животиња када се пестициди распрашују у спреју).³²⁷ Последице излагања пестицидима могу бити разне болести и обољења поготово за високо угрожене групе као што су деца, старије особе и друге ризичне групе. Изложеност пестицидима изнад безбедног нивоа је углавном због недостатка свести о ризицима које подразумева употреба пестицида и о томе како их је могуће смањити.

³²⁷ European Commission. (2007). EU Policy for a Sustainable Use of Pesticides: The Story Behind the Strategy. European Commission. https://ec.europa.eu/environment/archives/ppps/pdf/pesticides_en.pdf

Прекомерна употреба пестицида може проузроковати да хемијске супстанце њиховог сировинског састава контамирају воду, ваздух и земљиште, са штетним дејством по биљке и животиње и губитак биодиверзитета уопште. Земљиште и вода (подземне и површинске воде) могу бити загађени распршивањем пестицида у земљиште и отицањем током, или након чишћења опреме или неадекватним одлагањем. Велики део пестицида који се користи у пољопривреди акумулира се у земљишту и ступа у интеракцију са његовим аутохтоним микроорганизмима, мењајући тако његову микробну разноликост, биохемијске реакције и ензимску активност.³²⁸ Свака промена у активностима земљишних микроорганизама услед примењених пестицида на крају доводи до поремећаја земљишног екосистема и губитка плодности земљишта.³²⁹ Уједно, пестициди могу утицати на минерализацију органске материје земљишта, што је кључна особина земљишта која одређује његов квалитет и продуктивност. Ензимска активност земљишта осликава утицај хемијских супстанци на биолошке функције земљишта, тачније она је показатељ деградације земљишта у поређењу са физичким и хемијским параметрима.³³⁰

Остаци пестицида у води предствалају озбиљну претњу за биолошке заједнице. У водене токове они доспевају најчешће отицањем са пољопривредних површина које су њима третиране, дренажом изазваном кишом или наводњавањем. Отицање пестицида је важан фактор контаминације површинских вода³³¹ и уништења многих корисних водених организама.³³² Слично овоме, присуство пестицида у ваздуху може бити узроковано бројним факторима укључујући одношење прскања ветром, испаравање са третираних површина и ваздушну примену пестицида. Природа испарљивости или полуиспарљивости пестицидних једињења на сличан начин

³²⁸ . Munoz-Leoz B, Ruiz-Romera E, Antiguada I, Garbisu C. (2011). Tebuconazole application decreases soil microbial biomass and activity. *Soil Biology and Biochemistry*. 43, 2176-2183.

³²⁹ Handa SK, Agnihotri NP, Kulshreshtha G. (1999). *Effect of pesticide on soil fertility*. In: Pesticide residues; significance, management and analysis; 184-198.

³³⁰ Romero E, Fernández-Bayo J, Díaz JMC, Nogale, R. (2010). Enzyme activities and diuron persistence in soil amended with vermicompost derived from spent grape marc and treated with urea. *Applied Soil Ecology*. 44, 198-204.

³³¹ Wohlfahrt, J., Colin, F., Assaghir, Z., Bockstaller, C. (2010). Assessing the impact of the spatial arrangement of agricultural practices on pesticide runoff in small catchments: Combining hydrological modeling and supervised learning. *Ecological Indicators*. 10, 826–839.

³³² Önder, M., Ceyhan, E., & Kahraman, A. (2011). Effects of agricultural practices on environment. In *International Conference on Biology, Environment and Chemistry*, Singapore, 28-30.

представља значајан ризик од загађења атмосфере великих градова.³³³ Загађење воде и ваздуха, услед неселективне употребе пестицида у пољопривреди, доводи до нарушавања здравља риба, водоземаца и птица, а у појединим случајевима и до губитка одређених врста чиме се ремети природна разноликост и равнотежа.

На нивоу Европске уније тежи се да се обезбеди исправна употреба пестицида у пољопривреди, и да она буде регулисана, како би се минимизирао њихов штетан утицај на животну средину. Уз ово настоји се да се подигне свест јавности о њиховом коришћењу и евентуалним остацима. Постоје прописи Европске уније који уређују стављање средстава за заштиту биљака у промет, пласирање на тржиште биоцидних производа и утврђивање максималних остатака у храни. Оквирном директивом о водама, Европска унија регулише заштиту квалитета воде у погледу пестицида. Узгред, уведене су и бројне агроколошке мере кроз реформе Заједничке пољопривредне политике о којима је било речи у трећем делу, а тичу се вођења евиденције о стварној употреби пестицида, као и смањеној употреби пестицида зарад заштите земљишта, воде, ваздуха и биодиверзитета, коришћења интегрисаних техника за управљање штеточинама и преласка на органску пољопривреду.

Главна тежња је током времена смањити зависност пољопривреде од пестицида и ограничавање њихових негативних ефеката због контаминације животне средине. На нивоу Европске уније, потрошња пестицида се прати путем њихове продаје према групама, у зависности од саме намене. Две најпродаваније врсте пестицида су фунгициди и хербициди. Табела 11. приказује укупну потрошњу фунгицида и хербицида у килограмима на нивоу Европске уније у периоду 2011 - 2019. године.

Табела 11. Продаја фунгицида и хербицида у килограмима на нивоу Европске уније у периоду од 2011. до 2019. године

Година / Врста	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
пестицида									
Фунгициди	5940903	5362515	5717545	6366227	6042196	6310082	6017328	6320334	5163048
Хербициди	4833910	4728796	4353023	4415612	4419143	4350085	4418707	4440955	4076978

Извор: Самосталан приказ аутора на основу података Еуростата, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/aei_fm_salpest09/default/table?lang=en

³³³ Trajkovska S, Mbaye M, Seye MG, Aaron JJ, Chevreuil M, Blanchoud H. (2009). Toxicological study of pesticides in air and precipitations of Paris by means of a bioluminescence method. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 394, 1099-1106.

Укупна продаја пестицида је од 2011. године, од када се располаже подацима о количинама њихове продаје, релативно стабилна и износи око 360000 тона годишње на нивоу Европске уније. Велики помак у смањењу количине продаје пестицида учињен је 2019. године када је у Европској унији продато око 333500 тона. Највеће процентуално смањење продаје пестицида око 40% током анализираниог периода је у Данској.³³⁴ Кипар, Летонија и Аустрија су поредећи 2019. са 2011. годином забележиле знатно већу продају пестицида. Око 2/3 укупне продате количине пестицида у Европској унији у периоду 2011 - 2019. година продато је у неколико земља које имају прилично развијен пољопривредни сектор (Немачка, Шпанија, Француска и Италија).

Пратећи податке из табеле 11. запажа се да продаја обе врсте пестицида (фунгицида и хербицида) имају променљиво кретање из године у годину са порастима и падовима у продатој количини у килограмима. За фунгициде је карактеристично да је највећа количина у Европској унији продата 2014. године, при чему је процентуално повећање у односу на 2013. годину било 11%. Са друге стране, помак у погледу смањења продаје фунгицида од чак 18% забележен је 2019. године, док је за целокупан анализирани период, то смањење у износу од 13%. Хербициди су имали највиши износ продаје 2011. године на нивоу Европске уније, а најнижа вредност је 2019. године. Уједно 2019. године у продаји хербицида остварено је и највеће процентуално смањење у односу на претходну годину од 8,2% с тим да је тај проценат скоро дупло већи (15,6%) ако се пореди 2019. са 2011. годином. У наредном делу подаци о продаји фунгицида и хербицида у Европској унији биће искоришћени за прогнозирање њихових будућих вредности.

4.2.3. Употреба енергије у пољопривреди

Употреба механизације и минералних ђубрива омогућила је повећање пољопривредне продуктивности и побољшање приноса и снабдевања храном. Уједно, неопходна је енергија како би се одвијао процес производње у пољопривреди и постизали жељени приноси. Стога, енергија је један од основних инпута у

³³⁴ Eurostat (2020). Agriculture, forestry and fishery statistics — 2020 edition, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12069644/KS-FK-20-001-EN-N.pdf/a7439b01-671b-80ce-85e4-4d803c44340a?t=1608139005821>, (DOI): 10.2785/143455

пољопривреди.³³⁵ Потрошња енергије у пољопривреди укључује енергију која је потребна за узгој и жетву усева и енергију потребну за узгој стоке.

На нивоу пољопривредног газдинства енергија се користи директно и индиректно. Енергија се директно користи у биљној производњи, сточарској производњи и транспорту пољопривредних производа. Коришћење машина, грејање у шталама и пластеницима представља директно трошење енергије у пољопривреди.³³⁶ Индиректна потрошња енергије се настаје ван пољопривредног газдинства и укључује употребу горива и сировина (природног гаса) у производњи пољопривредних хемикалија, као што су ђубрива и пестициди као и за њихов транспорт. Још један вид индиректне употребе енергије односи се на њену потрошњу при производњи пољопривредних машина.³³⁷

Повећање потражње за енергијом у пољопривреди је резултат повећања механизације. Снабдевање модерним и одрживим системима пољопривредне производње и прераде енергије је један од главних фактора раста пољопривредне производње. С тим у вези, енергетска ефикасност у пољопривреди међу примарним је циљевима земаља за високо развијеним пољопривредним сектором.³³⁸ Тако да пољопривреда као корисник енергије, доприноси исцрпљивању необновљивих енергетских ресурса и глобалном загревању кроз емисију угљен диоксида који потиче од потрошње енергије.

Већа потрошња енергије у пољопривреди може резултирати већом емисијом угљен диоксида, што утиче на квалитет ваздуха и излагања здравља људи опасности.³³⁹ Поред штетности по људско здравље, повећана емисија угљен диоксида, која потиче од потрошње енергије у пољопривреди, узрокује климатске промене. Дакле, животна средина треба да буде сачувана смањењем потрошње енергије у пољопривреди.

³³⁵ Mushtaq, K., Abbas, F., & Ghafoor, A. (2007). Energy use for economic growth: cointegration and causality analysis from the agriculture sector of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 1065-1073.

³³⁶ Ceylan, Z. (2020). Assessment of agricultural energy consumption of Turkey by MLR and Bayesian optimized SVR and GPR models. *Journal of Forecasting*, 39(6), 944-956.

³³⁷ Zaman, K., Khan, M. M., Ahmad, M., & Rustam, R. (2012). The relationship between agricultural technology and energy demand in Pakistan. *Energy Policy*, 44, 268-279.

³³⁸ Pamučar, D., Behzad, M., Božanić, D., & Behzad, M. (2021). Decision making to support sustainable energy policies corresponding to agriculture sector: Case study in Iran's Caspian Sea coastline. *Journal of Cleaner Production*, 292, 125302.

³³⁹ Shaari M.S., Abdul Karim Z., and Zainol Abidin N., (2020). The effects of energy consumption and national output on CO2 emissions: new evidence from OIC countries using a panel ARDL analysis. *Sustainability* 12(8), 3312.

Пољопривреда је такође и произвођач енергије кроз обновљиве изворе као што су биогаз, биомаса, енергија ветра и сунчева енергија. Да значај биомасе као извора енергије током времена расте указује, чињеница да је она 2010. године била извор 7,5% енергије произведене у Европској унији, а 2020. године овај удео је износио 10%. У свету је пак производња енергије из биомасе последњих година расла по стопи од 3,3% годишње.³⁴⁰ Потенцијал пољопривреде у овом погледу је огроман, али треба имати у виду и утицај који производи на животну средину.

У Европској унији је потрошња енергије у пољопривреди регулисана Директивом о енергетској ефикасности која за циљ има смањење потрошње енергије у Европској унији до 2020. године за 20% у поређењу са пројекцијама.³⁴¹ Европским Зеленим договором предложене су мере које настоје да претворе Европу у климатски неутралан континент до 2050. године а за то је неопходно побољшање енергетске ефикасности. Улагање у побољшање енергетске ефикасности у пољопривреди и преради хране, као и производња обновљиве енергије на пољопривредним газдинствима и руралним подручјима у Европској унији, финансира се кроз Заједничку пољопривредну политику.

Табела 12. Финална потрошња енергије у пољопривреди / шумарству по хектару коришћене пољопривредне површине на нивоу Европске уније за период 2008 - 2019. година

Година	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Финална потрошња енергије	238.61	230.32	251.47	236.78	233.32	234.94	225.58	224.12	237.4	242.68	249.27	260.57

Извор: Eurostat (2021). Agri-environmental indicator- energy use, <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tai04/default/table?lang=en>

Употреба енергије у пољопривреди у Европској унији, током година, прати се помоћу финалне потрошње енергије у пољопривреди / шумарству по хектару коришћене пољопривредне површине на годишњем нивоу. Табелом 12. су приказани доступни подаци о финалној потрошњи енергије у пољопривреди / шумарству по хектару коришћене пољопривредне површине на нивоу Европске уније за период 2008 - 2019. година. Током анализираниог периода присутан је флукутирајући тренд кретања

³⁴⁰ Ozturk, M., Saba, N., Altay, V., Iqbal, R., Hakeem, K. R., Jawaid, M., & Ibrahim, F. H. (2017). Biomass and bioenergy: An overview of the development potential in Turkey and Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 79, 1285-1302.

³⁴¹ European Commission (2012). DIRECTIVE 2012/27/EU on energy efficiency, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=HR>

финалне потрошње енергије у пољопривреди са појавом изненадних промена кретања. Највиши ниво потрошње енергије је у Европској унији остварен 2019. године када је и наступио нагли скок у потрошњи у односу на претходне године, узете у анализи. У периоду од 2011. до 2015. године, када је и најнижи ниво годишње потрошње енергије у пољопривреди, присутно је константно опадање потрошње енергије у пољопривреди на нивоу Европске уније. Након овог периода наступају године које карактерише раст у финалној потрошњи енергије у пољопривреди исказане по хектару пољопривредне површине у Европској унији. Употреба енергије у пољопривреди Европске уније у будућем периоду биће предмет анализе у петом делу.

4.2.4. Дејство пољопривредне производње на настанак климатских промена

Пољопривреда доприноси значајој емисији гасова са ефектом стаклене баште који изазивају климатске промене, 17% директно кроз пољопривредне активности и додатних 7 - 14% кроз промену употребе земљишта.³⁴² Током пољопривредне производње испуштају се различите врсте гасова са ефектом стаклене баште. Од шест званичних гасова са ефектом стаклене баште, који су обухваћени међународним уговором о климатским променама, Оквирна конвенција Уједињених нација о климатским променама само метан (CH₄) и азот оксид (N₂O) рачуна као емисију из пољопривреде.³⁴³ Ови гасови се емитују током активности као што су сточарска производња (ослобађање велике количине метана складиштењем минералног ђубрива), и распрострањавање минералног и азотног ђубрива на пољопривредним површинама ради прехране усева (емисија азот оксида).³⁴⁴ Оба ова гаса имају значајно већи потенцијал глобалног загревања од угљен-диоксида.

Пољопривреда је извор емисије угљен-диоксида, азот оксида и метана који се емитују као резултат активности, попут орања тла и исушивања мочварних подручја

³⁴² Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). Agriculture and Climate Change: Towards Sustainable, Productive and Climate-Friendly Agricultural Systems, https://www.oecd.org/agriculture/ministerial/background/notes/4_background_note.pdf

³⁴³ United Nations Framework Convention on Climate Change, New York, 9 May 1992, in force 21 March 1994, in *International Legal Materials* 31 (1992), Article 12.1.

³⁴⁴ Tilman, E., K.G. Cassman, P.A. Matson, R. Naylor, S. Polasky. (2002). Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418, 617–677. <https://doi.org/10.1038/nature01014>
European Commission. (2019). Agriculture and climate change. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability-and-natural-resources/agriculture-and-environment/agriculture-and-climate-change_en?cookies=disabled

која ће се користити за пољопривредну производњу.³⁴⁵ Поред емисије гасова са ефектом стаклене баште у пољопривреди, процењује се да ће крчење шума зарад експанзије пољопривредних површина додати додатних 20 - 50% овој емисији.³⁴⁶ Међутим, ове директне емисије из пољопривреде су релативно мале, чине само око 1% глобалне емисије гасова са ефектом стаклене баште изазване човековом активношћу.

Улога пољопривреде као извора гасова са ефектом стаклене баште значајно се разликује и због различите пољопривредне праксе, различитих природних и климатских услова, као што су карактеристике земљишта и температура. Ублажавање емисије гасова са ефектом стаклене баште може се постићи смањивањем потражње за производњом хране са високим нивоом емисије и усвајањем еколошки одговорних пракси пољопривредне производње и управљања земљишта.³⁴⁷ Примена обновљивих извора енергије и постизање вишег нивоа енергетске ефикасности може бити генератор будућег смањења укупне емисије гасова са ефектом стаклене баште.

Пољопривредни сектор Европске уније у укупној емисији гасова са ефектом стаклене баште учествује са око 10%.³⁴⁸ Иако, је пољопривреда један од сектора на нивоу Европске уније који има мали удео у укупној емисији гасова са ефектом стаклене баште, она садржи „скривене емисије“ које се приписују другим секторима, као што су емисија угљен диоксида из фосилног горива и електричне енергије која се користи за пољопривредне машине, сушење усева и производњу ђубрива који се везују за енергетски сектор.³⁴⁹ Дobar напредак остварен је у смањењу емисије између 1990. и 2017. године, у том временском интервалу, емисија гасова са ефектом стаклене баште

³⁴⁵ Underwood, E., D. Baldock, H. Aiking, A. Buckwell, E. Dooley, A. Freljh-Larsen, S. Naumann, C. O'Connor, J. Poláková, and G. Tucker. (2013). *Options for sustainable food and agriculture in the EU*. Synthesis report of the STOA Project Technology Options for Feeding 10 Billion People, London/Brussels: Institute for European Environmental Policy

³⁴⁶ Poore, J., Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
World Resources Institute. (2018). *Creating a Sustainable Food Future*.
<https://www.wri.org/publication/creating-sustainable-food-future>

³⁴⁷ Springmann, M., M. Clark, D. Mason-D'Croz, K.D. Wiebe, B.L. Bodirsky, L. Lassalotta, W. de Vries, S. J. Vermeulen, M. Herrero, K.M. Carlson, M. Jonell, M. Troell, F. DeClerck, L. J. Gordon, R. Zurayk, P. Scarborough, M. Rayner, B. Loken, J. Fanzo, H.C.J. Godfray, D. Tilman, J. Rockström, W. Willett. (2018). Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*, 562, 519-525.
<https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594-0>

³⁴⁸ European Commission. (2019). *Agriculture and climate change*. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability-and-natural-resources/agriculture-and-environment/agriculture-and-climate-change_en?cookies=disabled

³⁴⁹ Paloviita, A. Järvelä. M. (2015). *Climate change adaptation and food supply chain management: an overview*. In *Climate Change Adaptation and Food Supply Chain Management*. Routledge 19-32.

из пољопривреде смањена је око 20 %³⁵⁰, чиме је допринето постизању циља Европске уније за 2020. годину.

Европска унија улаже велике напоре на смањењу емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде, али са друге стране, настоји да што више пољопривредна производња буде адаптирана на дејство актулних климатских промена које битно утичу на њен развој. Стога, Заједничка пољопривредна политика има за циљ да осигура да се пољопривредни произвођачи могу прилагодити климатској неизвесноости, смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде и ублажавање климатских промена. Поред Заједничке пољопривредне политике које је реформама током година увела низ мера како би постигла постављене циљеве, који се тичу климатских промена еколошко законодавство, Стратегија адаптације Европске уније на климатске промене, као и бројни истраживачки пројекти климатских промена (PRUDENCE, ADAM3, ClimChA1p, PESETA4...) покренути у Европској унији имају незаменљиву улогу у њиховом будућем усмеравању и сузбијању.

Табела 13. Процентуално учешће гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде у Европској унији за период 2008 - 2019. година

Година	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
% учешћа	8.6	9.2	8.9	9.1	9.3	9.5	10	9.9	9.9	9.9	10	10.3

Извор: European Commission (2021). Greenhouse gas emissions by source sector, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ENV_AIR_GGE_custom_1785782/default/table?lang=en

Климатске промене на нивоу Европске уније прате се кроз емисију гасова са ефектом стаклене баште из разних сектора, изражену у процентима на годишњем нивоу. У табели 13. приказани су подаци о учешћу гасова са ефектом стаклене баште који потичу из пољопривреде у Европској унији у периоду од 2008 - 2019. године. Сагледавајући целокупан период, проценат учешћа гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде се у Европској унији повећао са 8,6% (2008.) на 10,3% (2019.) године. Према кретању података о процентуалном учешћу гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде у Европској унији не може се рећи да се ради о константном расту, присутне су благе варијације (како у позитивном тако и у негативном смеру) у променама ове вредности. Промена од 1,7% за дванаест година јесте врло значајна и

³⁵⁰ European Commission (2021). Climate change - driving forces, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate_change_-_driving_forces#Agricultural_emissions

указује на негативно деловање пољопривредне производње када су климатске промене у питању. Процентуално учешће гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде у Европској унији око 9% било је присутно у периоду од 2009. до 2013. године. Нагли скок процентуалног учешћа на 10% догодио се 2014. године, док је рекордна вредност достигнута 2019. године.

4.3. Импликације еколошких промена на пољопривредну производњу

Суочавање са променама животне средине у наредним деценијама биће све изражајније и представљаће велике изазове за опстанак система исхране, здравље и благостање светске популације. Промене у животној средини као што су климатске промене, промене у доступности воде, деградација земљишта, крчење шума и промена коришћења земљишта, могу директно и значајно утицати на пољопривредну производњу. Поред тога, варијабилност у обиљу и ширењу штеточина, патогених организама и опрашивача, који су повезани са променама у животној средини могли би формирати додатни, индиректни утицај на пољопривреду.³⁵¹ Без успешне и широке примене стратегије прилагођавања и ублажавања које имају за циљ да превазиђу или преокрену промене у животној средини и њихове последице, глобална безбедност хране, здравље и благостање би могли бити значајно погођени.

Обим утицаја промена животне средине на пољопривредну производњу зависи од различитих фактора животне средине, понашања и економских фактора. Величина промене животне средине зависи од тренутно присутног нивоа и тренда кретања различитих изазивача поремећаја у животној средини, као и од акција које се преузимају за ублажавање њиховог дејства на глобалном или локалном нивоу. Једна од таквих акција предвиђена је Париским споразумом Уједињених нација којим се друштво на глобалном нивоу обавезује да ублажи будуће климатске промене. Ефекти промене животне средине су у директној спрези са методама пољопривредне производње у смислу избора интензивне или одрживе пољопривредне производње. Поред овога, тржишта на која се пласирају пољопривредни производи и њихова цена могу имати утицаја на животну средину, а надаље на промене које ће се одразити на

³⁵¹Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC). (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In: Field CB, VR Barros, DJ Dokken, et al.(Eds.), Cambridge, UK and New York, NY, USA.

саму пољопривредну производњу. Стога, предвиђање утицаја промене животне средине на пољопривреду захтева детаљно разумевање различитих интеракција и повратних спрега између бројних актера и процеса, као и информације о еколошким, друштвеним и економским контекстима.³⁵²

Већина истраживања која се тичу утицаја животне средине на пољопривредну производњу су углавном једносмерна и ограничена на поједене сегменте њиховог опсежног дејства. Највећи број истраживања усмерен је ка ефекту климатских промена као последице промене животне средине на пољопривреду односно на производњу појединих усева, док су остале промене знатно мање проучаване. Пољопривреда, као делатност, је веома осетљива на климатске промене³⁵³, и у исто време највише зависи од климе, будући да продуктивност у пољопривреди и квалитет директно зависе од различитих климатских фактора.³⁵⁴ Климатске промене утичу на пољопривреду већ дужи низ година, док су њихови ефекти неравномерно дистрибуирани по различитим регионима света.

Негативан утицај климатских промена на пољопривреду и ризик који климатске промене имају по безбедност хране у будућности потврђен је кроз емпиријска истраживања која су спровођена годинама уназад.³⁵⁵ Промене у температури ваздуха и доступности води у комбинацији са повећаним варијацијама у временским условима имају директан утицај на приносе усева.³⁵⁶ Посматрано краткорочно са променом у обрасцима падавина које проузрокују климатске промене повећањем нивоа температуре на глобалном нивоу, наступа већа вероватноћа за неуспех усева, док дугорочно гледано производња опада. Штавише, климатске промене утичу на

³⁵² Tuomisto, H. L., Scheelbeek, P. F., Chalabi, Z., Green, R., Smith, R. D., Haines, A., & Dangour, A. D. (2017). Effects of environmental change on agriculture, nutrition and health: A framework with a focus on fruits and vegetables. *Wellcome open research*, 2-21, doi: 10.12688/wellcomeopenres.11190.2

³⁵³ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, Cambridge and New York

³⁵⁴ McArthur, J. W. (2016). *Agriculture in the COP21 Agenda*, in: COP21 at Paris: What to expect. The issues, the actors, and the road ahead on climate change, Global Economy and Development, Brookings Institution, Washington, DC. 37-42.

³⁵⁵ Gammans, M., Mérel, P., Ortiz-Bobea, A. (2017). Negative impacts of climate change on cereal yields: statistical evidence from France. *Environmental Research Letters*, 12(5): 054007. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6b0c>

Schauberger, B., Archontoulis, S., Arno, A., Balkovic, J., Ciais, P., Deryng, D. ... Pugh, T.A. (2017). Consistent negative response of US crops to high temperatures in observations and crop models. *Nature communications*, 8(1) 1-9. <https://doi.org/10.1038/ncomms13931>

³⁵⁶ Lobell, D. B., Gourdji, S. M. (2012). The influence of climate change on global crop productivity. *Plant physiology*, 160(4), 1686-1697.

животињске врсте, а смањење популације опрашивача биљака има вишеструко дејство на пољопривредну производњу.³⁵⁷ Ово надаље води ка повећању губитака усева и настанку штета услед ширења штеточина, патогених организама, грабљивица и корова.³⁵⁸

Утицаји климатских промена могу бити директни и индиректни на пољопривредну производњу и агроекосистеме на које се ослањају. Директни утицаји односе се на промене у фенологији, премештање обрадивих површина и губитка тла погодног за пољопривредну производњу као и промене у водоснабдевању и наводњавању. Индиректни ефекти су они који настају као резултат директних ефеката и могу имати додатне негативне утицаје на пољопривредну производњу. Надаље, утицаји климатских промена на пољопривредну производњу могу довести до економских и социјалних последица.³⁵⁹ У том смислу, климатске промене на пољопривреду резултирају додатним повећањем цена за најважније пољопривредне културе (пиринач, пшеницу, кукуруз и соју), а оне са собом повлаче више цене меса. Као резултат тога, климатске промене ће незнатно смањити потрошњу меса и произвести значајан пад потрошње житарица. До 2050. године наступиће знатно смањење доступности калорија које утиче на повећање потхрањености - нарочито деце за 20% у односу на стање у свету које би било без дејства климатских промена.³⁶⁰

Поред овога, климатске промене утичу у великој мери на деградацију земљишта. Деградација земљишта резултира напуштањем пољопривредних земљишта, а даље до значајних социјалних и еколошких ограничења. Екстремни услови суше и поплаве, који су последица климатских промена, погоршавају продуктивност усева, воде економским губицима и у крајњем доводе у питање квалитет хране.³⁶¹ Такође, климатске промене имају широк спектар утицаја на руралну економију, укључујући пољопривредну продуктивност, приходе пољопривредног газдинства и вредност имовине. Тачније, пољопривреда је доминантан извор прихода за већину руралних заједница која присваја штетне ефекте климатских промена како би заштитила средства за живот сиромашних

³⁵⁷ Pacifici, M., Foden, W. B., Visconti, P., Watson, J. E., Butchart, S. H., Kovacs, K. M., ... Rondinini, C. (2015). Assessing species vulnerability to climate change. *Nature climate change*, 5(3), 215-224.

³⁵⁸ Flood, J. (2010). The importance of plant health to food security. *Food security*, 2(3), 215-231.

³⁵⁹ Jacobs, C., Berglund, M., Kurnik, B., Dworak, T., Marras, S., Mereu, V., Michetti, M. (2019). *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe*. European Environment Agency (EEA), 4.

³⁶⁰ Nelson, G., Rosegrant, C., Koo, M.W., Robertson, J., Sulser, R., Zhu, T., ... Lee, D. (2009). *Climate change: Impact on agriculture and costs of adaptation* (21). Intl Food Policy Res Inst.

³⁶¹ Arora, N.K. (2019). Impact of climate change on agriculture production and its sustainable solutions. *Environmental Sustainability*, 2, 95-96. <https://doi.org/10.1007/s42398-019-00078-w>

сеоских домаћинства и задржала своју суштинску улогу у обезбеђивању сигурности хране.³⁶² Имајући ово у виду, и препознајући ефекте до којих климатске промене доводе у пољопривредној производњи, постављена је четврта хипотеза ове докторске дисертације која ће бити испитана квантитативним анализама у петом делу.

Како би се избегли или бар смањили негативни ефекти и искористили могући позитивни ефекти, развијене су бројне стратегије за прилагођавање пољопривреде климатским променама. Велики део штетних утицаја може бити смањен, или чак и елиминисан, када се адаптација у потпуности спроводи. Предложене стратегије укључују краткорочна прилагођавања и дугорочне промене праксе. Краткорочна прилагођавања укључују напоре за оптимизацију производње без већих промена система. Дугорочне промене односе се на велике структурне промене којима се може превазићи дејство климатских промена. Ово укључује промене у коришћењу земљишта при пољопривредној производњи и драстичне промене у пољопривредним системима.³⁶³ Мере адаптације пољопривреде климатским променама у Европској унији дефинисане су кроз бројне стратегије најчешће усмерене на национални ниво, али и кроз Заједничку пољопривредну политику Европске уније. Заједничка пољопривредна политика Европске уније нуди низ инструмената за проналажење адекватних начина за превазилажење климатских промена и одрживију пољопривредну производњу.

Промене животне средине поред климатских промена односе се и на измене у погледу доступности и квалитета воде која се користи за наводњавање у пољопривреди. Квалитет воде за наводњавање има директан утицај на квалитет и количину усева. Заслањивање воде представља велику претњу по квалитет воде за наводњавање јер смањује приносе усева и мења очекивани њихов квалитет. Нарочито су повртарске културе погођене заслањењем воде која доводи до значајног смањења њихове тржишне вредности.³⁶⁴ Уз повећани салинитет, за квалитет воде значајна је и концентрација натријума и арсена у њој, јер се они могу задржати у појединим пољопривредним производима и представљати претњу по здравље потрошача.

³⁶² Chandio, A.A., Jiang, Y., Rehman, A. and Rauf, A. (2020), Short and long-run impacts of climate change on agriculture: an empirical evidence from China. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12 (2), 201-221. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-05-2019-0026>

³⁶³ Olesen, J. E., Bindi, M. (2004). Agricultural impacts and adaptations to climate change in Europe. *Farm Policy Journal*, 1(3), 36-46.

³⁶⁴ Hoffman, G. J. (2010). *Salt tolerance of crops in the southern Sacramento-San Joaquin Delta*. Report for the California Environmental Protection Agency.

Контаминирана вода ако се користи за наводњавање у пољопривреди такође проузрокује нижи ниво квалитета и приноса усева. Више од 10% светске популације конзумира храну која се наводњава непречишћеном отпадном водом, а већина тих људи живи у земљама са ниским приходима и сушном и полусушном климом.³⁶⁵ Посезање за употребом контаминиране воде за наводњавање у пољопривреди дешава се услед све већег недостатка воде и ширења популације која има све веће потребе за храном. Последица овога је настанак болести које су уско повезане са употребом пољопривредних производа (воће и поврће) у људској исхрани без претходне термичке обраде или неадекватног прања пре конзумирања. Још једна од претњи по квалитет воде је појава вишка хранљивих материја у води за наводњавање, посебно азота. Азот у изворима воде, која се користе за наводњавање, доспева услед прекомерног ђубрења пољопривредног земљишта и наноси штету пољопривредним културама утичући на поједине фазе током развоја.

Поред квалитета и доступности воде као неопходног фактора пољопривредне производње, пољопривредно земљиште које је ограничени природни ресурс у зависности од обима и квалитета, утиче на пољопривредну производњу. Пољопривредно земљиште се током деценија губи због ерозија и загађења као и због процеса урбанизације и индустријализације који бивају све израженији. Подизање нивоа мора и производња обновљиве енергије, као и потреба за земљиштем за био горива и производњу других непрехрамбених култура, доводе до промена у квалитету и намени земљишта што умањује његову расположивост за пољопривредну производњу. Крчење шума доприноси убрзању многих промена у животној средини, као што су климатске промене и губитак биодиверзитета и стога може имати негативне индиректне утицаје на пољопривреду. Такође, закишељавање земљишта узроковано киселим кишама или употребом минералних (азотних) ђубрива може променити доступност хранљивих материја и генерално има негативан утицај на раст биљака.³⁶⁶

Губитак биодиверзитета представља велику промену у животној средини и може имати директан утицај на доступност хране у неким облатима. Пољопривредни усеви и стока у великој мери су зависни од услуга екосистема у погледу опрашивања,

³⁶⁵ World Health Organization (WHO). (2006). WHO guidelines for the safe use of wastewater excreta and greywater (Vol. 1). World Health Organization.

³⁶⁶ Klimont, Z., Smith, S. J., Cofala, J. (2013). The last decade of global anthropogenic sulfur dioxide: 2000–2011 emissions. *Environmental Research Letters*, 8(1), 014003.

природног уништења штеточина и дејства макро и микроорганизама у тлу. Током година број опрашивача нагло опада због интензивне примене пестицида, дејства паразита и губитка станишта. За неометено функционисање пољопривредне производње неопходно је одржавање високог нивоа биодиверзитета који се сматра механизмом предострожности јер повећава отпорност агроекосистема на промене у животној средини.³⁶⁷

4.4. Трендови и значај заштите животне средине у Европској унији

Савремено друштво, у условима све израженије глобализације, сусреће се са многим еколошким проблемима који се шире у све већим размерама наносећи озбиљне и продорне последице на стање животне средине. Очување животне средине и њено унапређење један су од кључних императива који се намећу пред садашњим генерацијама људског рода. Убрзани научно - технолошки развој, а са њим директно у вези и индустријски и урбани развој, као и примена нових и моћних извора енергије, довели су последњих деценија до израженог нивоа загађености основних природних ресурса, нарушавања некадашњег хармоничног односа човека и животног окружења, до веома озбиљног угрожавања природних услова што, на послетку, доводи у питање и сам опстанак људског друштва.

Сви сегменти човековог живота прожети су питањем стања животне средине, а нарочито је привредни живот погођен који је и основни узрочник постојећег стања животне средине. Одржавање животне средине и промовисање економског раста популарно су замишљени као природно супротстављени једно са другим. Међутим, та замисао временом се мења како све већи број привредних субјеката и земаља почиње да схвата да се постизање одрживог раста може постићи на економски одржив начин. Из тог разлога, водећа тежња свих јавних политика савременог друштва јесте уравнотежење економских и друштвених утицаја на животну средину.

Сам развој у будућности мора се заснивати на рационалној употреби природних ресурса, уз минималне и реверзибилне штете на животну средину. Схватање развоја у овако постављеним границама представља полазну основу стратегије Европске уније за будући друштвени и економски развој. Стварањем Европске уније као начина да се

³⁶⁷ Koohafkan, P., Altieri, M. A., & Gimenez, E. H. (2012). Green agriculture: foundations for biodiverse, resilient and productive agricultural systems. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 10(1), 61-75.

превазиђу економске и политичке баријере између европских народа, Европска унија бива лидер у промовисању како се одговорност за животну средину и раст могу постићи заједно.

Приликом оснивања Европске уније 1957. године политика заштите животне средине није постајала као ни било какви закони из ове области. Тек од касних шездесетих година XX века могуће је идентификовати њене јасне формулације и поставке везане за очување животне средине. Извештај Уједињених нација из 1969. године, назван У Тантов (*U Thant-ov*) извештај, сматра се најстаријим и свеобухватним приказом потребе да се природно окружење посматра као подручје које би требало уредити политиком. У оквиру извештаја приказани су глобални проблеми у области заштите животне средине, али не и смернице за њихово разрешавање. Управо овај недостатак у извештају, подстакао је бројне иницијативе, а најистакнутија међу њима јесте Конференција Уједињених нација о животној средини у Стокхолму 1972. године. Крајњи исход ове конференције јесте да су многе владе основале секторе задужене за заштиту животне средине као и низ докумената који су пружили важне податке за наредне подухвате.

Први у низу европских акционих програма у области животне средине од укупно осам постојећих представљен је 1973. године. Садржајност акционих програма усмерена је ка развоју политике заштите животне средине Европске уније. Од самог настанка првог акционог програма, развој политике заштите животне средине није искључиво усмерен ка заштити, већ и ка повезивању и постизању равнотеже између развоја, завршетка стварања заједничког тржишта, и утицаја индустријског развоја и слободне конкуренције на природно окружење.³⁶⁸

Успостављањем Јединственог европског акта 1986. године политика заштите животне средине, по први пут, добила је уговорно признање и постављен је правни основ за доношење закона у овај области. Овим актом су утврђене смернице и постављени приоритетни задаци у домену заштите, унапређења и очувања човекове околине и рационалног коришћења природних ресурса. Уговорима из Мастрихта (1993.) којим је животна средина постала официјално подручје политике Европске уније и Амстердама (1999.), када је утврђена дужност интегрисања заштите животне

³⁶⁸ Young, J. (2012). *Увођење еколошких стандарда европске уније у привреду Србије*, Универзитет Сингидунум, Факултет за економију, финансије и администрацију, Београд

средине у све секторске политике, додатно је ојачана улога политика заштите животне средине.³⁶⁹ Агенда одрживог развоја (Агенда 21 из 2001. године) представља иницијалну капислу за развој политике заштите животне средине која је увела низ принципа који усмеравају доношење саме политике, као што је примена хоризонта дугорочног планирања, разматрање импликација на правичност и изналажење могућности за међународну сарадњу.³⁷⁰ Надаље, политика заштите животне средине подржана је Лисабонским уговором (2009.) према коме је одрживи развој кључни циљ Европске уније. Уједно, одрживи развој представља и кључни део стратегије Европа 2020 којим су све секторске политике Европске уније подупрете.

Политика заштите животне средине бави се питањем како најбоље управљати међуодносом људи и природног окружења у сврху њихове узајамне користи.³⁷¹ Традиционално, политика заштите животне средине повезана је са контролом загађења, ограничавањем губитка природних станишта, управљањем отпадом и смањивањем утицаја природних опасности.³⁷² Посматрана у ширем смислу, политика заштите животне средине, разматра бројне проблеме као што су производња хране, енергија, транспорт, здравље и сигурност људи, опстанак биолошких врста па чак и међународну безбедност. Тачније, политика заштите животне средине бави се сложеним, узајамним везама између савременог друштва, економије и животне средине, чинећи их јединственим међу обласним политикама.³⁷³ Стога, то је нови друштвени однос према животној средини, простору и природним ресурсима са пуном свешћу постојања одговорности пред будућим генерацијама.³⁷⁴

У Европској унији политика заштите животне средине постепено је евалуирала да би постала можда сада најразвијенији скуп мера и принципа у било ком делу света. Током свог развоја стекла је глобални утицај, ојачан све већом величином и економским значајем Европске уније. Поред овога, политика заштите животне средине

³⁶⁹ Lenschow, A. (2005). *Environmental Policy*. In: H. Wallace, W. Wallace und M. Pollack (ed.). *Policy Making in the European Union*. 5th edition. Oxford : Oxford University Press, 305-327.

³⁷⁰ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2001). *Policies to enhance sustainable development*. Paris: OECD

³⁷¹ Benson, D., Jordan, A. (2015). *Environmental Policy: Protection and Regulation*. In: James D. Wright (editor-in-chief), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2nd edition, Vol 7. Oxford: Elsevier. 778–783. ISBN: 9780080970868

³⁷² Connelly, J., Smith, G., Benson, D., Saunders, C. (2012). *Politics and the Environment*. Routledge, London

³⁷³ Ingram, H., Mann, D. (1983). *Environmental Protection policy*. In: Nagel, S. (Ed.), *Encyclopaedia of Public Policy*. Dekkar Publishers, New York

³⁷⁴ Шундалић, А. (2007). Еколошка свијест младих између одрживог развоја и техноцентризма, *Социјална екологија*, 4, 279-296.

Европске уније у великој мери обликује, али је и у значајној мери обликована међународним и националним политикама заштите животне средине. Утицај политике заштите животне средине Европске уније приметан је на свим нивоима, почевши од локалног преко националног до међународног нивоа, где кроз покретање међународних уговора еколошки стандарди Европске уније постају међународне норме.

С обзиром да у савременим условима политика заштите животне средине Европске уније произилази из правних тековина Европске уније, а не, као што је то раније био случај у првим фазама развоја, из притиска и потреба појединих земаља чланица представља једну од најсвеобухватнијих, најдинамичнијих и најважнијих политика Европске уније.³⁷⁵ Резултат настанка овако комплексне политике јесте дугогодишње усклађивање и систематизација расутих група мера у свим секторским политикама у софистицирани и детаљни систем еколошке регулације и управљања на вишем нивоу. Политика заштите животне средине се по својој природи, баш из овог разлога, убраја у политику која утиче и на коју утичу скоро све политике Европске уније, попут индустријске, пољопривредне, енергетске, туристичке, политике руралног развоја, здравствене заштите, борбе против сиромаштва и остале.

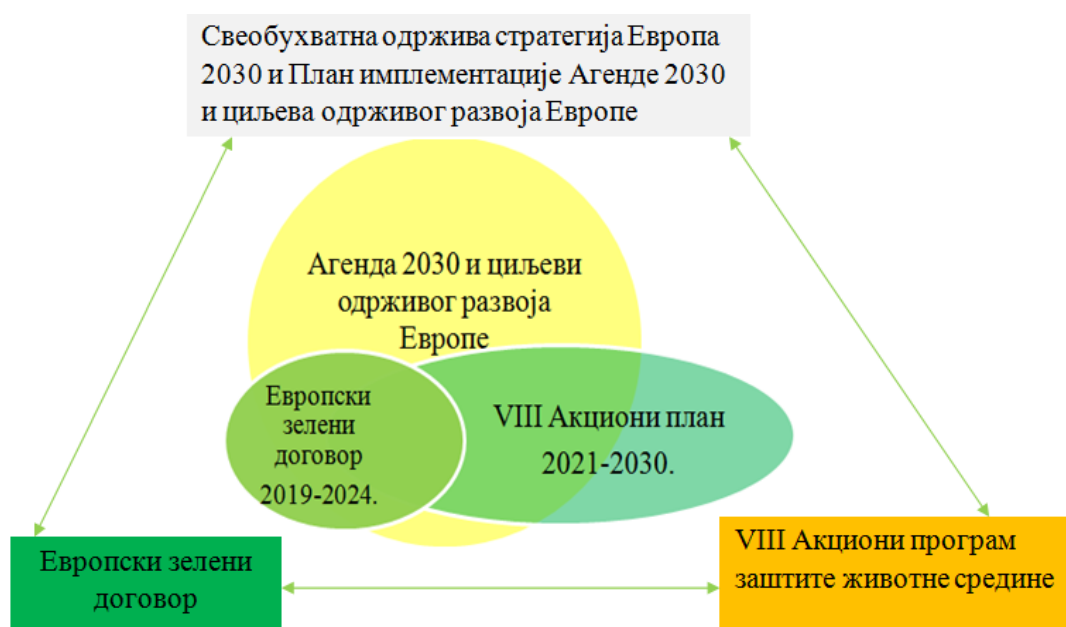
Принципи на којима базира политика заштите животне средине односе се на предострожност при настанку штете за животну средину, али и превенцију за њен настанак, отклањање загађења на извору, загађивач плаћа као и принцип одрживог развоја. Сви принципи се заснивају на члану 174 (1) Уговора о Европској унији који истиче циљеве политике Европске уније – очување, заштита и унапређење животне средине, заштиту здравља људи, осигурање, размену и рационалну употребу природних ресурса, промоцију међународног приступа регионалним или глобалним еколошким проблемима. Ослањајући се на наведене принципе и циљеве, може се приметити да политика заштите животне средине покрива четири приоритетна подручја: климатске промене, природна и биолошка разноврсност, здравље и квалитет живота, затим природни ресурси и отпад.³⁷⁶

У том смислу, политика заштите животне средине обично има за циљ регулисање коришћења енергије и природних ресурса, емисија штетних по животну

³⁷⁵ Delreux, T., Happaerts, S. (2016). *Environmental Policy and Politics in the European Union*. Palgrave Macmillan, London

³⁷⁶ Eccleston, C. H., March, F. (2011). *Global environmental policy: concepts, principles, and practice*. CRC Press.

средину услед потрошачког и продуктивног понашања. Политика заштите животне средине је регулаторна, а не редистрибутивна која обично користи материјалне или процедуралне стандарде за потенцијално штетне активности и производе. Најчешће се фокусира на специфичне медије животне средине као што су вода, ваздух и земљиште.³⁷⁷ Последњих деценија, поред традиционалних области од значаја за животну средину, политика заштите животне средине Европске уније нарочито посвећује пажњу ка генетски модификованој производњи и климатским променама које утичу на свакодневне обрасце производње и потрошње. У крајњем, политика заштите животне средине Европске уније конципирана је да буде од суштинског значаја за квалитет природног окружења и директно у вези са тиме и квалитет живота људи на нивоу заједнице.



Слика 12. Међусобна повезаност Европског зеленог договора, VIII акционог плана и Агенде 2030

Извор: European Environmental Bureau (2019) Priorities for the European green deal and the 8th Environment action programme, <https://eeb.org/wp-content/uploads/2019/11/Priorities-for-the-EGD-and-8EAP-wIFL.pdf>

Акциони програми за животну средину воде развој политике животне средине Европске уније од раних седамдесетих година XX века. Актуелни акциони програм за животну средину на нивоу Европске уније јесте осми по реду који је Европска комисија израдила крајем 2020. године. Главно усмерење овог акционог програма је остварење

³⁷⁷ Turner, K., Opschoor, H. (1994). *Environmental economics and environmental policy instruments: introduction and overview*. In *Economic incentives and environmental policies* (1-38). Springer, Dordrecht.

визије политике заштите животне средине до 2030. уз задржавање унутар планетарних граница, а ослањајући се на Агенду 2030 и њене циљеве одрживог развоја (слика 12).

Осми акциони програм за животну средину тежи ка убрзаном преласку ка климатски неутралној, ресурсно ефикасној и регенеративној економији, која планети враћа више него што је потребно.³⁷⁸ Тачније, овај акциони програм за животну средину подржава еколошке и климатске акционе циљеве Европског зеленог договора и његових шест приоритетних циљева су:³⁷⁹

1. постизање циља смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште до 2030. и климатске неутралности до 2050. године;
2. јачање адаптивних капацитета, јачање отпорности и смањење рањивости на климатске промене;
3. напредак ка моделу регенеративног раста, раздвајање економског раста од употребе ресурса и деградације животне средине и убрзавање транзиције ка кружној економији;
4. тежња ка амбицији нултог загађења, укључујући ваздух, воду, земљиште и штитећи здравље и добробит људи у Европи;
5. заштита, очување и обнављање биодиверзитета и јачање природног капитала;
6. смањење притиска на животну средину и климу који потичу од производње и потрошње.

Опсежно дефинисани циљеви осмог Акционог програма чине га врло амбициозним оквиром за вођење политике заштите животне средине у будућем периоду. Њима се настоји да се постави делотворан правац кретања ка решавању хитних еколошких изазова до 2030. године као што су потреба за значајним смањењем емисија, заустављање и преокрет губитака у природи. Кључни циљ седмог акционог програма који се односи на постепено укидање субвенција штетних по животну средину, није постигнут, јер и даље постоје порески обвезници који субвенционирају

³⁷⁸ European Commission. (2020). 8th Environment Action Programme Proposal, <https://ec.europa.eu/environment/strategy/environment-action-programme-2030>

³⁷⁹ European Commission. (2020). Decision of the European Parliament and of the Council on a General Union Environment Action Programme to 2030, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0652&from=EN>

инвестиције у фосилна горива и тиме директно подривају климатске циљеве Европске уније. Стога су, осмим Акционим програмом, прецизирани рокови и јасан процес за постепено укидање свих штетних субвенција.

Сви циљеви осмог Акционог програма јасно теже ка остваривању резултата и надгледању достигнућа у изградњи климатски неутралне, зелене и социјалне Европске уније. С тим у вези, Акционим програмом за заштиту животне средине треба промовисати одрживо пословно окружење и подстицати зелене инвестиције као основу за постизање окружења без токсичних производа, пружање бољег животног стандарда људима и стварање заједница које су отпорније. Осми акциони програм треба да пружи подстицај Европској унији да се помери са тренутно неодрживог модела ка економији благостања, која се усредсређује на оно што је људима заиста важно - здравље, образовање, природа и благостање.

Да би се достигло жељено стање, неопходно је за дефинисане циљеве успоставити механизме за праћење њиховог напретка и прилагођавање предузетих акција када је то потребно, као и стварање услова за успешну имплементацију. Такође, треба да буду развијени алати како би се обезбедила боља примена закона Европске уније о животној средини, а уз то, треба настојати што потпунијем укључивању грађана Европске уније у реализацију самог Акционог програма.

ЕМПИРИЈСКО ИСТРАЖИВАЊЕ ВЕЗА ЕКОНОМСКИХ И ЕКОЛОШКИХ ПЕРФОРМАНСИ ПОЉОПРИВРЕДЕ НА НИВОУ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ

Разматрање теоријских тврдњи и чињеница до којих се дошло током времена у погледу развоја пољопривредне производње и утицаја који она остварује на животну средину у претходним деловима ове дисертације јесу основа за спровођење емпиријских анализа. Анализе су спроведене на основу секундарних података преузетих из доступних база Еуростата и извештаја о Индексу еколошких перформанси (енгл. *The Environmental Performance Index - EPI*). Сви подаци узети за анализу односе се на еколошке и економске перформансе пољопривреде Европске уније. Неопходно је нагласити, да је приликом прикупљања података, постојало временско ограничење у погледу њихове доступности, односно немогућности прикупљања података за извештајан број година уназад. Извршене статистичке анализе у овом делу су у функцији процене кретања и развоја пољопривредне производње и заштите животне средине на нивоу Европске уније.

У истраживању се креће од анализе међузависности еколошких и економских перформанси пољопривреде у земљама Европске уније. Применом технике мултивариационе анализе – корелацијом испитан је степен слагања између ових перформанси. Након утврђивања везе међу еколошким и економским перформансама пољопривреде испитана је хомогеност земаља Европске уније према достигнутом нивоу еколошких перформанси у пољопривреди. Да би се утврдило који еколошки индикатор пољопривреде Европске уније има најизраженије дејство током времена на животну средину извршено је прогнозирање како би се предвиделе будуће вредности истих и одредио тренд њиховог кретања. По основу добијених резултата сваке од анализа изведена су релеватна објашњења у прилог постављених хипотеза у овој дисертацији.

5.1. Анализа међузависности економских и еколошких перформанси пољопривреде у земљама Европске уније

Усклађеност продуктивне пољопривредне производње са еколошким законитостима представља значајан изазов.³⁸⁰ Извршен је велики притисак на пољопривредну делатност ради побољшања еколошких перформанси уз одржавање економске ефикасности и конкурентности на глобалном тржишту.³⁸¹ Због тога је еколошка ефикасност постала јако важна и широко разматрана у литератури о пољопривреди и животној средини.³⁸² Посебно у Европској унији је изражена посвећеност земаља чланица ка ефикасном управљању пољопривредом, применом Заједничке пољопривредне политике ка еколошкој, економској и одрживој пољопривредној производњи.

За потребе сагледавања стања животне средине развијен је 2006. године Индекс еколошких перформанси чија претеча је био Индекс еколошке одрживости животне средине (енгл. *Environmental Sustainability Index* - ESI) из 1999. године. Посматрањем индикатора који осликавају стање животне средине ЕРІ индекс оцењују укупне еколошке резултате земаља. Основни циљ ЕРІ методологије јесте да „ укаже земљама на то колико су одмакле у остваривању циљева политике заштите животне средине“.³⁸³ Индекс еколошких перформанси креиран је са тежњом пажљивог мерења трендова и напретка у животној средини што чини основу за ефикасно креирање политике. Табеларним приказом резултата који наглашавају лидере и оне који заостају по нивоу перформанси животне средине, даје увид у најбоље праксе и смернице за земље које теже лидерима у одрживости.³⁸⁴

³⁸⁰ Sutton, M., Oenema, O., Erisman, J.W., Leip, A., Grinsven, H., Winiwarter, W. (2011). Too much of a good thing. *Nature*, 472, 159–161.

³⁸¹ Jay, M., (2007). The political economy of a productivist agriculture: New Zealand dairy discourses. *Food Policy*, 32, 266–279.

³⁸² Lauwers, L., (2009). Justifying the incorporation of the materials balance principle into frontier-based eco-efficiency models. *Ecological Economics*, 68, 1605–1614.

Picazo-Tadeo, A.J., Gomez-Limon, J.A., Reig-Martinez, E. (2011). Assessing farming ecoefficiency: a data envelopment analysis approach. *Journal of Environmental Management*, 92, 1154–1164.

³⁸³ Emerson, J., Esty, D. C., Levy, M.A., Kim, C.H., Mara, V., de Sherbinin, A., Srebotnjak, T.(2010). 2010 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy

³⁸⁴ Wendling, Z. A., Emerson, J. W., Esty, D. C., Levy, M. A., de Sherbinin, A., et al. (2018). 2018 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. <https://epi.yale.edu/>

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

ЕРІ индекс рангира перформансе земаља према високо приоритетним питањима заштите животне средине у две области:³⁸⁵ 1) заштита здравља људи и 2) заштита екосистема. Структура ЕРІ индекса управо је конципирана тако да се може пратити остварење ова два циља у оквиру политике заштите животне средине кроз две кључне компоненте индекса 1) *здравље животној средине* и 2) *вишталности екосистема*. У оквиру ове две компоненте обухваћено је 11 кључних категорија и 32 индикатора. Компонента *здравље животној средине* обухвата као најважније категорије - квалитет ваздуха, санитарна и вода за пиће, тешки метали и управљање отпадом. У оквиру компоненте *Вишталности екосистема* сагледавају се следеће категорије: климатске промене, биодиверзитет и станишта, риболов, услуге екосистема, пољопривреда, емисија загађења и водени ресурси.³⁸⁶

Методологија Индекса еколошких перформанси развијена је кроз сарадњу Светског економског форума са Универзитетом Јејл и Универзитетом Колумбија. Подаци који се користе за прерачунавање вредности ЕРІ индекса добијају се од Влада земаља које обухватају извештаји у вези индикатора еколошких перформанси. По природи свог настанка, ЕРІ индекс је конструисан као композитни индекс, заснован на високо агрегираним категоријама које су различито пондерисане. Вредност ЕРІ индекса у великој мери зависи од квалитета показатеља, што надаље зависи од квалитета података који се користе за добијање укупног износа. Из тог разлога се поред вредности ЕРІ индекса појединих земаља истиче и упоредни ранг земље. Побољшање ранга неке земље у одређеном временском периоду може одражавати промене које се не могу нужно повезати са стварним побољшањем животне средине, али могу бити узроковане методичким узроцима.

Са друге стране, да би се сагледале економске перформансе пољопривреде земаља Европске уније, не постоји јединствен показатељ као што је то случај за еколошке перформансе. Стога, наметнула се потреба изградње композитног индекса – Индекс економских перформанси у пољопривреди. Избрани су појединачни показатељи везани за економски аспект пољопривредне из базе података Светске банке

³⁸⁵ Hsu, A. et al. (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University. www.epi.yale.edu

³⁸⁶ Wendling, Z.A., J.W. Emerson, A. de Sherbinin, D.C. Etsy, et al. (2020). Environmental Performance Index 2020. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law and Policy. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21182.51529>

за 2016. и 2018. годину чијом агрегацијом је добијен јединствени показатељ економских перформанси пољопривреде земаља Европске уније.

5.1.1. Формирање Индекса економских перформанси пољопривреде

Композитни индекс најчешће настаје у ситуацијама када индивидуалним показатељима није могуће, на прецизан и адекватан начин, приказати сложену проблематику као што је у овом случају приказивање економских перформанси пољопривреде. Формирањем композитног индекса могуће је упоређивање земаља узимањем у обзир више различитих показатеља везаних за одређени феномен истовремено. Композитни индекс се добија када се већи број индивидуалних показатеља агрегира у један индекс према формулисаном моделу. Процедура конструисања композитног индекса је устаљена и састоји се од следећих фаза:³⁸⁷ 1) Формулисање теоријског оквира; 2) Избор индикатора; 3) Додавање недостајућих података; 4) Мултиваријациона анализа; 5) Нормализација; 6) Пондерисање и агрегација; 7) Анализа значајности и осетљивости; 8) Провера повезаности са другим индикаторима; 9) Интерпретација резултата.

Значај пољопривредне производње се огледа кроз функцију коју пољопривреда врши у привредном развоју и због тога је потребно пољопривреду посматрати у ширем контексту. Сам допринос пољопривредне производње се огледа кроз учешће пољопривредног у укупном становништву, значају пољопривреде у спољнотрговинској размени, заступљености инвестиција у пољопривреди у укупним привредним инвестицијама и учешћу које пољопривредни сектор остварује у бруто домаћем производу.³⁸⁸

У основи неколико студија предмет истраживања биле су економске перформансе пољопривреде при чему су као показатељи коришћени профитабилност, економска ефикасност и техничка ефикасност.³⁸⁹ Економски учинак пољопривреде

³⁸⁷ Joint Research Centre-European Commission. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD publishing

³⁸⁸ Божић Д., Богданов Н., Шеварлић М. (2011). *Економика пољопривреде*, Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд

³⁸⁹ Latruffe, L., Fogarasi, J., Desjeux, Y. (2012). Efficiency, productivity and technology comparison for farms in Central and Western Europe: the case of field crop and dairy farming in Hungary and France. *Economic Systems*, 36, 264–278.

Војнес, S., Latruffe, L. (2013). Farm size, agricultural subsidies and farm performance in Slovenia. *Land Use Policy*, 32, 207–217.

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

могуће је проценити коришћењем бруто додате вредности (по газдинству, по годишњој јединици рада, по хектару) која се често користи за мерење економских перформанси индустрије³⁹⁰ као и делимична продуктивност рада, капитална продуктивност и показатељи продуктивности земљишта.³⁹¹

За формирање Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније изабрани су следећи показатељи:

- удео пољопривреде у БДП,
- запосленост у пољопривреди (% од укупне запослености),
- пољопривредно земљиште (% од укупне површине земљишта),
- рурално становништво (% од укупног броја становника).

Ови показатељи препознати су као најрепрезентативнији за осликавање економских резултата пољопривредне производње у земљама Европске уније. Вредности изабраних показатеља преузети су из базе података Светске банке за 2016. и 2018. годину, због ограничености у погледу недоступности података за поједине показатеље након 2018. године. Уједно, ове две године су изабране и због могућности поређења са еколошким перформансама пољопривреде за које извештај о достигнутом нивоу излази на сваких две године, тачније током парних календарских година.

С обзиром да су за све земље Европске уније током анализираних година, доступни подаци за сваки од показатеља, није било потребе за додавањем недостајућих података. Такође, нормализација података није вршена јер су сви подаци за изабране показатеље приказани у процентуалном уделу тако да нема одступања у погледу различитих јединица мере и потребе за трансформацијом података, то јест њиховим рангирањем на скали. Целокупан процес конструисања композитног индекса је спроведен над подацима за изабране показатеље из 2016. године за земље Европске уније.

При формирању композитног индекса методе мултиваријационе анализе користе се током четврте и шесте фазе. Прво се примењује корелациона анализа над изабраним

³⁹⁰ Giannakis, E., & Bruggeman, A. (2015). The highly variable economic performance of European agriculture. *Land Use Policy*, 45, 26-35.

³⁹¹ Van Passel, S., Nevens, F., Mathijs, E., Van Huylenbroeck, G. (2007). Measuring farmsustainability and explaining differences. *Ecological economics*, 62, 149–161.

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

показатељима како би се утврдио степен слагања међу њима. Матрица корелационих коефицијената показује вредности на основу којих се запажа да је најизраженије директно квантитативно слагање између *удела пољопривреде у БДП* и *запослености у пољопривреди*. Веза средње јачине са позитивним коефицијентом корелације присутна је између *руралног ситановништва* и *удела пољопривреде у БДП-у* и *руралног ситановништва* и *запослености у пољопривреди*. Степен међузависности при осталим комбинацијама изабраних показатеља је изразито низак, тако да међу њима скоро и не постоји веза.

Примена факторске анализе, као једне од техника мултиваријационе анализе, врши се при конструкцији композитног индекса. Најпре се ради провера испуњености услова за примену ове технике на шта нам укузују вредности КМО (енгл. *Kaiser-Meyer-Olkin* - КМО) статистике и Бартлетовог (*Bartlett*) теста које су приказане у табели 14.

Табела 14. Вредности КМО статистике и Бартлетовог теста током I итерације

Кајзер-Мајер-Олкин мера адекватности узорка		0,616
Бартлетов тест	χ^2 статистика	26.380
	Степени слободe	6
	Ниво значајности	0.000

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

Примена факторске анализе за одабране показатеље је статистички значајна јер је вредност КМО статистике већа од 0,5 (0,616). Поред вредности КМО статистике, треба обратити пажњу и на реализовани ниво значајности Бартлетовог теста ($0,000 < 0,05$) што указује да корелациона матрица података има значајне корелације међу показатељима. Такође, вредност КМО статистике треба сагледати и за сваки показатељ појединачно, јер она осликава прикладност укључености сваког од показатеља за даљу анализу. По дијагонали *Anti-image* матрице приказане су вредности КМО статистике за сваки од показатеља (табела 15).

Пратећи вредности КМО статистике за сваки појединачни показатељ, запажа се да три од четири показатеља, укључених у анализу, имају вредности веће од 0,5 што оправдава њихову укљученост. Једино показатељ *пољопривредно земљиште* има мању вредност КМО статистике па се он искључује из даље анализе. Након његовог искључења, поступак факторске анализе се поново спроводи.

Табела 15. Anti-image матрица у I итерацији

Показатељи	Удео пољопривреде у БДП	Запосленост у пољопривреди	Пољопривредно земљиште	Рурално становништво
Удео пољопривреде у БДП	.495	-.276	.103	-.088
Запосленост у пољопривреди	-.276	.429	-.188	-.186
Пољопривредно земљиште	.103	-.188	.906	.123
Рурално становништво	-.088	-.186	.123	.679
Удео пољопривреде у БДП	.634^a			
Запосленост у пољопривреди	-.599	.583^a		
Пољопривредно земљиште	.153	-.301	.231^a	
Рурално становништво	-.152	-.345	.157	.745^a

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

Пратећи вредности КМО статистике за сваки појединачни показатељ, запажа се да три од четири показатеља, укључених у анализу, имају вредности веће од 0,5 што оправдава њихову укљученост. Једино показатељ *пољопривредно земљиште* има мању вредност КМО статистике па се он искључује из даље анализе. Након његовог искључења, поступак факторске анализе се поново спроводи.

У другој итерацији поступак факторке анализе се понавља над преостала три показатеља. Као и у првој итерацији, прате се вредности КМО статистике и Бартлетовог теста. Вредност КМО статистике у другој итерацији је већа од 0,5 (0,673), уједно већа је него ли у првој итерацији. Ово је последица искључења једног показатеља који није задовољавао критеријуме неопходне за факторску анализу. Поред промене вредности КМО статистике повећала се и репрезентативност сета показатеља са искључењем неодговарајућег показатеља (табела 16).

Табела 16. Вредности КМО статистике и Бартлетовог теста током II итерације

Кајзер-Мајер-Олкин мера адекватности узорка		0,673
Бартлетов тест	χ^2 статистика	24.363
	Степени слободe	3
	Ниво значајности	0.000

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Поновљени поступак анализе налаже да се, као и у првој итерацији, размотре вредности КМО статистике за сваки појединачни показатељ. Табела 17. приказује *Anti-image* матрицу у II итерацији која садржи ове вредности. Вредности КМО статистике за сваки појединачни показатељ су веће од 0,5. Стога, сви показатељи обухваћени анализом задовољавају критеријуме за примену факторске анализе, што указује да даља искључења и понављање поступка није потребно вршити. Поредићи вредности КМО статистике у првој (табела 14) и другој (табела 16) итерацији увиђа се њихово повећање које потиче од елиминисања показатеља *пољопривредно земљиште*.

Табела 17. *Anti-image* матрица у II итерацији

Показатељи	Удео пољопривреде у БДП	Запосленост у пољопривреди	Рурално становништво
Удео пољопривреде у БДП	.507	-.287	-.107
Запосленост у пољопривреди	-.287	.472	-.181
Рурално становништво	-.107	-.181	.696
Удео пољопривреде у БДП	.651^a		
Запосленост у пољопривреди	-.587	.630^a	
Рурално становништво	-.180	-.316	.793^a

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)

Применом метода екстракције анализом главних компоненти проценат објашњене укупне варијације изабраних показатеља је већи од 50% што оправдава наставак анализе са преостала три показатеља. Такође, помоћу метода главних компоненти у оквиру факторске анализе са унапред одређеним бројем фактора, у овом случају 1 – Индекс економских перформанси пољопривреде - добијени су заједнички комуналитети за све показатеље. После ротације, настала су факторска оптерећења за сваки индикатор приказан у табели 18.

Квадриране вредности факторских оптерећења представљају учешће варијабилитета изабраних показатеља објашњеног датим фактором. Добијене квадриране вредности факторских оптерећења основа су за израчунавање релативних тежина (пондера) за сваки показатељ при конструкцији композитног индекса.

Табела 18. Факторска оптерећења

Показатељи	Факторско оптерећење	Процент варијансе објашњен индексом
Удео пољопривреде у БДП	0.864	74,65%
Запосленост у пољопривреди	0.887	78,68%
Рурално становништво	0.776	60,22%

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

По добијању факторских оптерећења прелази се на наредну фазу конструкције индекса, а то су пондерисање и агрегација. Придржавајући се критеријума за израчунавање пондера, добијене су вредности у табели 19. Највећи утицај на вредност композитног индекса имаће показатељ *запосленост у пољопривреди*, док нешто мањи оставарује показатељ *удео пољопривреде у БДП*. За показатељ *рурално становништво* карактеристично је да ће према добијеној вредности пондера имати најнижи утицај на целокупну вредност композитног индекса. Уопштено гледајући, могло би се истаћи да ова три показатеља имају приближно исти удео са извесним процентом одступања \pm у укупној вредности композитног индекса.

Табела 19. Прерачунате вредности пондера

Показатељи	Пондер
Удео пољопривреде у БДП	0.350
Запосленост у пољопривреди	0.368
Рурално становништво	0.282

Извор: Самостални прерачун аутора

Прерачунати пондери се множе оригиналним вредностима за изабрани показатељ и тако се добијају пондерисане вредности показатеља за 2016 годину по земљама Европске уније. Затим се спроводи агрегирање пондерисаних вредности показатеља како би се дошло до вредности композитног индекса. Композитни индекс економских перформанси пољопривреде земаља Европске уније за 2016. и 2018. годину дат је у табели 20.

Табела 20. Израчунате вредности *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* за 2016. и 2018. годину

Година Земља	2016.	2018.
	Вредност индекса	
Аустрија	13.84	13.51
Белгија	1.28	1.14
Бугарска	11.24	10.67
Хрватска	16.18	15.49
Кипар	11.43	10.77
Чешка	9.25	9.08
Данска	4.69	4.57
Естонија	11.03	10.65
Финска	6.39	6.32
Француска	7.23	7.04
Немачка	7.15	7.12
Грчка	11.88	11.72
Мађарска	11.44	11.06
Ирска	12.79	12.46
Италија	10.59	10.41
Летонија	13.01	12.83
Литванија	13.22	12.77
Луксембург	3.12	2.98
Малта	2.34	2.14
Холандија	4.16	3.76
Пољска	16.07	15.59
Португалија	13.4	12.72
Румунија	22.94	22.69
Словачка	15.04	14.74
Словенија	15.51	15.63
Шпанија	8.22	8.08
Шведска	4.88	4.67

Извор: Самостално израчунавање аутора

Вредност композитног индекса за 2018. годину за земље Европске уније добијена је коришћењем истих пондера као и током 2016. године. Разлика је једино што су узете оригиналне вредности изабраних показатеља за 2018. годину како би се, првенствено, добиле пондерисане вредности показатеља за 2018 годину за земље Европске уније, након чега су оне агрегиране у укупну вредност композитног индекса.

За извршење агрегације пондерисаних вредности појединачних показатеља у композитни индекс, може се применити више метода. Линеарна агрегација је метод који је примењен у овом случају. Из табеле 20. види се да је највиша вредност *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* током обе анализиране

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

године око 22. Са друге стране, најнижа вредност *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* током обе анализиране године износи око 1,2.

За спровођење испитивања повезаности добијеног композитног индекса са другим индикаторима, примењена је корелациона анализа *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* и *БДП по глави становника* као глобалне најуниверзалније мере просперитета земље на основу њеног економског раста. Према вредности Пирсоновог и Спирмановог коефицијента корелације (око 0,6) између ове две варијабле током 2016. и 2018. године постоји средње висок степен индиректног слагања. Веза између *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске* и *БДП по глави становника* је статистички значајна на шта упућује реализовани ниво значајности од 0,000. Са теоријског становишта ово се може оправдати тврдњом да високопродуктивне земље света имају изразито ниско учешће пољопривреде у БДП, тачније да је пољопривреда као привредна делатност у таквим земљама мало заступљена, јер се примат даје сложенијим гранама привреде.

5.1.2. Дескриптивна статистика Индекса економских перформанси пољопривреде и Индекса еколошких перформанси (ЕПИ)

Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније према добијеним вредностима може се двојно тумачити у зависности од угла посматања. Гледано са економског аспекта, вредност овог индекса треба бити што већа јер указује да је пољопривредна производња изражена, односно да пољопривреда остварује значајне економске учинке. Земље са високом вредношћу *Индекса економских перформанси пољопривреде* јесу оне које имају велики удео пољопривреде у БДП, у којима је рурално становништво прилично заступљено, и где је радна снага у великом проценту ангажована у пољопривреди. Са еколошког аспекта, вредност *Индекса економских перформанси пољопривреде* треба да буду на ниском нивоу. Ниже вредности *Индекса економских перформанси пољопривреде* указују на малу заступљеност пољопривреде, а самим тим, и нижи проценат запослених у њој, као и руралног становништва у укупном становништву.

Према вредностима *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* приказаним у табели 21. Румунија се истиче са највишом вредношћу (око 22) истог током 2016. и 2018. године. За очекивање је било да Румунија буде у

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

врху према вредности овог индекса, с обзиром да има битно више вредности свих изабраних показатеља у односу на остале земље Европске уније. Изразито висок удео пољопривреде у БДП-у, значајан број запослених у пољопривреди (преко 20%) и велики удео руралног становништва у укупном становништву (преко 45%), јасно указују да је у Румунији пољопривредна делатност нарочито заступљен у привредној структури - што ову земљу Европске уније сврстава у земље са нижим степеном привредног развоја. Током обе анализирани године Румунију следе Хрватска, Пољска, Словенија и Словачка чија вредност *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* износи око 15,7.

Табела 21. Дескриптивна статистика Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније за 2016. и 2018. годину

Година	Минимум	Максимум	Просечна вредност	Стандардна девијација	Коефицијент варијације
2016.	1.28 (Белгија)	22.94 (Румунија)	10.31	5.04945	25.50%
2018.	1.14 (Белгија)	22.69 (Румунија)	10.02	4.98175	24.82%

Извор: Самостално израчунавање аутора

На другој страни, Белгија има најнижу вредност *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* током обе године, узетих у анализи, и она је око 1,2. Насупрот Румунији коју карактерише висок удео свих показатељи, код Белгије је 2016. и 2018. године удео пољопривреде у БДП-у свега 0,6%, проценат запослених у пољопривреди у укупној запослености је 1%, док је процентуално учешће руралног становништва у укупном становништву 2%. Према вредностима ових показатеља, као и према вредности *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније*, за Белгију важи да има веома ниске економске перформансе пољопривреде због примата бављења неким другим привредним делатностима које су носиоци вишег степена привредног развоја. Нешто више вредности анализираних индекса присутне су код Малте, Холандије и Данске које имају незнатно веће износе сваког од појединачних показатеља обухваћених у структури индекса.

Поређећи 2016. и 2018. годину, вредност *Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније* је смањена у већини земаља из ове групације. Највеће процентуално смањење је примећено код Белгије где је дошло до опадања

вредности за 11%. Изузетак представља Словенија чија се вредност овог индекса повећала у процентуалном износу за 0,77, а узрок томе је повећање вредности удела пољопривреде у БДП-у и пораст броја запослених у пољопривреди. Средња вредност посматраног индекса је током обе анализиране године око 10 (табела 21).

Према извештају о еколошким перформансама за 2016. и 2018. годину обухваћено је 180 земаља широм света. За све земље Европске уније које су предмет интересовања у овој дисертацији, карактеристично је да су током обе анализиране године котиране врло високо, тачније да се налазе у првој трећини ранг листе. Високе позиције на ранг листи земаља према еколошким перформансама указују да све земље Европске уније изразито брину о стању животне средине. Вредности ЕРІ индекса за одабрану групацију земаља за анализу крећу се током 2016. године у распону од 80 до 90, док су вредности нешто ниже (од 64 до 84) током 2018. године због промене методологије израчунавања Индекса еколошких перформанси. Промена у методологији у 2018. години односи се на повећани број индикатора (са 20 на 24) узетих у разматрање, самим тим још једном новом кључном категоријом (са 9 на 10). Нова категорија у структури односи се на загађеност ваздуха који представља водећу еколошку опасност по јавно здравље.

У извештају из 2016. године прво рангирана земаља света је Финска са високим скором еколошких перформанси од 90,68 (табела 22). Највиши ранг Финске произилази из њеног друштвеног опредељења да постане неутрална према угљенику, односно да до 2050. године неће премашити носивост природе. На основу правно обавезујућег циља, Финска је требала да до 2020. године троши 38% своје финалне енергије из обновљивих извора, док је већ 2016. године она производила готово 2/3 електричне енергије из обновљивих или нуклеарних извора енергије.³⁹²

Финску на ранг листи 2016. године следе Шведска, Данска, Словенија, Шпанија, Португалија, Естонија и Малта са нешто мањим процентом остварења захтеваног нивоа еколошких перформанси. Уједно, ове наведене земље Европске уније, јесу међу првих 10 земаља света у 2016. години према балансираном управљању две фундаменталне димензије одрживог развоја: *здравља живојине средине и вишталности екосистема*.

³⁹² Hsu, A. et al. (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University. www.epi.yale.edu.

Насупрот Финске, на зачељу листе одабраних земаља за анализу је Белгија која се позиционира на 41. месту (80,15). Просечна вредност Индекса еколошких перформанси земаља Европске уније 2016. године је 85,98 што се може повезати са развојем земаља високо усклађеним са циљевима одрживог развоја Уједињених нација (табела 22).

Табела 22. Дескриптивна статистика *Индекса еколошких перформанси земаља Европске уније* за 2016. и 2018. годину

Година	Минимум	Максимум	Просечна вредност	Стандардна девијација	Коефицијент варијације
2016.	80.15 (Белгија)	90.68 (Финска)	85.98	2.98746	8.93%
2018.	64.11 (Пољска)	83.95 (Француска)	73.25	6.30119	39.70%

Извор: Самостално израчунавање аутора

Извештај о еколошким перформансама земаља света за 2018. годину истиче Француску на друго место глобалне ранг листе са скором 83,95, а на прво место међу земљама Европске уније (табела 22). Своју високу позицију на ранг листи 2018. године Француска оправдава изразитом бригом за биодиверзитет и станишта, поготову у погледу заштићених морских подручја. Такође, у области климе и енергије Француска се издваја од осталих земаља света према одрживом управљању азотом. Уопштено, Француска са Данском, Малтом и Шветском које је следе на ранг листи земаља света током 2018. године остварила је најбоље перформансе у заштити јавног здравља, очувању природних ресурса и одвајању емисија гасова са ефектом стаклене баште од привредних активности.³⁹³

Најнижу вредност ЕРІ индекса у 2018. години, међу земљама Европске, уније има Пољска (64,11) и заузима 50. место светске ранг листе. Код Пољске се истиче негативно дејство тешких метала, садржаност олова у поврћу, житарицама и месним прерађевинама што проузрокује изложеност олову у исхрани становништва. Ниске вредности еколошких перформанси Пољска има и у области квалитета ваздуха, риболова и климе и енергије, посебно у погледу интензитета емисије црног угљеника. Средња вредност овог индекса за земље Европске уније током 2018. године је 73,25 и може се третирати као прилично висока вредност глобално посматрајући (табела 22).

³⁹³ Wendling, Z. A., Emerson, J. W., Esty, D. C., Levy, M. A., de Sherbinin, A., et al. (2018). 2018 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. <https://epi.yale.edu/>

Када се остварене вредности индекса еколошких перформанси из 2016. године упореде са онима 2018. године, уочава се да су током 2018. године те вредности ниже. Естонија се може издвојити у погледу највеће процентуалне промене вредности ЕРІ индекса током анализираних година чак - 27,4%, док је најмања присутна код Белгије - 3,46%. Узрок промене вредности је свакако промена методологије при израчунавају укупног индекса, а не стварно погоршање стања животне средине. С обзиром да је обухват земаља за анализу исти 2016. и 2018. године, могуће је поредити и позицију земаља на ранг листи. Према рангу Данска, Грчка и Шведска готово да су се задржале на истом месту на листи, без обзира на промену скорa, имајући у виду све земље света. У вези са износом процентуалне промене вредности ЕРІ индекса јесте и промена места на ранг листи тако да се Естонија нашла за 40 позиција ниже 2018. године него ли 2016. године, док је Белгија унапредовала у овом периоду за 26 места.

5.1.3. Корелациона анализа Индекса економских перформанси пољопривреде и Индекса еколошких перформанси (ЕРІ индекс)

У циљу провере наведне хипотезе да између земаља Европске уније постоји висок степен међузависности еколошких перформанси и економских перформанси пољопривреде, примењена је техника мултиваријационе анализе – корелациона анализа. Изабраном анализом испитује се степен квантитативног слагања вредности Индекса економских перформанси пољопривреде и Индекса еколошких перформанси за земље Европске уније током 2016. и 2018. године. У овом случају, као мера везе између одабраних варијабли коришћен је Пирсонов коефицијент линеарне корелације који мери степен линеарне повезаности међу варијаблама. Овај коефицијент корелације даје меру асоцијације између две променљиве, тачније не утврђује узрочно – последични однос између њих.

Пре израчунавања коефицијента корелације извршена је прелиминарна анализа којом су испитане претпоставке о линеарности и хомогености варијансе на основу дијаграма растурања. Дијаграм растурања показао је расподелу резултата и утврђено је да је веза између одабраних варијабли током обе године, узете у анализи, приближно линеарна и да су резултати равномерно распоређени. Према дијаграму растурања утврђено је да су испуњени услови за примену корелационе анализе.

Табела 23. Вредност Пирсоновог и Спирмановог коефицијента корелације између Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније и Индекса еколошких перформанси током 2016. године

Назив коефицијента	Вредност
Пирсонов коефицијент	
Коефицијент корелације	- 0.321
Ниво значајности	0.05
Број опсервација	27
Спирманов коефицијент	
Коефицијент корелације	- 0.285
Ниво значајности	0.06
Број опсервација	27

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Израчунавање коефицијента корелације врши се помоћу статистичког пакета за друштвене науке (енгл. *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS*). Добијена вредност Пирсоновог коефицијента (0,321) за 2016. годину показују да између Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније и Индекса еколошких перформанси постоји слаба корелациона веза. Смер квантитативног слагања је индиректан, што упућује да више вредности Индекса економских перформанси пољопривреде земаља Европске уније иду са нижим вредностима Индекса еколошких перформанси. Добијени коефицијент корелације за 2016. годину је статистички значајан и износи 0,05 указујући на поверљивост добијеног резултата (табела 23). Вредност Спирмановог коефицијента корелације приближно је иста као код Пирсоновог коефицијента при чему се та вредност рангира.

За 2018. годину вредност Пирсоновог коефицијента корелације износи 0,702 и тиме се осликава постојање високог степена квантитативног слагања између Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније и Индекса еколошких перформанси. С обзиром да вредност коефицијента има предзнак минус, међу варијаблама је присутна индиректна корелациона веза. Квадрирањем вредности коефицијента корелације добија се износ заједничке варијансе који је у овом случају 49,28%. Тако се Индексом економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније објашњава око 49% вредности Индекса еколошких перформанси. Остварени ниво значајности (0,000) указује да је веза статистички значајна (табела 24).

Табела 24. Вредност Пирсоновог и Спирмановог коефицијента корелације између Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније и Индекса еколошких перформанси током 2018. године

Назив коефицијента	Вредност
Пирсонов коефицијент	
Коефицијент корелације	- 0.702
Ниво значајности	0.000
Број опсервација	27
Спирманов коефицијент	
Коефицијент корелације	- 0.694
Ниво значајности	0.000
Број опсервација	27

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Вредност Спирмановог коефицијента корелације одабраних варијабли за 2018. годину је знатно виша у односу на 2016. годину и износи 0,694. Током ове године усклађеност рангова је стога већа него ли 2016. године.

Негативна корелациона веза између Индекса економских перформанси пољопривреде за земље Европске уније и Индекса еколошких перформанси током обе анализиране године је очекивана. Остваривање већег економског учинка у пољопривреди повлачи са собом ниже еколошке перформансе. Ово је из разлога што земље, са развијенијом пољопривредном производњом, и по том основу оствареним вишим економским перформансама пољопривреде битно утичу на животну средину. Зарад виших приноса који су предуслов бољих економских учинака из пољопривреде, посеже се за употребом великог броја контаминената у пољопривреди који нарушавају стање животне средине и смањују ниво еколошких перформанси. Овиме се потврђује тврдња да између економских перформанси пољопривреде и еколошких перформанси постоји високо слагање супротног смера.

Како би се додатно потврдила тврдања о међузависности еколошких и економских перформанси, а надовезујући се на основну замисао Еколошке Кузњецове криве, испитана је веза између вредности ЕРІ индекса и БДП по глави становника. Уједно, анализиран је и степен квантитативног слагања вредности ЕРІ индекса и једног од основних економских показатеља пољопривреде, а то је удео пољопривреде у БДП-у.

Емпиријско истраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

Спроведеном корелационом анализом за вредност ЕРІ индекса и БДП по глави становника за земље Европске уније у периоду од 2012 - 2018. године, утврђено је постојање директне корелационе везе. Пирсонов коефицијент корелације износи од 0,452 до 0,751 у зависности која од анализираних година се посматра, што указује да постоји корелациона веза средње јаког - до јаког интензитета. Сходно томе, међу анализираним варијаблама током свих година постоји велика усклађеност. За све године обухваћене анализом карактеристична је ниска вредност (0,000) нивоа значајности што показује да је корелација између посматраних варијабли статистички значајна. На основу добијених података може се констатовати да виши ниво еколошких перформанси зависи од оствареног степена привредног развоја и спремности земаља да своје активности обављају у складу са принципима одрживог развоја, притом настојећи да очувају животну средину. Дакле, паралелно са мерама за подстицање економског раста треба дефинисати и еколошке мере .

Прецизнији однос међу варијаблама, како би се показала међузависност економских и еколошких перформанси на нивоу земаља Европске уније, јесте између вредности ЕРІ индекса и удела пољопривреде у БДП-у. Такође, употребом корелационе анализе утврђено је постојање индиректног степена квантитативног слагања између ове две варијабле у периоду од 2012. до 2018. године. Јачина корелационе везе је средње јака, на шта указује вредност Пирсоновог коефицијента који има вредности у опсегу 0,310 - 0,675. С обзиром на ниво значајности који је током свих анализираних година мањи од 0,05, корелациона веза између вредности ЕРІ и удела пољопривреде у БДП-у је за земље Европске уније статистички значајна. Индиректно слагање упућује на познату чињеницу да повећани обим послова у пољопривреди, па са тим и остваривање бољих пословних резултата, у крајњем већег удела пољопривреде у БДП-у је у супротности са еколошким начелима, што проузрокује деградацију животне средине. Тако да земље Европске уније које имају већи удео пољопривреде у БДП-у остварују ниже еколошке перформансе и обрнуто.

Уопштено, према свим извршеним анализама које се тичу истраживања међузависности економских и еколошких перформанси пољопривреде, показано је да постоји индиректно квантитативно слагање израженог интензитета. Према овим добијеним резултатима, друга хипотеза, која се тиче високог степена међузависности

економских и еколошких перформанси пољопривреде земаља Европске уније, је потврђена.

5.2. Истраживање хомогености земаља Европске уније према достигнутом нивоу еколошких перформанси у пољопривреди

Анализа груписања (кластер анализа) припада групи техника мултиваријационе анализе које испитују међузависност више варијабли. Основни циљ анализе груписања је да изврши класификацију, у овом случају, земаља Европске уније у две или више група, на основу њихове сличности према низу посматраних карактеристика. При груписању настоји се да међу земљама Европске уније у оквиру једне групе постоје минималне разлике према анализираним карактеристикама, док се, са друге стране, тежи максимизирању разлика између самих група.

За груписање земаља Европске уније према достигнутом нивоу еколошких перформанси из структуре ЕРІ индекса изабране су две кључне категорије *Пољопривреда и Клима и енергија*. Ове две категорије су препознате као једне од утицајнијих на стање животне средине и ниво остварених еколошких перформанси у земљама Европске уније. Према вредности еколошких перформанси које потичу из изабране две категорије, земље Европске уније биће свратане у хомогене групе. Подаци за анализу преузети су из Извештаја о еколошким перформансама за 2016. и 2018. годину.

5.2.1. Структура изабраних категорија Индекса еколошких перформанси – опис узорка

Категорије *Пољопривреда* и *Клима* су од настанка Индекса еколошких перформанси биле део његове структуре, те се сматрају кључним категоријама. Обе изабране категорије за анализу припадају компоненти *Виталности екосистема* у оквиру Индекса еколошких перформанси. *Пољопривреда*, чинилац компоненте Виталност екосистема, током времена није мењала свој назив. Категорија која се односи на климу мењала је свој назив зависно од године до године, у смислу да се првенствено односила само на климатске промене, да би од 2012. године у називу била придодата и енергија.

Структура *Пољопривреде* као кључне категорије у оквиру ЕРІ индекса мењала се током година. Чинили су је следећи индикатори: интензитет усева, израженост наводњавања, пољопривредне субвенције, регулација пестицида и површина спаљеног земљишта;³⁹⁴ интензитет воде у пољопривреди, пољопривредне субвенције и регулација пестицида;³⁹⁵ пољопривредне субвенције и регулација пестицида;³⁹⁶ ефикасност употребе азота и азотна уравнотеженост³⁹⁷ и Индекс одрживог управљања азотом.³⁹⁸ Без обзира на промену индикатора у структури пољопривреде суштина је током година иста, показати директан утицај пољопривреде на животну средину, односно степен деградације животне средине пољопривредном производњом.³⁹⁹

Од локалних до глобалних размера, пољопривреда у суштини утиче на сва главна еколошка поља попут квалитета земљишта и доступности воде, квалитета ваздуха, загађење угљен - диоксидом и климатске промене, крчење шума и губитак биодиверзитета.⁴⁰⁰ Дејство пољопривреде на животну средину током 2016. године у оквиру ЕРІ индекса праћено је помоћу два индикатора *ефикасности употребе азота* и *азотна уравнотеженост*. Индикатор *ефикасности употребе азота* омогућава праћење потенцијалних еколошких штета које су последица интензивне пољопривредне производње поспешене употребом азота. Тачније, овај индикатор осликава удео инпута који садрже азот (ђубрење, везивање азота и таложјење азота) и резултата (денитрификација и емисија амонијака) у биљној производњи који су од пресудног значаја за њен успех. Са повећањем ефикасности употребе азота директно је повезана повећана продуктивност усева, при чему се азот задржава у земљишту и утиче на

³⁹⁴ Esty, D. C., Levy, M.A., Kim, C.H., de Sherbinin, A., T. Srebotnjak, Mara, V. (2008). 2008 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.

³⁹⁵ Emerson, J., Esty, D. C., Levy, M.A., Kim, C.H., Mara, V., de Sherbinin, A., Srebotnjak, T.(2010). 2010 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy

³⁹⁶ Emerson, J.W., Hsu, A., Levy, M.A., de Sherbinin, A., Mara, V., Esty, D.C., Jaiteh, M. (2012). 2012 Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy

Hsu, A., Emerson, J., Levy, M. A., de Sherbinin, A., Johnson, L., Malik, O., Schwartz, J., Jaiteh, M. (2014). The 2014 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy.

³⁹⁷ Hsu, A. et al. (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University.

www.epi.yale.edu.

³⁹⁸ Wendling, Z. A., Emerson, J. W., Esty, D. C., Levy, M. A., de Sherbinin, A., et al. (2018). 2018 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy.

<https://epi.yale.edu/>

³⁹⁹ Hsu, A. et al. (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University.

www.epi.yale.edu

⁴⁰⁰ Aneja, V. P., Schlesinger, W. H., & Erisman, J. W. (2009). Effects of agriculture upon the air quality and climate: research, policy, and regulations. *Environmental Science & Technology*, 43, 4234-4240.

деградацију животне средине.⁴⁰¹ При пољопривредној производњи пољопривредници индукују производњу одређене врсте ослобађањем реактивног азота који у великој мери утиче на поремећај земљине природне азотне равнотеже и доприноси променама у екосистему како позитивним тако и негативним (укључујући повећану пољопривредну продуктивност подручјима са азотном ограниченошћу, уништење усева и шума изазваних озоном, губитак биодиверзитета и климатске промене).⁴⁰²

Азојна уравнојаженост као индикатор ЕПИ индекса мери ниво азота испуштеног у животну средину као резултат неконтролисане употребе вештачког ђубрива у пољопривредној производњи. Овај индикатор се користи као представник за пољопривредне покретаче еколошке штете. С тим у вези, он одражава напоре земаља да ограниче прекомерну употребу азотних ђубрива и на тај начин умање штету по животну средину. Загађивање азотом који се примењује у пољопривредној производњи као контаминент храни остварује негативан утицај на квалитет воде и ваздуха и доводи до оштећења озонског омотача и убрзавања климатских промена. Поред тога што прекомерна употреба азота у пољопривреди може изазвати низ еколошких проблема доводи и до здравствених проблема код људи.

Иако се индикатори *ефикасности употребе азота* и *азојна уравнојаженост* израчунавају употребом истих основних података, они показују различите ствари о ефектима коришћења ђубрива на животну средину. Могуће је да нека земља „ефикасно“ примењује азот, али да има високу азотну уравнотеженост. Ово сигнализира да постоји неусклађеност између количине примењеног ђубрива, врсте гајених усева, и управљачке праксе која се користи. Насупрот томе, висока ефикасност употребе азота и негативна азотна равнотежа сугеришу да се заправо не уноси довољно азота, односно указује да се хранљиве материје извлаче из тла и да може наступити њихово исцрпљивање. Тек заједно сагледане вредности оба индикатора могу дати оквирну слику утицаја пољопривреде на животну средину.

Наредни извештај о еколошким перформансама из 2018. године за категорију *Пољопривреда* сажима индикаторе *ефикасности употребе азота* и *азојна уравнојаженост* у један – *Индекс одрживој управљања азотом* (енгл. *Sustainable*

⁴⁰¹ Hsu, A. et al. (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University. www.epi.yale.edu

⁴⁰² Ribaudo, M., Hansen, L., Livingston, M., Mosheim, R., Williamson, J., & Delgado, J. (2011). Nitrogen in agricultural systems: Implications for conservation policy. *USDA-ERS Economic Research Report*, 127.

Nitrogen Management Index - SNMI). Овај индикатор мери ефекте азотних ђубрива по животну средину. Као мерило ефикасности, SNMI индикатор користи ефикасност употребе азота и принос усева за мерење еколошких перформанси пољопривредне производње.⁴⁰³ Њиме се мери колики је вишак азота ушао у животну средину који би могао да створи негативне ефекте. Одрживо управљање азотом је од суштинске значаја за подстицање раста биљака, али има и потенцијал да изазове широку штету ако се њиме неадекватно управља. *Индекс одрживој ујрављања азотом* тежи да уразнотежи два елемента одрживе пољопривреде. Прво, земље се процењују према њиховој ефикасности употребе азота, која је мера удела азота у пожњевеним усевима. Затим, земље се процењују по приносу азота, односно маси азота пожњетој по јединици земље. У идеалном случају, земља би требало да има оптималну ефикасност употребе азота како би избегла вишак уноса ђубрива у животну средину, уз одржавање приноса који задовољавају потребе људи.

Клима и енергија, компонента ЕРИ индекса, такође је претрпела неколико промена током година у погледу посматраних индикатора у оквиру ње. Индикатори у саставу ове компоненте били су следећи: емисија по глави становника, емисије генерисане електричном енергијом и интензитет угљеника који потиче из индустрије;⁴⁰⁴ ефекат стаклене баште по глави становника (укључујући емисије коришћења земљишта), емисија угљен - диоксида по јединици произведене електричне енергије, интензитет емисије индустријских гасова са ефектом стаклене баште;⁴⁰⁵ емисија угљен - диоксида по глави становника, емисија угљен-диоксида по БДП-у, емисија угљен диоксида по киловат сату, обновљиви извори енергије;⁴⁰⁶ тренд интензитета угљеника, промена тренда интензитета угљеника, тренд емисије угљен - диоксида по киловат сату;⁴⁰⁷ тренд интензитета угљеника, тренд емисије угљен -

⁴⁰³ Zhang, X., Davidson, E. (2016). *Sustainable Nitrogen Management Index (SNMI): methodology*. University of Maryland Center for Environmental Science.

⁴⁰⁴ Esty, D. C., Levy, M.A., Kim, C.H., de Sherbinin, A., T. Srebotnjak, Mara, V. (2008). 2008 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy

⁴⁰⁵ Emerson, J., Esty, D. C., Levy, M.A., Kim, C.H., Mara, V., de Sherbinin, A., Srebotnjak, T.(2010). 2010 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy

⁴⁰⁶ Emerson, J.W., Hsu, A., Levy, M.A., de Sherbinin, A., Mara, V., Esty, D.C., Jaiteh, M. (2012). 2012 Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy

⁴⁰⁷ Hsu, A., Emerson, J., Levy, M. A., de Sherbinin, A., Johnson, L., Malik, O., Schwartz, J., Jaiteh, M. (2014). The 2014 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy.

диоксида по киловат сату;⁴⁰⁸ интензитет емисије угљен - диоксида (укупно), интензитет емисије угљен - диоксида (снага), интензитет емисије метана, интензитет емисије азотног оксида, интензитет емисије црног угљеника.⁴⁰⁹ Иако се обухватност индикатора мењала по годинама придодајући оне који не садрже угљен - диоксид, циљ је остао исти, проценити укупан учинак земље у борби са климатским променама.

Климатске промене утичу у суштини на све физичке и биолошке системе на Земљи. Уједно, оне су у основи неких најраспрострањенијих и нерешивих еколошких проблема. Остварен је мали напредак у разумевању напора које земље улажу у смањењу емисије гасова са ефектом стаклене баште као и декарбонизацији економског раста. Да би се измерила способност земаља да смање емисију угљеника по јединици БДП-а и киловат сату производње електричне енергије, у Извештају о еколошким перформансама из 2016. године анализирана су два индикатора.

Индикатор *тренд интензитета угљеника* у земљи добија се поређењем са релативним економским истим земљама (паритет куповне моћи БДП-а или паритет куповне моћи по глави становника) и додељује му се оцена у односу да ли земља, за коју се мери, има виши или нижи скор у односу на сличне земље. Тачније, овај индикатор је пондерисан према БДП-у једне земље. Богатије земље имају више пондерисане оцене о тренду интензитета угљеника, док је случај са земљама са нижим приходима обрнут.

С обзиром да не постоје подаци за мерење учинка климатских промена у свим секторима привреде, већ само за емисију угљеника у електроенергетском сектору који се сматра одговорним за четвртину свих глобалних емисија гасова са ефектом стаклене баште прати се индикатор *тренд емисије угљен - диоксида по киловат сату*. Овај индикатор у структури ЕРИ индекса мери интензитет угљеника у сектору производње електричне енергије и топлоте у земљама. Прецизније, процењује перформансе земаља у декарбонизацији сектора производње електричне и топлотне енергије.

Како су климатске промене током година све израженије и представљају снажан покретач деградације животне средине широм света, утичући на природне, економске и

⁴⁰⁸ Hsu, A. et al. (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University. www.epi.yale.edu

⁴⁰⁹ Wendling, Z. A., Emerson, J. W., Esty, D. C., Levy, M. A., de Sherbinin, A., et al. (2018). 2018 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. <https://epi.yale.edu/>

социјалне системе Извештајем о еколошким перформансама за 2018. годину сагледано је пет индикатора у оквиру категорије *клима и енергија*. Скуп индикатора користи се за праћење земаља у напретку у смањењу дејства три критична гаса који проузрокују ефекат стаклене баште и једног загађивача климе. Емисија гасова са ефектом стаклене баште покреће велике промене у атмосфери и глобалном климатском систему. Људска активност је та која доприноси настанку климатских промена производњом све већег броја загађивача који се испуштају у ваздух.

Индикатор *интензивности емисије угљен – диоксида (укупно)* прати трендове интензитета емисије угљеника из целе привреде, у тонама емисије угљен – диоксида по јединици БДП – а. *Интензивности емисије угљен – диоксида (снаја)* мери интензитет емисије угљеника из енергетског сектора, у тонама емисије угљен – диоксида по јединици киловат сата електричне и топлотне енергије. *Интензивности емисије метана* односи се на националну емисију гаса метана, израженој у тонама еквивалентним угљен - диоксиду по јединици БДП-а. Такође, индикатор *интензивности емисије азот – оксида* се прати на исти начин, само што се мери емисија азот оксида. *Интензивности емисије црног угљеника* исказује тренд интензитета емисије црног угљеника на националном нивоу израженог у гигаграмима црног угљеника по јединици БДП-а.

5.2.2. Дескриптивна статистика изабраних категорија Индекса еколошких перформанси

Пратећи ранг земаља на глобалном нивоу према вредности кључних категорија – *Пољопривреда и Клима и енергија* током 2016. и 2018. године, запажају се битне осцилације. Анализа промене ранга је могућа јер је током обе године обухват земаља широм света исти, док се скор у неким случајевима драстично променио због промене методологије прерачунавања вредности кључних категорија у структури ЕРІ индекса. Промена скор такође се може повезати са ширим обухватом индикатора у оквиру *Климе и енергије*, односно спајањем два у један индикатор у оквиру *Пољопривреде*.

Током 2016. године скор Пољопривреде за земље Европске уније кретао се од максималних 100 па до 25,31, рангирајући их од 1 до 161 места ранг листе. Највише котирана земља Европске уније 2016. године према скору у оквиру Пољопривреде је Шведска која то место дели са Естонијом, Грчком, Мађарском, Португалијом и Румунијом јер све имају исти износ скор. Ово су водеће земље света у овој години у

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

погледу максималног очувања животне средине при обављању пољопривредне активности чији утицај се прати преко ефикасности употребе азота и азотне уравнотежености. Код осталих земаља Европске уније, присутан је велики распон вредности, истичући Кипар, где се неконтролисано користи азот у пољопривреди који се сматра загађивачем животног окружења са штетним дејством на воду ваздух и земљиште. Средња вредност пољопривреде за земље Европске уније кретала се око 84, што би значило да се већина земаља из ове групације нашла у првој половини листе свих земаља широм света (табела 25).

Табела 25. Дескриптивна статистика кључне категорије ЕРІ индекса - *Пољопривреда* за 2016. и 2018. годину

Година	Минимум	Максимум	Просечна вредност	Стандардна девијација	Коефицијент варијације
2016.	25.81 (Кипар)	100 (Шведска...)	84.18	18.99992	36.09%
2018.	6.09 (Португалија)	71.34 (Аустрија)	47.69	16.80770	28.25%

Извор: Самостално израчунавање аутора

Уопштено посматрано, за све земље Европске уније, скор Пољопривреде је 2018. године нижи него ли 2016. године, а узрок томе може бити праћење еколошких перформанси пољопривреде само једним индикатором. Вредност индекса одрживог управљања азотом одређује скор према коме је Аустрија (71,34) на трећем месту светске ранг листе, док је на зачељу Португалија (6,09) која је током 2016. године била међу водећим земљама. Скор Пољопривреде и током 2018. године обухвата велики опсег од 71,3 до 6,09 стављајући земље Европске уније чак и на 170. позицију ранг листе. Према средњој вредности скор Пољопривреде (47,7) за земље Европске уније 2018. године запажа се да је већина њих у првој четвртини светске ранг листе (табела 25). Стога, велики број земаља из групе анализираних земаља је значајно побољшао своји ранг захваљујући повећаним напорима у примени азота у пољопривреди на одрживи начин. Најизраженију промену ранга у анализираном периоду забележила је Немачка која је са 122. позиције 2016. године унапредовала до 14. позиције 2018. године. Са друге стране, јасно је да је Португалија због драстичног смањења скор остварила промену од 168 места наниже на ранг листи (табела 26).

Табела 26. Вредности кључних категорија ЕРІ индекса - Пољопривреда и Клима и енергија за земље Европске уније у 2016. и 2018. години

Година	Пољопривреда			Клима и енергија			2018.			
	Вредност	Ранг	Промена	Вредност	Ранг	Вредност	Ранг	Промена	Вредност	Ранг
Земља										
Аустрија	99.7	39	↑36	71.34	3	78.76	50	↑11	62.79	39
Белгија	66.13	125	↑92	47.61	33	80.59	45	↑11	63.81	34
Бугарска	85.1	89	↑46	43.68	43	77.03	55	↓5	56.04	60
Хрватска	92.05	70	↑38	47.68	32	85.23	28	↓42	54.41	70
Кипар	25.81	161	↓8	6.29	169	89.01	22	↓5	66.26	27
Чешка	98.18	44	↑35	62.17	9	91.23	11	↓57	54.65	68
Данска	96.63	56	↑49	67.02	7	88.67	24	↓1	67.56	25
Естонија	100	3	↓42	40.75	45	76.58	58	↓97	33.62	155
Финска	85.89	87	↑63	49.97	24	90.2	18	↓24	62.33	42
Француска	98.79	42	↑36	67.77	6	80.12	47	↑32	70.46	15
Немачка	68.35	122	↑108	61.21	14	78.19	52	↓12	55.47	64
Грчка	100	4	↓23	49.5	27	69.64	75	↓58	42.17	133
Мађарска	100	5	/	69.15	5	91.08	14	↓31	61.68	45
Ирска	75.76	109	↑98	61.94	11	91.19	12	↓60	54.16	72
Италија	88.16	82	↑54	49.03	28	79.35	49	↑21	65.15	28
Летонија	83.08	93	↑55	45.68	38	83.19	34	↓96	42.89	130
Литванија	99.1	41	↑31	62.01	10	85.72	26	↓15	62.46	41
Луксембург	54.6	124	↑74	38.06	50	74.05	65	↑13	58.53	52
Малта	49.75	141	↑67	32.62	74	84.79	29	↑3	67.04	26
Холандија	61.66	129	↑70	35.39	59	75.43	61	↓16	52.55	77
Пољска	82.66	94	↑50	43.37	44	88.91	23	↓8	64.33	31
Португалија	100	2	↓168	6.09	170	90.82	16	↓43	56.89	59
Румунија	100	6	↓23	48.15	29	96.18	4	↓17	68.53	21
Словачка	91.37	76	↑63	61.53	13	90.78	17	↑8	74.21	9
Словенија	92.05	69	↓9	34.82	60	82.2	37	↓46	51.16	83
Шпанија	78.2	103	↑15	29.74	88	81.83	40	↑17	67.77	23
Шведска	100	1	↓18	55.12	19	92.73	10	↑7	86.8	3

Извор: Самостални приказ аутора

Земље Европске уније током 2016. године одликују високе вредности Климe и енергије као кључне категорије ЕРІ индекса које се крећу од 69 до 96. Просечна вредност за земље Европске уније у 2016. години је око 84 (табела 27) па је већина ових земаља високо котирана на глобалној ранг листи. Четврта у свету према вредности анализирани категорије, а прва међу земљама Европске уније у овој години јесте Румунија (96,18). Румунија се 2016. године сврстава у водеће земље света према успешности редукције угљеника и тиме ублажавању климатских промена до којих доводи емисија угљеника. Насупрот ње јесте Грчка (69,64) која се налази на 75. месту ранг листе у свету (табела 26), док је међу земљама Европске уније најниже котирана у

погледу изразите емисије угљеника који је показатељ економског развоја земље колико и климатских промена. Висока емисија угљен - диоксида која потиче од сагоревања фосилних горива током привредне активности, показује да је Грчка земља Европске уније која улаже најмање напора да смањи емисију угљен – диоксида коју је могуће остварити заменом сагоревања фосилних горива производњом обновљиве енергије.

Табела 27. Дескриптивна статистика кључне категорије ЕРІ индекса – *Клима и енергија* за 2016. и 2018. годину

Година	Минимум	Максимум	Просечна вредност	Стандардна девијација	Коефицијент варијације
2016.	69.64 (Грчка)	96.18 (Румунија)	84.20	6.75104	45.58%
2018.	33.62 (Естонија)	86.80 (Шведска)	60.14	10.69184	34.32%

Извор: Самостално израчунавање аутора

Вредности категорије *Клима и енергија* за земље Европске уније остварене током 2018. године, ниже су него ли 2016. године. Шири обухват индикатора у структури ове категорије може бити узрок нижих вредности јер су тада поред емисије угљен диоксида, сагледане и емисије осталих гасова са ефектом стаклене баште. У 2018. години Шведска (86,80) је била на трећем месту ранг листе у свету, а при дну листе на 155. позицији је била Естонија (33,62). Просечна вредност категорије *Клима и енергија* за земље Европске уније у 2018. години износи 60,14, што указује на веома различите вредности и позиције земаља на ранг листи (табела 27).

Шведска има дугу историју климатске политике што јој заједно са усвојеним Законом о порезу на угљеник омогућава да буде међу првих пет у свету. У овој земљи се нарочито користе обновљиви извори енергије при обављању привредних активности што доприноси минималној емисији угљен – диоксида. Циљ Шведске је да 2045. године постигне нулту нето емисију гасова са ефектом стаклене баште, а убрзо након тога и негативне износе емисије.⁴¹⁰ Ниска рангираност Естоније потиче од велике емисије угљен- диоксида и азот оксида који утичу на настанак климатских промена за чије сузбијања се улаже јако мало напора. Имајући у виду ниску вредност категорије *Клима и енергија* за Естонију, не чуди њена промена ранга чак за 97 места надолу у односу на 2016. годину. За разлику од Естоније, Француска је 2018. године остварила

⁴¹⁰ Government of Sweden. (2018). As of today, Sweden has a new Climate Act! [Press release]. Retrieved from <http://www.government.se/press-releases/2018/01/as-of-today-sweden-has-a-new-climate-act/>

побољшање за 32 позиције услед предузимања бројних акција ка одрживом развоју и за смањење емисије угљен – диоксида (табела 26).

5.2.3. Кластер анализа

Испитивање хомогености земаља Европске уније према достигнутом нивоу еколошких перформанси у оквиру кључних категорија ЕРІ индекса – *Пољопривреда и Клима и енергија* биће извршено помоћу технике мултиваријационе анализе - кластер анализа. Кластер анализа спроводи се процедуром састављене од неколико корака. Полази се од формулисања проблема преко избора мере одстојања, избора процедуре груписања, доношењу одлуке о броју група, интерпретацији група и на крају вредновању поузданости и валидности група.⁴¹¹

Први корак је формулисање проблема, тачније избор променљивих које треба да буду груписане у хомогене групе према својим карактеристикама. У овом случају су променљиве кључне категорије ЕРІ индекса – *Пољопривреда и Клима и енергија* према чијим вредностима су земље Европске уније груписане одвојено по годинама (групе за 2016. годину и групе за 2018. годину). Потом, врши се избор мере одстојања. У овом случају је изабран квадрат еуклидског одстојања који се иначе најчешће користи у практичним истраживањима. Наредни корак по избору мере одстојања (мера „сличности“ међу ентитетима – земљама) јесте избор процедуре груписања. Изабрана је хијерархијска процедура груписања (приступ агломеративни) која се одликује тиме што земље Европске уније када буду сврстане у једну групу (кластер) остају у њој до краја процедуре. У оквиру англомеративне процедуре груписања примењен је метод варијансе - *Ward*- ова метода.

За променљиве *Пољопривреда* и *Клима и енергија* у 2016. години обухватајући све земље Европске уније помоћу SPSS-а, добијена је шема англомерације приказана у табели 28. Из шеме англомерације добијене су важне информације груписања земаља Европске уније. Посебна пажња усмерена је ка колони Коефицијент у којој је дат квадрат еуклидског одстојања између анализираних земаља. Уочава се да се вредности у овој колони мењају са порастом броја кластера. Наиме, како се кластери удружују вредности у овој колони расту, односно повећава се укупна сума квадрата грешке.

⁴¹¹ Soldić-Aleksić, J., Chronos, K.B. (2009). *Kvantitativne tehnike u istraživanju tržišta primena SPSS računarskog paketa*. Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta Beograd, Beograd.

Највећа је сума квадрата грешке (10570,914) онда када се све земље Европске уније сврстају у један кластер. Са повећањем броја кластера, са преласком на два и више кластера, сума квадрата грешке се све више смањује. При преласку са једног на два кластера релативно је значајна промена суме квадрата грешке. као и при промени са два на три кластера. Ово указује да треба изабрати два или три кластера.

Табела 28. Шема англомерације – 2016.година

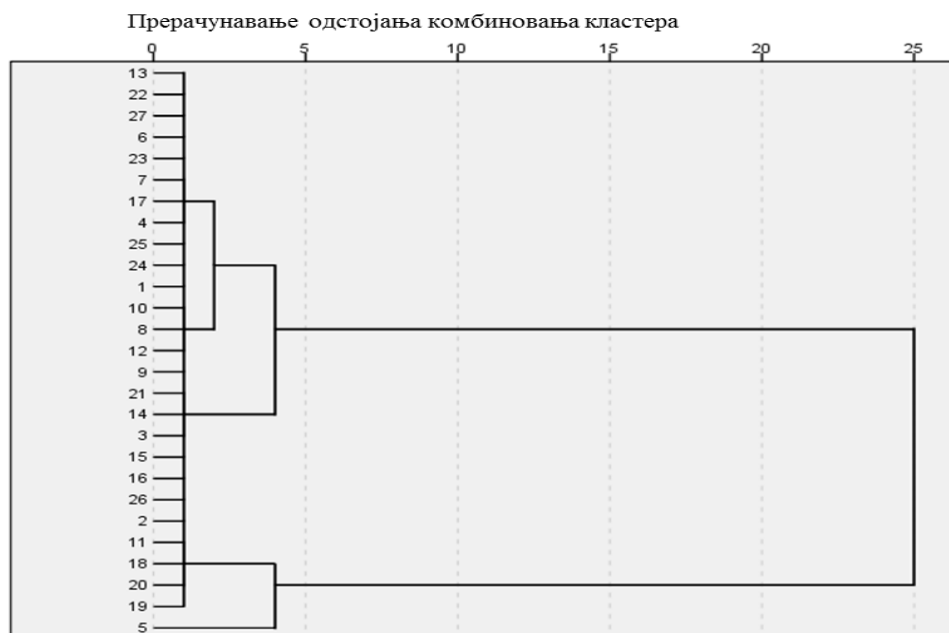
Етапе	Комбиновање кластера		Коефицијент	Етапа у којој је група први пут формирана		Следећа етапа
	Кластер 1	Кластер 2		Кластер 1	Кластер 2	
1	13	22	.034	0	0	3
2	1	10	1.373	0	0	7
3	13	27	3.485	1	0	4
4	6	13	6.043	0	3	12
5	4	25	10.633	0	0	14
6	2	11	15.978	0	0	19
7	1	8	21.811	2	0	18
8	9	21	27.859	0	0	16
9	3	15	35.232	0	0	17
10	7	17	42.634	0	0	15
11	16	26	55.466	0	0	17
12	6	23	73.416	4	0	15
13	18	20	99.290	0	0	19
14	4	24	132.875	5	0	20
15	6	7	176.177	12	10	20
16	9	14	226.296	8	0	21
17	3	16	280.839	9	11	21
18	1	12	339.726	7	0	23
19	2	18	444.341	6	13	22
20	4	6	605.823	14	15	23
21	3	9	777.072	17	16	24
22	2	19	958.663	19	0	25
23	1	4	1476.253	18	20	24
24	1	3	2534.311	23	21	26
25	2	5	3604.166	22	0	26
26	1	2	10570.914	24	25	0

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Прецизно утврђивање броја потребних кластера за сврставање земаља Европске уније у хомогене групе према вредности променљивих *Пољопривреда и Клима и енергија* извршено је помоћу добијеног дендограма (слика 13). Из визуелног

Емпиријско исцртавање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

приказа много је лакше одредити број кластера, јер се јасно са шеме у облику дрвета види одстојање између група које је највеће при прелазу са једне на две групе. Стога, изабрано је формирање два кластера. У случају избора три кластера види се да се само једна земаља налази у трећем кластеру, што није погодно за даљу анализу.



Слика 13. Дендограм-резултат хијерархијског груписања – 2016.година

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Први кластер према вредности кључних категорија *Пољопривреда и Клима и енергија* за 2016. годину чини 21 земља Европске уније а то су: Аустрија, Бугарска, Хрватска, Чешка, Данска, Естонија, Финска, Француска, Грчка, Мађарска, Италија, Ирска, Летонија, Литванија, Пољска, Португалија, Румунија, Словачка, Словенија, Шпанија и Шведска. Кластер карактеришу високе вредности еколошких перформанси у области *Пољопривреде и Климe и енергије*. Максимална вредност према перформансама достигнутим у пољопривреди током 2016. године је 100, док је минимална 75,76 што потврђује да се пољопривредна производња одвија на еколошки прихватљив начин уз контролисану и високо ефикасну примену азота. Просечна вредност ове променљиве је на изразито високом нивоу (92,7) па се за земље у оквиру овог кластера може рећи да обављају пољопривредну производњу уз минималну употребу азота као узрочника повећања продуктивности производње и ,на тај начин, утичу на очување животне средине (табела 29).

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

Уједно, овај кластер чине земље Европске уније које су по питању емисије угљеника при обављању привредних активности високо рангиране имајући у виду да је њихова просечна вредност кључне компоненте *Клима и енергија* 85,30. Највиша вредност у оквиру првог кластера у 2016. години према оствареним еколошким перформансама *Климе и енергије* је 96,18, док је минимална 69,64. Земље Европске уније из првог кластера у 2016. пољопривредну производњу обављају на безбедан начин, не доприносећи климатским променама у смислу високе емисије азота као једног од гасова са ефектом стаклене баште који, надаље, може изазвати озбиљне промене у клими. У том смислу, пољопривреда ове групације земаља није изложена негативним ефектима климатских промена које знатно могу успорити њен развој и умањити приносе.

Табела 29. Распоред земаља Европске уније по кластерима према вредностима кључних категорија – *Пољопривреда* и *Клима и енергија* у 2016. години

Кластер	Број земаља	Максимум	Минимум	Средња вредност	Земље
1	21	100.00 (Пољопривреда)	75.76 (Пољопривреда)	92.70 (Пољопривреда)	Аустрија, Бугарска, Хрватска, Чешка, Данска, Естонија, Финска, Француска, Грчка, Мађарска, Италија, Ирска, Летонија, Литванија, Пољска, Португалија, Румунија, Словачка, Словенија, Шведска
		96.18 (Клима и енергија)	69.64 (Клима и енергија)	85.30 (Клима и енергија)	
2	6	68.35 (Пољопривреда)	25.81 (Пољопривреда)	54.3833 (Пољопривреда)	Белгија, Кипар, Немачка, Луксембург, Малта, Холандија
		89.01 (Клима и енергија)	74.05 (Клима и енергија)	80.34 (Клима и енергија)	
Укупно	27				

Извор: Самостални приказ аутора

Други издиференцирани кластер анализом груписања према вредности кључних категорија *Пољопривреда* и *Клима и енергија* састоји се од 6 земаља Европске уније током 2016. године. Белгија, Кипар, Немачка, Луксембург, Малта и Холандија. Наведене земље имају знатно ниже еколошке перформансе *Пољопривреде* (максимална вредност 68,35, а минимална 25,81) док су еколошке преформансе *Климе и енергије* на приближно истом нивоу као и за земље Европске уније свртсане у први кластер. Пољопривредна производња земаља свртаних у овај кластер је интензивног типа и представља огромну претњу по животну средину. Употреба пестицида и вештачких

Ћубрива има негативан утицај на људе и природу. Пољопривреда ових земаља је друга привреда делатност (просечна вредност 54,38) по нивоу загађености. Изазива загађење околине азотом, фосфором и тешким металима који ремете природну биоразноликост, уништавајући поједине корисне врсте у екосистему (табела 29).

У Немачкој је испуштање азотних гасова у атмосферу забрињавајуће високо, а око 60% пореклом је из пољопривреде.⁴¹² Влада Немачке се истрајно бори са оваквим стањем увођењем строжих регулатива и подстицањем за промену начина производње. Такође, у Немачкој се постепено укидају субвенције на угаљ (укључујући производњу електричне енергије на угаљ) као део шире глобалне енергетске транзиције.⁴¹³ Стога, еколошке перформансе *Климе и енергије* су на приближно истом нивоу као у оквиру првог кластера, имајући у виду да је максимална вредност ових перформанси у оквиру другог кластера 89,01, док је минимална 74,05. Просечна средња вредност кључне категорије *Клима и енергија* за земље Европске уније у оквиру другог кластера у 2016. години износи 80,34. Прилично висок износ ове просечне вредности упућује да се групација земаља Европске уније из другог кластера успешно бори са климатским променама које су делимично изазване неизбалансираном употребом азотног ѳубрива у пољопривреди која са собом повлачи нарушавање еколошке стабилности (табела 29).

По интерпретацији кластера извршена је провера поузданости и валидности формираних кластера. За проверу статистичке значајности разлика просечних вредности променљивих (вредности кључних категорија – Пољопривреда и Клима и енергија) између кластера примењен је Т-тест за два независна узорка (Independent Sample Test). На основу табеле 30. пратећи вредност нивоа значајности за Пољопривреду, увиђа се да постоји хомогеност варијанси за променљиву у оквиру група и да је статистички значајна разлика просечних вредности између кластера, јер је ниво значајности мањи од 0,05. Поред тога, поредећи просечне вредности ове променљиве по кластерима (92,70 са 54,38), јасно је присутна и вредносна разлика међу њима што оправдава постојање два кластера. За променљиву Клима и енергија ниво значајности већи је од 0,05 па статистички значајна разлика између кластера не постоји.

⁴¹² Federal Environment Agency (2015). Nitrogen surplus – an environmental problem of entirely new proportions, <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/nitrogen-surplus-an-environmental-problem-of>

⁴¹³ Genscu, I. (2019). G20 coal subsidies: Germany, <https://odi.org/en/publications/g20-coal-subsidies-germany/>

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

Ипак, разлика у просечним вредностима (85,30 и 80,34) по кластерима упућује да постоји разлика између њих, али да она није изразито велика

Табела 30. Т-тест просечних вредности кључних категорија – *Пољопривреда* и *Клима и енергија* за земље Европске уније за 2016. годину

		Левенеов тест за једнакост варијација			т-тест једнакости просечних вредности				
		Ф-статистика	Ниво значајности	Т-статистика	Ниво значајности (двоструки)	Просечна разлика	Стандардна грешка диференцијације	95% интервал поверења диференцијације Доњи Горњи	
Пољопривреда	Предпостављене једнаке варијансе	2.530	.124	8.222	.000	38.31762	4.66060	28.71894	47.9163
	Предпостављене неједнаке варијансе			5.782	.001	38.31762	6.62706	21.95486	54.6803
Клима и енергија	Предпостављене једнаке варијансе	.569	.458	1.639	.114	4.96333	3.02848	-1.27394	11.2006
	Предпостављене неједнаке варијансе			1.800	.104	4.96333	2.75737	-1.23571	11.1623

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

За разврставање земаља Европске уније према достигнутом нивоу еколошких перформанси у *Пољопривреди* и *Клими и енергији* током 2018. године примењен је исти поступак као и за 2016. годину. Као мера одстојања изабран је квадрат еуклидског одстојања, а процедура хијерархијско груписање уз примену *Ward* метода. На основу квадрата еуклидског одстојања између земаља Европске уније према вредности кључних категорија – *Пољопривреда* и *Клима и енергија*, датог у шеми англомерације (табела 31), одређено је да земље треба сврстати у две, евентуално, три групе.

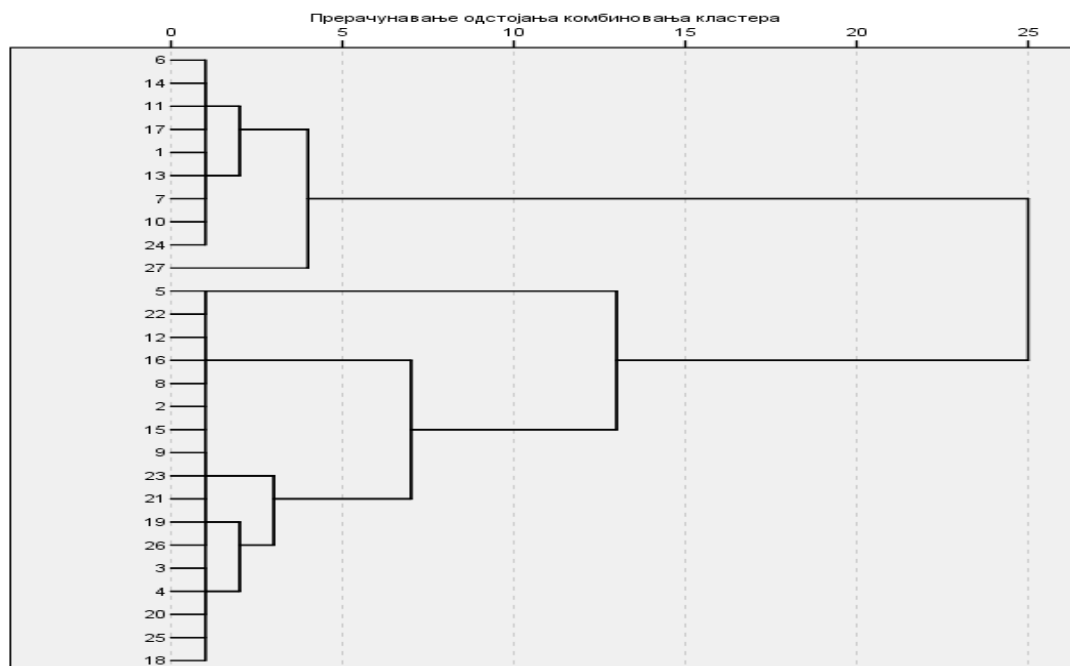
Табела 31. Шема англомерације – 2018. година

Етапе	Комбиновање кластера		Коефицијент	Етапа у којој је група први пут формирана		Следећа етапа
	Кластер 1	Кластер 2		Кластер 1	Кластер 2	
1	6	14	.147	0	0	3
2	20	25	1.275	0	0	13
3	6	11	2.507	1	0	16
4	2	15	4.413	0	0	8
5	1	13	7.427	0	0	19
6	19	26	11.841	0	0	21
7	7	10	16.327	0	0	14
8	2	9	21.224	4	0	11
9	12	16	28.779	0	0	17
10	3	4	38.108	0	0	18
11	2	23	55.537	8	0	12
12	2	21	78.492	11	0	22
13	18	20	114.017	0	2	18
14	7	24	154.976	7	0	19
15	5	22	198.894	0	0	25
16	6	17	243.404	3	0	20
17	8	12	327.519	0	9	24
18	3	18	439.454	10	13	21
19	1	7	554.030	5	14	20
20	1	6	874.262	19	16	23
21	3	19	1220.051	18	6	22
22	2	3	1651.089	12	21	24
23	1	27	2264.133	20	0	26
24	2	8	3396.033	22	17	25
25	2	5	5752.412	24	15	26
26	1	2	10317.171	23	25	0

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Тачно одређивање броја кластера урађено је помоћу дендограма. Према приказу датог у дендограму донешена је одлука да то буду два кластера у које ће бити сврстане земље Европске уније према вредности кључних категорија – *Пољопривреда* и *Клима и енергија* у 2018. години (слика 14).

Емпиријско исцртавање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније



Слика 14. Дендограм-резултат хијерархијског груписања - 2018. година

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

У први кластер сврстано је десет земаља Европске уније према вредности кључних категорија – *Пољопривреда и Клима и енергија* у 2018. години. Сачињавају га Аустрија, Чешка, Данска, Француска, Немачка, Ирска, Мађарска, Литванија, Словачка и Шведска које имају високе еколошке перформансе у погледу *Пољопривреде и Климe и енергије*. Ово су земље Европске уније које теже одрживој пољопривредној производњи и, у складу са тиме, релативно умерено користе азотно ђубриво што је и потврђено истарживањем ако се има у виду да је просечна вредност у оквиру првог кластера за пољопривреду 63,92. Максимална вредност ове променљиве унутар кластера је 71,34, а минимална 55,12 (табела 32) и оне се могу повезати са одрживим управљањем азотом (мање од 70 кг по хектару годишње)⁴¹⁴ при повећавању приноса пољопривредне производње у земљама првог кластера. Све земље из овог кластера настоје да уклоне постојање субвенција које стварају наопаке подстицаје за прекомерно ђубрење које наноси озбиљне штете како клими тако и целокупној животној средини.⁴¹⁵ Строго поштујући правила у вези са употребом азотног ђубрива из директиве 91/676

⁴¹⁴ Zhang, X., Davidson, E. A., Mauzerall, D. L., Searchinger, T. D., Dumas, P., & Shen, Y. (2015). Managing nitrogen for sustainable development. *Nature*, 1–9.

⁴¹⁵ Zhang, X. (2017). A plan for efficient use of nitrogen fertilizers. *Nature*, 543, 322–323. <https://doi.org/10.1038/543322a>

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

Европске комисије, значајно је побољшана ефикасност коришћења азота у земљама ове групације што објашњава присуство шест земаља из групе међу првих десет у свету.

Уз ефикасну употребу азота у пољопривреди за земље првог кластера карактеристично је и да воде рачуна о емисији гасова који стварају ефекат стаклене баште и утичу на настанак климатских промена. Високе вредности променљиве *Клима и енергија* (максимална 86,60) за земље које се налазе у овом кластеру је типична - јер настоје побољшати енергетску ефикасност употребом обновљивих извора енергије (минимизирати емисију угљеника) и подстаћи декарбонизацију свих сектора привреде. Средња вредност анализираних променљиве у оквиру групе је на значајном нивоу чак 63,92 док је минимална 55,12 (табела 32). Оправдано је да су земље из првог кластера хомогене према анализираним кључним категоријама где је остварен ниво еколошких перформанси у пољопривреди у уској спрези са перформансама климе. Контролисана употреба азота не доприноси интензивној емисији стакленичких гасова који су изазивачи климатских промена.

Табела 32. Распоред земаља Европске уније по кластерима према вредностима кључних категорија – *Пољопривреда* и *Клима и енергија* у 2018. години

Кластер	Број земаља	Максимум	Минимум	Средња вредност	Земље
1	10	71.34 (Пољопривреда)	55.12 (Пољопривреда)	63.92 (Пољопривреда)	Аустрија, Чешка, Данска, Француска, Немачка, Ирска, Мађарска, Литванија, Словачка, Шведска
		86.80 (Клима и енергија)	54.16 (Клима и енергија)	65.02 (Клима и енергија)	
2	17	49.97 (Пољопривреда)	6.09 (Пољопривреда)	38.14 (Пољопривреда)	Белгија, Бугарска, Хрватска, Кипар, Естонија, Финска, Грчка, Италија, Литванија, Луксембург, Малта, Холандија, Пољска, Португалија, Румунија, Словенија, Шпанија
		68.53 (Клима и енергија)	33.62 (Клима и енергија)	57.26 (Клима и енергија)	
Укупно	27				

Извор: Самостални приказ аутора

Преостале земље Европске уније су током 2018. године сврстане у други кластер. Обухват овог кластера чини 17 земаља и то су: Белгија, Бугарска, Хрватска, Кипар, Естонија, Финска, Грчка, Италија, Литванија, Луксембург, Малта, Холандија, Пољска, Португалија, Румунија, Словенија и Шпанија. Знатно ниже еколошке перформансе у *Пољопривреди* (просечна вредност 38,14), а тиме и нижи ниво

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

перформанси *Климе и енергије* (просечна вредност 57,26) је одлика заједничка свим земљама овога кластера у односу на групацију земаља првог кластера (табела 32). Уопштено, земље другог кластера уважавају постулате неопходности смањења емисије гасова са ефектом стаклене баште и загађивача који битно утичу на атмосферу, док са друге стране, њихову пољопривредну производњу карактерише постизање већег обима производње применом азотног ђубрива у мери која представља огромну претњу по животну средину.

Ефикасност употребе азота у пољопривреди ових земаља варира према врсти усева која има примат у узгајању. Велика разлика између максималне вредности (49,97) пољопривредних перформанси у овом кластеру и минималне (6,09) управо се може објаснити различитим производним културама које могу имати главни утицај на одрживо управљање азотом. Процењује се да ће загађење азотом коштати Европску унију 70 - 320 милијарди америчких долара годишње због ефеката на биодиверзитет и климатске промене, што је више него двоструко од вредности коју азот додаје пољопривредним приходима.⁴¹⁶ Стога, перформансе *Климе и енергије* у оквиру овог кластера су у распону од 68,53 до 33,62 што указује да пољопривредна производња утиче на интензивнију емисију гасова са ефектом стаклене баште (7% глобалне емисије потиче од емисије азот оксида из ђубрива)⁴¹⁷ који оштећују озонски омотач и доводе до настајања битних промена у климатским условима (табела 32).

Провера поузданости и валидности кластера извршена је на исти начин као 2016. године. Пратећи вредност нивоа значајности ($<0,05$) запажа се да међу кластерима по питању еколошких перформанси остварених у пољопривреди током 2018. године постоји статистички значајна разлика средњих вредности. За променљиву *Клима и енергија* међу кластерима постоји вредносна разлика просечних вредности с тим да она није статистички значајна због нивоа значајности већег од 0,05 када се посматрају земље Европске уније (табела 33).

⁴¹⁶ Williamson, I. O. (2013). Too much of a good thing?. *Human Resources Magazine*, 18(3), 10.

⁴¹⁷ World Resources Institute. (2013). Creating a Sustainable Food Future : A menu of solutions to sustainably feed more than 9 billion people by 2050. *World Resources Report 2013-14*, 130.

Табела 33. Т-тест просечних вредности кључних категорија – Пољопривреда и Клима и енергија за земље Европске уније за 2018. годину

		Левенеов тест за једнакост варијација			т-тест једнакости просечних вредности				
		Ф-статистика	Ниво значајности	Т-статистика	Ниво значајности (двоструки)	Просечна разлика	Стандардна грешка диференцијације	95% интервал поверења диференцијације Доњи Горњи	
Пољопривреда	Предпостављене једнаке варијансе	4.162	.052	5.755	.000	25.78306	4.48013	16.55607	35.0100
	Предпостављене неједнаке варијансе			7.107	.000	25.78306	3.62790	18.25493	33.3111
Клима и енергија	Предпостављене једнаке варијансе	.012	.914	1.912	.067	7.76047	4.05872	-.59862	16.1195
	Предпостављене неједнаке варијансе			1.912	.071	7.76047	4.05941	-.73615	16.2570

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Уочава се да је распоред земаља Европске уније по кластерима према вредностима кључних категорија – Пољопривреда и Клима и енергија различит када се пореде 2016. и 2018. година. Треба истаћи да су Аустрија, Чешка, Данска, Француска, Ирска, Мађарска, Литванија, Словачка и Шведска током обе анализиране године у кластеру за који су везане високе еколошке перформансе Пољопривреде и Климe и енергије. Тачније код ових земаља заступљена је одржива пољопривредна производња са минималним дејством по климатске промене. Немачка је једина земља која је у анализираном периоду остварила напредак, и из другог кластера прешла у први. Ова промена се може оправдати бројним напорима Немачке у сузбијању узочника климатских промена као и израженој декарбонизацији свих сектора привреде. Нарочито је смањена емисија азот-оксида који потиче из ђубрива примењеног у пољопривредној производњи применом одрживих начина производње.

Са друге стране, скоро 50% земаља из првог кластера 2016. године прешле су у други кластер 2018. године управо због израженијег утицаја пољопривредне производње на климатске промене. Из овог разлога, у Словенији су поред националне стратегије пољопривредне производње која се фокусира на климатске промене развијене и посебне стратегије прилагођавања сектора пољопривреде.⁴¹⁸ Такође,

⁴¹⁸ Jacobs et al. (2019). *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe* (No. 4/2019). European Environment Agency (EEA)

Финска има веома низак удео пољопривредних површина у употреби, тачније мало обрадивог земљишта, а да би задовољила потребе становништва за пољопривредним производима посеже за употребом азотног ђубрива које омогућује веће и брже приносе, али и неповољније климатске ефекте.⁴¹⁹ Луксембург, Холандија и Финска се сврставају у земље Европске уније које би морале да смање емисију гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде за више од 40% у наредних четрнаест година како би сектор пољопривреде ових земаља пропорционално допринео глобалном циљу смањења емисије ових гасова.⁴²⁰

На основу спроведене кластер анализе и добијених резултата помоћу ње, може се закључити да су земље Европске уније делимично хомогене према достигнуто нивоу еколошких перформанси у *Пољопривреди и Клими и енерџији*. Ово је из разлога јер не постоји апсолутно подударање распореда земаља по кластерима према кључним категоријама *Пољопривреда и Клима и енерџија* током анализираних година. Стога, трећа хипотеза ове докторске дисертације да су земље Европске уније хомогене према достигнуто нивоу еколошких перформанси у *Пољопривреди и Клими и енерџији* само начелно може бити прихваћена.

5.3. Прогнозирање вредности кључних еколошких индикатора пољопривреде Европске уније

Одређивање будућих вредности кључних еколошких индикатора пољопривреде Европске уније урађено је помоћу анализе предвиђања у оквиру SPSS-а. На основу историјских података за сваки од изабраних индикатора формирана је временска серија. Предвиђање подразумева креирање модела који се највише уклапа у историјске податке и њихово коришћење за оређивање будућих вредности. Креирање модела и процена будућих вредности урађена је методом експоненцијалног изравнања и ауторегресивним моделом покретних просека (АРИМА).

Метод експоненцијалног изравнања временских серија се користи за стварање изравнаних података за презентовање или чешће за експлицитно прогнозирање будућих вредности одабране временске серије. Основна идеја овог модела јесте конструисање

⁴¹⁹ Karvonen, J. (2014). Vitis cv. Zilga is a vine for the northern temperate climate — Short communication. *Horticultural Science*, 41(3), 147-151. <https://doi.org/10.17221/17/2014-HORTSCI>

⁴²⁰ Matthews, A., (2019). The GHG emissions challenge for agriculture. <http://capreform.eu/the-ghg-emissions-challenge-for-agriculture>

прогнозе будућих вредности на основу претходних, где подаци одређене временске серије имају већи или мањи удео у прогнозирању у зависности од њихове удаљености од периода за који се врши прогноза. Тако ће подаци из временски ближих серија имати већи значај при прогнозирању, док ће подаци из временски удаљенијих серија имати мањи значај.

Ауторегресивни модел покретних просека (АРИМА) развијен је из стандардног *Box Jenkins* модела и укључује ауторегресивне (АР) и факторе покретних просека (МА) у процес моделирања. Овај модел садржи факторе несезонског карактера у мултипликовани модел према следећој формули:⁴²¹

$$\text{АРИМА} = (p, d, q)$$

где је p – несезонска компонента ауторегресивног модела (АР),

d – несезонско диференцирање,

q – несезонска компонента покретних просека (МА).

Креирање АРИМА модела могуће је само за стационаране временске серије које настају трансформацијом нестационараних временских серија путем диференцијације. То надаље значи да временска серија, која се прогнозира помоћу АРИМА модела, мора имати константну варијансу и средњу вредност у времену. Сезонски карактер временске серије мора бити искључен да би могао да се примени АРИМА модел.

Основу за избор кључних еколошких индикатора пољопривреде Европске уније представља агроколошка шема. Ова шема састављена је од 28 агроколошких индикатора који служе за праћење интеграције еколошких питања у Заједничку пољопривредну политику Европске уније. Обухваћени индикатори у оквиру шеме креирани су према циљевима Заједничке пољопривредне политике Европске уније који се тичу бриге о очувању животне средине. Издвојено је четири индикатора из агро-еколошке шеме чији утицај се може сматрати најбитнијим за пољопривреду Европске уније.

Временске серије одабраних индикатора формиране су од доступних, годишњих података преузетих из Еуростатове базе података. Да би било могуће извршити прогнозирање на нивоу Европске уније, за сваки од индикатора прерачуната је средње вредност (добијена од појединачних вредности посматраног индикатора за сваку земљу

⁴²¹ Box, G. E. P., G. M. Jenkins, and G. C. Reinsel. 1994. *Time series analysis: Forecasting and control*, 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Европске уније), за сваку од анализираних година, и управо те вредности чине временске серије. Временски опсег на основу кога је урађено прогнозирање је од 2008. до 2019. године, јер дужи период није било могуће обухватити услед ограничења у погледу доступности података за изабране индикаторе. Екстраполација кључних еколошких индикатора пољопривреде Европске уније извршена је за наредна три периода (године), тачније процена се врши за период 2020 - 2022. година.

5.3.1. Прогнозирање потрошње минералних ђубрива у Европској унији

Потрошња минералних ђубрива је један од изабраних индикатора из агроеколошке шеме за који је креиран модел и урађена прогноза будућих вредности. Вредност овог индикатора исказана је у тонама азота пошто се посматра азотно неорганско ђубриво. Употреба азотног ђубрива у пољопривреди је потребна јер обезбеђује хранљиве материје и одржавају раст биљака које се узгајају. Поред тога, азотна ђубрива побољшавају приносе усева и квалитет земљишта, али прекомерна употреба може довести до загађења воде, ваздуха и земљишта. Услед негативних дејства које може произвести по животну средину, треба тежити смањењу прекомерне употребе азотних ђубрива у пољопривредној производњи. У том смислу, јасно је зашто је овај индикатор препознат као кључни еколошки индикатор пољопривреде у Европској унији.

Временска серија података о потрошњи минералних ђубрива (азотног) у периоду од 2008. године до 2019. године на нивоу Европске уније одликује се флукутирајућим трендом кретања са неколико значајнијих промена, без сезонског карактера. На основу ових карактеристика података из оригиналне серије за прогнозирање будућих вредности потрошње минералних ђубрива у Европској унији изабран је метод експоненцијалног изравнања, а у оквиру њега Холтов модел. За Холтов модел је карактеристично да у обзир узима и тренд у временским серијама. Тачније, Холтов метод се састоји из експоненцијално изравнате компоненте и компоненте тренда која се користи за израчунавање експоненцијално изравнате вредности. Циљ овог метода је прогнозирање будућих вредности временске серије.

Табела 34. Статистика модела – потрошња минералних ђубрива

Модел	Број предвиђања	Статистика уклапања модела			Број одступања
		Stationary R-squared	R-squared	RMSE	
Потрошња минералних ђубрива - Холт модел	0	.654	.850	12857.134	0

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

За процену успешности прогнозе користе се две мере (показатеља) успешности, које ће указати да је разлика између оригиналних и прогнозираних вредности потрошње азотног ђубрива јако мала. У ту сврху прате се вредности два показатеља коефицијент детерминације (енгл. *R-squared*) и корен средње квадратне грешке (енгл. *Root Mean Square Error* - RMSE). Како би прогноза будућих вредности потрошње азотног ђубрива била што ваљанија, вредност RMSE (показује колико зависна серија варира од предвиђеног модела), треба да буде што мања, док вредност коефицијента детерминације (процењује пропорцију укупне варијације у серији) треба да буде што већа. Вредност коефицијента детерминације у овом моделу је на значајном нивоу од 0,850 (јако близу јединице) што указује на репрезентативност модела. Притом постоји врло мала варијација вредности основних података о потрошњи азотног ђубрива од оних предвиђених моделом на шта упућује вредност RMSE (табела 34).

Табела 35. Прогнозиране вредности потрошње азотног ђубрива изражене у тонама на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година

Година	Вредности	2020	2021	2022
Еколошки индикатор	Предвиђене	388506.07	391809.43	395112.80
	Горња граница	417153.55	420606.96	424059.60
	Доња граница	359858.59	363011.91	366165.99

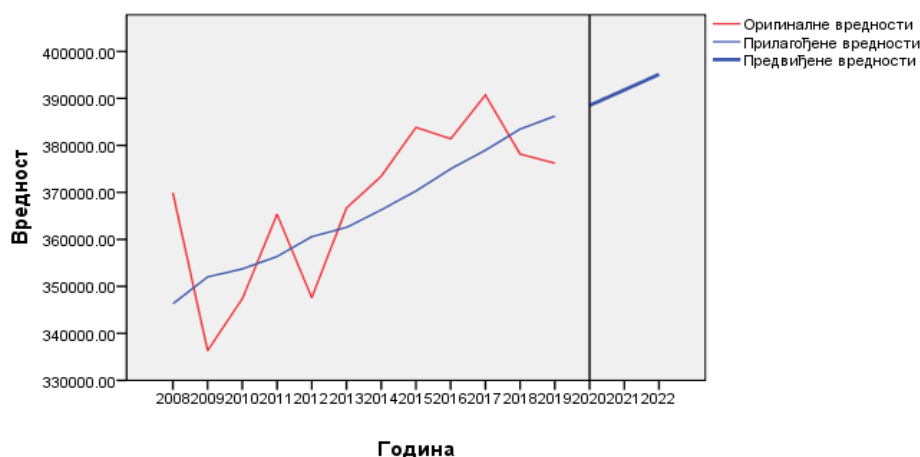
Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

Холтов модел је показао да ће потрошња азотног ђубрива у Европској унији имати благи раст са процентуалном променом вредности од 0,85% на годишњем нивоу до 2022. године. Предвиђена вредност потрошње азотног ђубрива за 2020. годину је 388506,07 тона која се уз 95% интервал поверења прогнозе може кретати у опсегу од 359858,59 до 417153,55 тона. Уважавајући процентуалну промену вредности потрошња

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

азотног ђубрива у Европској унији 2021. године би била на нивоу од 391809,43 тона, док би 2022. године била 395112,8 тона (Табела 35).

График 4. Кретање потрошње минералних (азотно) ђубрива на нивоу Европске уније у периоду 2008 - 2022. година



Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Потрошња азотног ђубрива се у периоду од 2008. године до 2018. године повећала за 10,2 милиона тона што је благи пораст од 1,9%,⁴²² док би до 2022. године, према прогнозираној вредности, то повећање било за 6,5%. Са графика 4. се може уочити да је 2009., 2010. и 2011. године дошло до значајног опадања потрошње азотног ђубрива услед наглог пораста цене ђубрива која је снажно повезана са ценом нафте (енергент у производњи азотног ђубрива).⁴²³ Европски просек потрошње азотног ђубрива по хектару ђубрених коришћених пољопривредних површина током 2018. године износи 77,2 килограма по хектару.⁴²⁴ Ова вредност потрошње азотног ђубрива је изнад границе одрживог управљања азотом (70 kg/ha) што указује да земље Европске уније треба да теже ка смањењу потрошње азотног ђубрива у будућности. Поред тога, у производњи азотног ђубрива користе се велике количине енергије (гаса) које доприносе емисији гасова са ефектом стаклене баште, тачније климатским променама, док

⁴²² Eurostat (2020). Agri-environmental indicator- mineral fertiliser consumption https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_mineral_fertiliser_consumption#Analysis_at_country_level

⁴²³ European Commission - DG Agriculture and Rural Development (2011). High commodity prices and volatility... what lies behind the roller coaster ride?, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/trade/documents/agri-market-brief-01_en.pdf

⁴²⁴ Eurostat (2020). Agri-environmental indicator- mineral fertiliser consumption https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_mineral_fertiliser_consumption#Analysis_at_country_level

коришћење азотног ђубрива доводи до емисије азота што доприноси закишењавању тла.

5.3.2. Прогнозирање потрошње пестицида у Европској унији

Наредни еколошки индикатор за који је извршено прогнозирање је потрошња пестицида у пољопривреди. Употреба пестицида игра важну улогу у пољопривредној производњи обезбеђујући мање штете од корова и штеточина на усевима и уједначен принос. Међутим, њихова употреба може имати негативне утицаје на животну средину, на квалитет воде, копнени и водени биодиверзитет. Потрошња пестицида прати се продајом пестицида исказаној у килограмима, који су класификовани у неколико група у зависности од намене.

Током анализе обухваћена је продаја фунгицида и хербицида као најпродаванијих група пестицида коришћених у пољопривредним и непољопривредним делатностима у земљама Европске уније у периоду од 2011. до 2019. године.⁴²⁵ Према доступним подацима о продаји ове две врсте пестицида током анализираниог периода запажа се да постоји благ осцилаторни тренд кретања са тенденцијом опадања. Сезонски карактер временских серија за ове две врсте пестицида није присутан. Као најпогоднији модел у оквиру метода експоненцијалног изравнања за предвиђање будућих вредности продаје хербицида изабран је Холтов модел, док је за продају фунгицида изабран Браунов модел. Браунов модел је модел двоструког експоненцијалног изравнавања у смислу да се врши изравнавање вредности временске серије и тренда серије. Стога је Браунов модел посебан случај Холтовог модела.

Као и код претходног модела (прогнозирање употребе минералних ђубрива) прецизност прогнозе, прати се на основу вредности коефицијента детерминације (R^2) и корена средње квадратне грешке (RMSE) које су приказане у табели 36. за обе врсте пестицида. Да је прогноза вредности продаје хербицида помоћу Холтовог модела поуздана потврђује изразита вредност коефицијента детерминације (0,589) и прилично ниска вредност корена средње квадратне грешке.

⁴²⁵ Eurostat (2021). Agri-environmental indicator - consumption of pesticides, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_consumption_of_pesticides#Data_sources

Табела 36. Статистика модела – продаја пестицида

Модел	Број предвиђања	Статистика уклапања модела			Број одступања
		Stationary R-squared	R-squared	RMSE	
Продаја хербицида – Холтов модел	0	.706	.589	150743.960	0
Продаја фунгицида - Браунов модел	0	.764	-.012	429891.860	0

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Исти случај је и када се посматрају ова два показатеља за предвиђање вредности продаје фунгицида Брауновим моделом. Међутим, негативни предзнак испред вредности коефицијента детерминације може бити сигнал да су вредности основне временске серије боље неголи вредности предвиђе вренске серије, али у овом случају, то се односи само на земље Европске уније у периоду од 2011. до 2019. године.

Табела 37. Прогнозиране вредности продаје пестицида – хербицида и фунгицида - изражене у килограмима на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година

Година		Вредности	2020	2021	2022
Продаја хербицида – Холт модел	Предвиђене		4122756.64	4058999.51	3995242.37
	Горња граница		4479209.46	4417217.23	4355216.39
	Доња граница		3766303.82	3700781.79	3635268.36
Продаја фунгицида - Браунов модел	Предвиђене		5939557.55	5944087.12	5948616.69
	Горња граница		6930889.96	6935503.13	6940116.85
	Доња граница		4948225.15	4952671.11	4957116.53

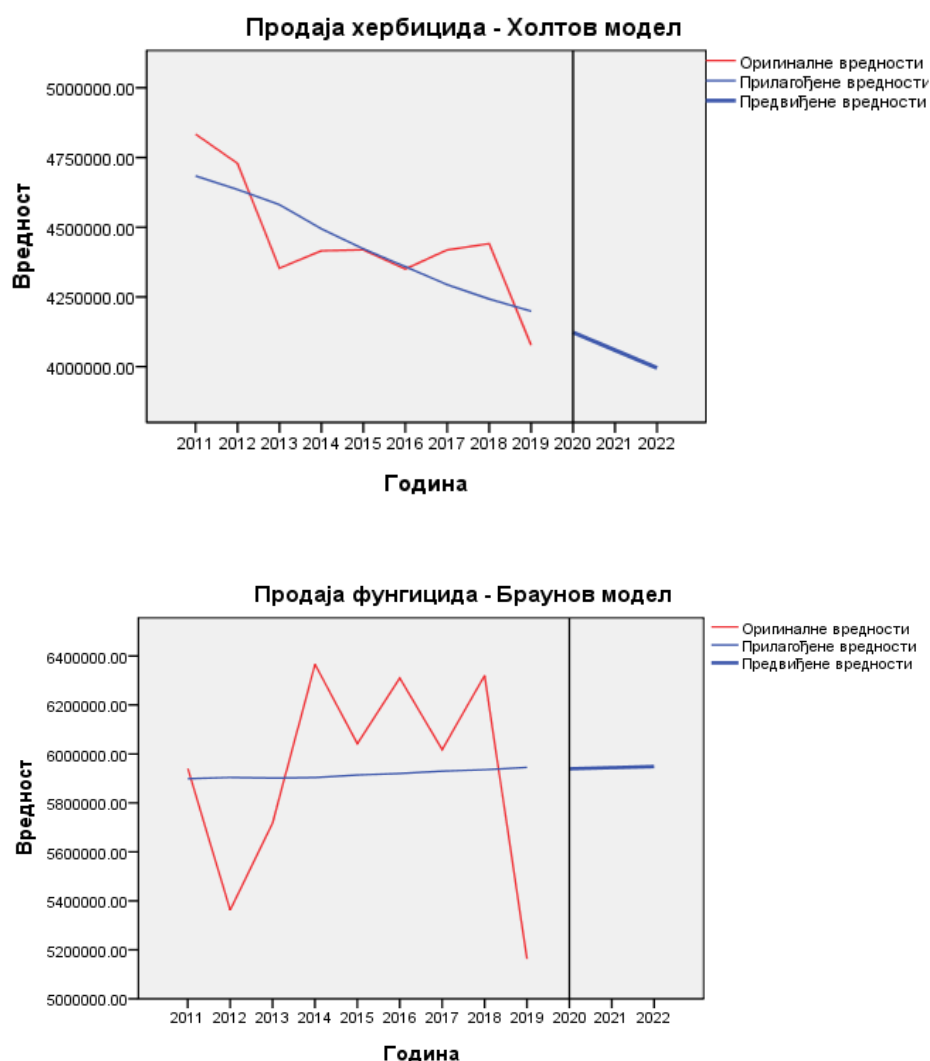
Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

У периоду од 2020. до 2022. године прогнозирано је да ће вредност продаје хербицида, изражена у килограмима, благо опадати, тачније - процентуално смањење вредности биће око 1,5%. Распон између доње и горње границе предвиђене вредности продаје хербицида је око 710 тона годишње. Тако да је очекивање да вредност продаје хербицида у првом наредном периоду (2020. година) буде око 4120 хиљаде килограма. Током 2021. године вредност продаје хербицида би могла опати на 4059 хиљада

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

килограма, док би 2022. године била 3995 хиљада килограма. Очекује се да у истом периоду продаја фунгицида буде на скоро устаљеном нивоу од око 5945 хиљада килограма. Незнатна тенденција раста вредности продаје фунгицида од 0,07% на годишњем нивоу је занемарљива. Границе раста продаје фунгицида за наредни трогодишњи период имају јако велики опсег што се можда може оправдати флукуацијама вредности у протеклом периоду (табела 37).

График 5. Кретање продаје пестицида – хербицида и фунгицида - на нивоу Европске уније у периоду 2011 - 2022. година



Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Према извршеним проценама продаје две најпродаваније групе пестицида током анализираног периода предвиђа се смањење количине продатих пестицида у Европској унији до 2022. године (график 5). Узрок све мање примене пестицида је окретање

већине земаља Европске уније ка одрживој пољопривредној производњи и тежњи да се сачувају бројне врсте које су угрожене њиховом применом. Европска комисија поставила је циљ да се преполови употреба хемијских пестицида до 2030. године,⁴²⁶ док Светска организација за органску храну и узгој (енгл. *International Federation of Organic Agriculture Movements* - IFOAM) предлаже још ригорознију меру смањење употребе пестицида за 80% до 2030. године као и потпуно укидање до 2035. године.⁴²⁷

5.3.3. Прогнозирање употребе енергије у Европској унији

Употреба енергије као индикатор агроколошке шеме за који се врши предвиђање вредности у будућности прати финалну потрошњу енергије у пољопривреди / шумарству по хектару коришћене пољопривредне површине. Подаци о употреби енергије на нивоу Европске уније у периоду од 2008. године до 2019. године крећу се благо узлазним трендом уз извесне осцилације дужи временски период након чега наступа нагли скок. Како се ради о годишњим подацима сезонски карактер није присутан, али је временска серија нестационарна.

Процена будуће вредности финалне потрошње енергије у пољопривреди се врши применом АРИМА (0,1,0) модела који се представља специјалан случај овог модела и назива се случајан ход. Овај назив потиче од кретања података оригиналне временске серије која има период растућег тренда уз изненадну промену тренда кретања. Стационарност оригиналне временске серије постигнута је диференцијацијом првог реда.

Код АРИМА (0,1,0) модела прогнозирања запажена је највећа подударност између серије оригиналних и предвиђених вредности финалне потрошње енергије у пољопривреди (график 6). Да је АРИМА (0,1,0) модел најпогоднији за прогнозирање вредности зависне серије (финалне потрошње енергије у пољопривреди) доказују као и у претходним случајевима коефицијент детерминације (R-squared) и корен средње квадратне грешке (RMSE). Коефицијентом детерминације (0,599) објашњено је 59,9% свих одступања процењених вредности, што изабрани модел чини репрезентативним за статистичко предвиђање (табела 38). Вредност корена средње квадратне грешке (4988)

⁴²⁶ European Commission (2020). Farm to Fork Strategy, https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf

⁴²⁷ International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). (2020). Agribusiness Drives Severe Decline of Essential Insects, <https://www.ifoam.bio/news/agribusiness-drives-severe-decline-essential-insects>

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

АРИМА модела је најнижа, поредећи је са вредностима осталих модела у оквиру метода експоненцијалног изравнања

Табела 38. Статистика модела – финална потрошња енергије у пољопривреди

Модел	Број предвиђања	Статистика уклапања модела			Број одступања
		Stationary R-squared	R-squared	RMSE	
Финална потрошња енергије у пољопривреди – АРИМА модел	0	.312	.599	4988	0

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

Нагли пораст финалне потрошње енергије у пољопривреди који је присутан у земљама Европске уније од 2018. године наставиће се и током прогнозираног временског периода. Прогнозиране вредности овог еколошког индикатора показују да ће годишњи пораст потрошње износити око 0,95 % и 2022. године бити на рекордном нивоу (172,88 килограма еквивалената нафте по хектару коришћене пољопривредне површине) од када се врши његово мерење. За 2020. годину је процењено да би финална потрошња енергије у пољопривреди могла бити 169,63, односно да се креће унутар интервала од 158,51 до 180,74 килограма еквивалената нафте по хектару коришћене пољопривредне површине. Распон величина био би већи током 2021. године (155,54 - 187,97) са прогнозираном вредношћу од 171,25 килограма еквивалената нафте по хектару коришћене пољопривредне површине (табела 39).

Табела 39. Прогнозиране вредности финалне потрошње енергије у пољопривреди по хектару коришћење пољопривредне површине на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година

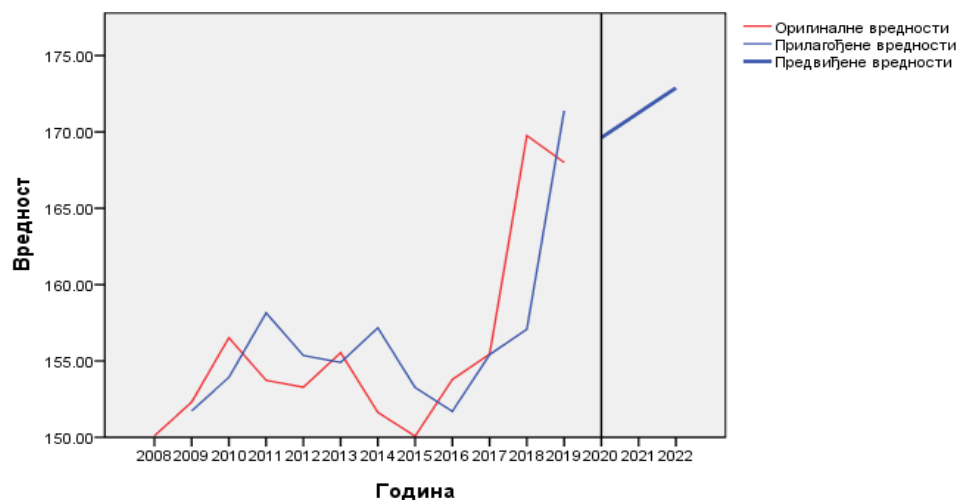
Година	Вредности	2020	2021	2022
Еколошки индикатор	Предвиђене	169.63	171.25	172.88
	Горња граница	180.74	186.97	192.13
	Доња граница	158.51	155.54	153.63

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

У Европској унији присутан је тренд повећања укупне потрошње енергије током двадесетогодишњег периода (1999 - 2019.) за 2,9%. Међутим, током истог периода

потрошња енергије у пољопривреди је смањена за 8,1% са најнижом вредношћу током 2015. године (график 6).

График 6. Кретање финалне потрошње енергије у пољопривреди на нивоу Европске уније у периоду 2008 - 2022. година



Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

Нешто више од половине (55%) укупне потрошње енергије у пољопривреди током 2019. године потицало је од нафте и нафтних деривата који су били главна врста горива. Сагоревањем ових енергената долази до битног загађења животне средине, умањивања квалитета ваздуха и нарушавања здравља људи. Услед последица које проузрокују њихова употреба у наредном периоду треба да буде у што већем обиму смањена. Нафта и нафтни деривати као извор енергије треба да буду замењени обновљивим изворима енергије и био горивима чији удео се у протекле две деценије повећао за 5%.⁴²⁸ Стога, треба у пољопривреди Европске уније тежити побољшању енергетске ефикасности и производњи обновљиве енергије.

5.3.4. Прогнозирање климатских промена у Европској унији

Још један од индикатора агроеколошке шеме чије кретање у будућности је истражено су климатске промене праћене кроз емисију гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде изражену у процентима на годишњем нивоу. Емисија гасова са ефектом стаклене баште, као резултат људских активности, узрокује антропогене

⁴²⁸ Eurostat (2021). Agri-environmental indicator- energy use, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_energy_use#Analysis_at_EU_and_country_level

климатске промене. Главна покретачка снага за смањење укупне емисије гасова са ефектом стаклене баште је побољшање енергетске ефикасности односно ослањање на обновљиве изворе енергије. Прилагођавање климатским променама које битно утичу на развој пољопривредне производње као и остваривање што нижег нивоа емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде препознати су као приоретни циљеви Европске уније у будуће. У том смислу, могло би се истаћи да је овај индикатор агроколошке шеме најзначајнији јер осликава обострано дејство између пољопривреде и климатских промена.

Из оригиналне серије података за еколошки индикатор емисија гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде увиђа се да се ради о временској серији која углавном, има тренд раста током читавог посматраног периода (2008 - 2019. година), што може упућивати на линеаран тренд. Такође, подаци који сачињавају ову временску серију немају сезонски карактер. Према природи података за креирање модела и процену будућих вредности, изабран је метод експоненцијалног изравњања – Холтов модел. У овом моделу емисија гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде представља зависну серију (променљиву) док је временски низ (године) независна променљива.

Табела 40. Статистика модела – емисија гасова са ефектом стаклене баште

Модел	Број предвиђања	Статистика уклапања модела			Број одступања
		Stationary R-squared	R-squared	RMSE	
Емисија гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде - Холт модел	0	.823	.867	.201	0

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS)

У табели 40. приказане су вредности две најчешће коришћене мере за утврђивање прецизности прогнозе, а то су коефицијент детерминације (R-squared) и корен средње квадратне грешке (RMSE). Велика вредност коефицијента детерминације (0,867) упућује да је модел, који се разматра за предвиђање, бољи од основног модела јер објашњава 86,7% одступања прилагођених од оригиналних вредности. Са друге стране, ниска вредност RMSE (0,201) показује усклађеност зависне серије са предвиђеним моделом.

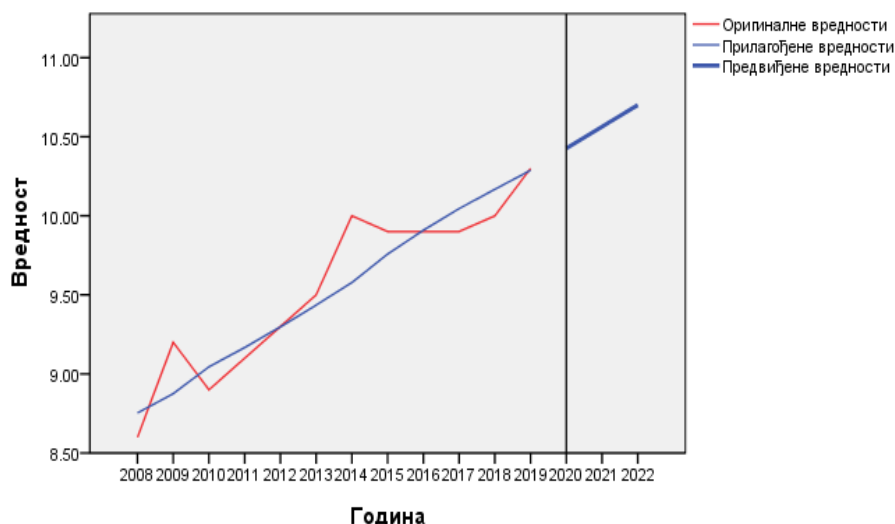
Табела 41. Прогнозиране вредности емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде изражене у процентима на нивоу Европске уније у периоду 2020 - 2022. година

Година	Вредности	2020	2021	2022
Еколошки индикатор	Предвиђене	10.43	10.56	10.70
	Горња граница	10.88	11.01	11.15
	Доња граница	9.98	10.11	10.25

Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Предвиђене вредности емисија гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде су приближне подацима оригиналне серије. За период након 2019. године прогнозирано је повећање њихове вредности, тачније предвиђен је већи проценат учешћа емисије гасова са ефектом стаклене баште који потичу из пољопривреде. Прогнозирана вредност овог еколошког индикатора у 2020. години је 10,43% са могућим кретањем у опсегу од 9,98 до 10,88 уз интервал поверења прогнозе од 95%. Процентуално повећање вредности емисије гасова са ефектом стаклене баште током 2021. и 2022. године предвиђено је да буде око 1,3% (табела 41).

График 7. Кретање емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде на нивоу Европске уније у периоду 2008 - 2022. година

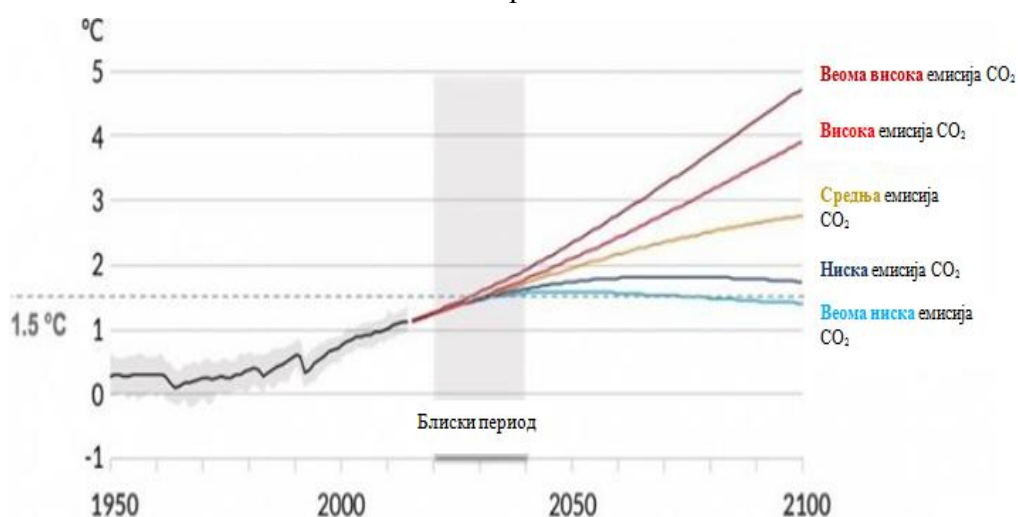


Извор: Самостални приказ аутора података добијених помоћу *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

Прогноза повећања вредности емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде за период до 2022. године може се сматрати оправданом услед сталног

повећања популације па тиме и потребе за храном (график 7). Како би се задовољили захтеви за храном растуће популације, у пољопривредној производњи се повећава употреба минералних ђубрива из којих се ослобађају гасови (N_2O) који доводе до глобалног загревања и битних промена у клими. Надаље, климатске промене делују на целокупну животну средину изазивајући озбиљне промене у смислу нарушавања екосистема и природне равнотеже, губитка одређених врста у оквиру биодиверзитета и настанак природних катастрофа. Директно погађајући функционисање човечанства у погледу производње и доступности хране и воде (доведећи у питање здравље људи), транспорта и употребе енергије, климатске промене се могу декларисати као највеће промене садашњости са озбиљним последицама.

График 8. Сценарији кретања емисије угљен диоксида и узрокованог будућег глобалног загревања



Извор: Прилагођено према Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S., ... & Zhou, B. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC: Geneva, Switzerland.

Добијени подаци током спроведеног истраживања о повећану емисије гасова са ефектом стаклене баште у наредном периоду се подударају са општим пројекцијама о кретању ове емисије у будућности. Према последњем IPCC извештају из 2021. године могућа су пет сценарија (кретање репрезентативних путева концентрације) кретања емисије гасова са ефектом стаклене баште (угљен диоксида) и крећу се од веома ниске концентрације угљен диоксида (+1,9), до врло високе (+8,5) вати по квадратном метру 2100. године у односу на преиндустријски ниво. Ових пет сценарија тачније осликавају пет различита пораста средње глобалне температуре до краја века (1°C, 2°C,

3°C, 4°C и 5°C) (график 8). Најоптимистичнији сценарио истиче да се задржи глобално загревање на нивоу до 1,5°C, али ни тада није вероватно да ће се избећи пораст нивоа мора. На другој страни, најпесимистичнији сценарио је онај по коме се не улажу никакви напори да се ублажи емисија гасова са ефектом стаклене баште при чему би глобално загревање достигло 4,4°C.⁴²⁹

Поредећи процентуалне промене вредности свих агроеколошких индикатора обухваћених анализом на нивоу Европске уније у периоду од 2008. до 2019. године запажа се да је највећи проценат повећања вредности емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде као мерила настанка климатских промена. Даљи пораст гасова са ефектом стаклене баште ће имати значајан утицај на глобалну климу будући да нису модификовани услови употребе енергије. Стога, средња годишња температура ваздуха може бити повишена због емисије гасова са ефектом стаклене баште за 1,5 - 4 °C (око 0,2 °C сваке деценије).⁴³⁰ Према главном циљу Париског споразума глобално загревање треба ограничити до 1,5 °C како би се избегла климатска криза, мада је већ сада на глобалном нивоу дошло до отопљавања за око 1,2 °C у односу на преиндустријски период⁴³¹. На конференцији Уједињених нација о климатским променама у Глазгову (COP26) сачињен је Глазговски пакт који указује на катастрофалне последице допуштањем да се свет загреје преко 1,5 °C. Додатно загревање од пола степена између 1,5 и 2 степена⁴³² може довести до озбиљних последица по људску заједницу, непропорционално угрожавајући животе и средства за живот, људску безбедност, одрживи развој и животну средину.⁴³³ Пројектоване климатске промене изражене кроз екстремне временске догађаје су веће по учесталости и интензитету са сваким додатним порастом глобалног загревања. У савременим

⁴²⁹ Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S., Zhou, B. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC: Geneva, Switzerland.

⁴³⁰ Wheeler, T. and J. von Braun. (2013). Climate change impacts on global food security. *Science*, 341, 508–513. <https://doi.org/10.1126/science.123940234>

⁴³¹ United Nations Climate Change (2021). COP26 Explained, UN Climate Change Conference UK 2021, <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/07/COP26-Explained.pdf>

⁴³² United Nations Climate Change (2021). COP26 the Glasgow climate pact, <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/11/COP26-Presidency-Outcomes-The-Climate-Pact.pdf>

⁴³³ Eckstein, D., Künzel, V., Schäfer, L. (2021). Global Climate Risk Index 2021. Who Suffers Most from *Extreme Weather Events*, 2000-2019, https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_2.pdf

Емпиријско исцраживање веза економских и еколошких перформанси пољопривреде на нивоу Европске уније

условима највећа је неизвесност у пројектовању климатских услова, емисије гасова са ефектом стаклене баште у будућности.⁴³⁴

Угљен диоксид је препознат као гас са најугрожавајућим дејством емисије гасова са ефектом стаклене баште и годинама уназад се управо ка њему обраћа нарочита пажња. Људи су додавањем угљен диоксида у атмосферу брзином далеко већом од оне којима се он може уклонити природним процесима, створили дугорочне резервоаре гаса у атмосфери и океанима који климу доводи у све топлије и топлије стање. Управо из овог разлога, произашла је тежња ка ниској емисији угљен диоксида односно достизању најмање нето нулте емисије око или након 2050. године,⁴³⁵ заједно са битним смањењем емисија осталих гасова са ефектом стаклене баште. Стога је преко сто земаља широм света потписало Обавезу о глобалном метану (енгл. *Global Methane Pledge*) којој је циљ смањење глобалне емисије метана за 30% до 2030. године. Обимна, брза и трајна смањења емисије метана би такође ограничила ефекат глобалног загревања који за резултат има смањење аеросолног загађења и побољшање квалитета ваздуха. Када се све напред наведено има у виду, може се потврдити четврта хипотеза ове дисертације да су климатске промене кључни еколошки индикатор са негативним дејством на животну средину.

⁴³⁴ Reidmiller, D. R., Avery, C. W., Easterling, D. R., Kunkel, K. E., Lewis, K. L. M., Maycock, T., & Stewart, B. C. (2019). *Fourth national climate assessment*. Volume II: Impacts, Risks, and Adaptation in the United States.

⁴³⁵ Zhongming, Z., Linong, L., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2021). *AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf

ЗАКЉУЧАК

Одрживи развој је највећи и најсложенији изазов са којим се човечанство икада суочило. Пољопривреда, као привредна делатност, има улогу у прехрањивању светске популације и одржавању равнотеже између повећане производње и очувања стања животне средине. Развој пољопривреде на нивоу Европске уније усмераван је према циљевима Заједничке пољопривредне политике, чији је основни принцип одрживи развој. Оправданост реализованог истраживања проналази се у актуелности проблематике од 2000. године и недовољног подручја истраживања које се односи на увођење еколошких мера у Заједничку пољопривредну политику, као и јачању мултифункционалности пољопривреде.

Од самог оснивања па надаље, за Заједничку пољопривредну политику важи да је најстарија, најсложенија и најважнија политика Европске уније. Уједно, за њу се везује и да је најскупља политика Европске уније у коју се улаже значајан део буџета Европске уније. Поред ових одлика, које упућују на успешност Заједничке пољопривредне политике Европске уније, за њу се везује да је и једна од најконтроверзнијих политика Европске уније, управо због низа основних циљева постављених при њеном оснивању. Општи сет циљева Заједничке пољопривредне политике упућује на контрадикторност међу њима, односно немогућност постизања свих циљева у истом временском периоду, јер су међусобно супротстављени.

Анализирањем основних циљева настанка Заједничке пољопривредне политике јасно се уочава да је еколошка димензија одрживог развоја међу њима изостављена. Управо, због занемаривањем еколошких последица пољопривредне производње у првим деценијама развоја Заједничке пољопривредне политике и давања примата повећању пољопривредне производње, наступају реформе ове политике. Реформистички захвати били су усмерени ка промени оријентације Заједничке пољопривредне политике ка праведнијем и одрживом односу према природним ресурсима при пољопривредној производњи. Основни сет циљева се кроз реформе Заједничке пољопривредне политике Европске уније редизајнира у смеру постизања еколошки прихватљивије пољопривредне производње и суочавања са новим изазовима. Стога, реформама су уведене бројне агро-еколошке мере у циљу заштите и очувања животне средине.

Закључак

Развојни пут интеграције заштите животне средине у Заједничку пољопривредну политику креће од реформе из 1992. године, када су дефинисане прве агро-еколошке мере. Ове мере тицале су се пошумљавања пољопривредног земљишта, превременог пензионисања пољопривредника и спровођење агро-еколошких програма. Да су циљеви ка смањивању притиска пољопривредне производње на животну средину добијали на значају током времена, показује чињеница креирања другог стуба – политике руралног развоја Заједничке пољопривредне политике Европске уније, Агендом 2000. Циљ ове реформе био је подстицање квалитета животне средине и остваривање додатних издвајања за рурални развој. Међутим, заштита животне средине остаје на минималном нивоу пред крај XX века услед недовољних финансијских средстава за остваривање предвиђених еколошких мера.

Потпуни заокрет ка руралном развоју и опсежнијем сагледавању питања заштите животне средине учињен је Фишлеровом реформом из 2003. године. Циљеви ове реформе били су прилично бројнији, у погледу заштите животне средине, него ли у претходним реформама. Унапређење еколошки одрживе производње и поштовање еколошких стандарда, уз већа издвајања за политику руралног развоја, постигнуто је применом хоризонталних мера Заједничке пољопривредне политике. Мере руралне политике односиле су се на заштиту вода, успостављање агрошумских система, ублажавање климатских промена и финансијску подршку у разним интересним областима. Еколошке мере реформе из 2003. године дале су знатно боље ефекте по животну средину и њено уклапање у концепт одрживог развоја. Истицање нових изазова пред Заједничку пољопривредну политику Европске уније, у погледу суочавања са климатским променама, повећање потрошње биогорива и заштита биодиверзитета, узрочник су настанка реформе из 2008. године. Стога, долази до адаптације пољопривредне производње насталим изазовима креирањем еколошких мера усмерених ка прилагођавању климатским променама, одговорнијем управљању водама и поспешивању употребе обновљивих извора енергије. Заједничка пољопривредна политика након 2013. године, у складу са својим циљевима, уводи озелењавање пољопривредне производње, као еколошку меру, зарад бољег остваривања еколошких циљева. Ефекти еколошких мера реформе из 2013. године огледају се у смањеној емисији штетних гасова из пољопривредне, бољем општем стању животне средине, али не и до достизања жељеног нивоа ограничења климатских промена, квалитета воде, ваздуха и земљишта.

Закључак

Потреба за наставком заштите и очувања животне средине и у будућем периоду императивни је задатак нове Заједничке пољопривредне политике Европске уније. Еколошким циљевима подстичу се еколошке и климатске акције, развој паметних апликација у пољопривреди, ограничавање употребе контаминената у пољопривредној производњи и још просперитетније озелењавање пољопривреде. Стога, наставља се са применом еколошких мера из претходних реформи, уз увођење еко шема и нових мера намењеним младим пољопривредницима, развоју специфичних подручја, управљању ризиком и сарадњом.

Систематизацијом еколошких мера кроз реформе Заједничке пољопривредне политике Европске уније увиђа се да циљеви постају сложенији, мере прецизније дефинисане и бројније, док су постигнути ефекти све значајнији. Уочљиво је усмеравање ефеката спроведених мера ка делотворнијој заштити животне средине и концепту одрживог развоја. Климатске промене, као све присутнији проблем у животној средини, постају доминантни циљ реформи Заједничке пољопривредне политике, уз њено озелењавање. Према томе, може се рећи да су еколошке мере, као интегрални део Заједничке пољопривредне политике Европске уније, током времена еволуирале у смислу концизнијег усмеравања циљева ка вишем степену очувања животне средине при обављању пољопривредних активности.

Веза између одрживости и ефикасности у пољопривредни основна је нит реформи Заједничке пољопривредне политике Европске уније у погледу усмеравања повећања ефикасности коришћења пољопривредних ресурса уз смањење непожељних ефеката, попут емисије гасова са ефектом стаклене баште. Ефикасност коришћења пољопривредних ресурса предуслов је постизања одрживости, при чему долази до сусретања економских и еколошких перформанси производње уз тежњу постизања њиховог избалансираног односа. С тим у вези, истражен је степен квантитативног слагања економских и еколошких перформанси на нивоу земаља Европске уније помоћу технике мултиваријационе анализе. Корелационом анализом је утврђено да, између економских и еколошких перформанси земаља Европске уније, постоји индиректно квантитативно слагање израженог интензитета. Индиректно квантитативно слагање потиче од супротстављеног и неодвојивог односа између економских и еколошких перформанси пољопривредне производње. Постизање већих економских резултата у пољопривреди остварује се повећањем обима производње, које прати

Закључак

употреба бројних контаминената. Употреба контаминената је у супротности са еколошким начелима, што утиче на деградацију животне средине и тиме на нижи ниво еколошких перформанси. Тако да, земље Европске уније са заступљенијом конвенционалном пољопривредно производњом, и већим уделом пољопривреде у БДП – у, остварују ниже еколошке перформансе.

С обзиром на постојање високог степена међузависности, пољопривреда може одржати или деградирати животну средину. Надовезујући се на утврђено постојање повезаности економских перформанси у пољопривреди и еколошких перформанси очигледно је да је пољопривредна производња један од узрочника загађења животне средине. Деградација животне средине током пољопривредне производње огледа се у настанку климатских промена, загађењу воде, ваздуха и земљишта, ерозији тла, крчењу шума и смањењу биолошке разноликости. Да би се квантитативно истражио утицај пољопривредне производње и настанак промена у клими, извршена је анализа груписања земаља Европске уније према достигнутим еколошким перформансама у оквиру еколошких категорија *Пољопривреда* и *Клима и енергија*. Иако је полазном хипотезом дефинисано да су земље Европске уније хомогене према достигнутим еколошким перформансама у пољопривреди, резултати спроведене кластер анализе делимично оправдавају наведено. Груписањем земаља Европске уније у две хомогене групе током анализираних година, утврђено је постојање одступања у погледу идентичног распореда земаља у оквиру њих. Непостојање апсолутног подударанга одледа се у преласку Немачке из кластера са нижим еколошким перформансама према кључним категоријама - *Пољопривреда* и *Клима и енергија* у кластер са вишим нивоом перформанси. Настала промена се оправдава бројним напорима Немачке у сузбијању узрочника климатских промена и израженој декарбонизацији свих сектора привреде. Опредељење за одрживе начине пољопривредне производње у Немачкој нарочито је утицало на смањење азот-оксида. Насупрот Немачкој, скоро 50% земаља Европске уније је због све израженијег утицаја пољопривредне производње на климатске промене прешло из кластера са вишим у кластер са нижим еколошким перформансама анализираних еколошких категорија.

У циљу осликавања будућег деловања пољопривредне производње на животну средину, анализирани су неки од препознатих, кључних еколошких индикатора (употреба минералних ђубрива, пестицида, енергије и климатске промене)

Закључак

пољопривредне производње земаља Европске уније. Екстраполацијом вредности наведених еколошких индикатора, у трогодишњем периоду на нивоу земаља Европске уније, запажено је да климатске промене, праћене кроз емисију гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде, бележе највећи проценат повећања вредности. Пораст емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде настаје услед повећаних потреба за производњом хране ради задовољавања захтева растуће популације. Како би се остварио тражени ниво производње хране употребљавају се веће количине минералних ђубрива из којих се ослобађају гасови који проузрокују глобално загревање. Поред овога, порасту емисије гасова са ефектом стаклене баште доприносе и немодификовани начини употребе енергије. Наступање глобалног загревања праћено је порастом средње годишње температуре ваздуха и има битан утицај на глобалну климу и настанак климатских криза. Климатске промене, надаље делују на здравље и безбедност људи, квалитет живота, стопе економског раста, одрживи развој и животну средину. Нарушавање животне средине деловањем климатских промена огледа се у променама у екосистемима, губитку одређених врста у оквиру биодиверзитета и настанку природних катастрофа. Очекује се да ће будуће климатске промене додатно променити многе области живота, погоршавајући постојеће изазове просперитета у погледу старења и пропадања инфраструктуре, повећаног стреса екосистема и економске неједнакости. Треба предузимати глобалне акције, за значајно смањење емисије гасова са ефектом стаклене, које би погодовале ублажавању климатских промена, јер су оне кључни еколошки индикатор са негативним дејством на животну средину.

Иако добијени резултати истраживања имају одређену вредност, морају се имати у виду ограничења истраживања. Најпре, приликом прикупљања података, коришћених за анализу, постојало је временско ограничења у погледу њихове доступности, односно немогућности долажења до података за последњих неколико година уназад. С тим у вези, ради упоредивости показатеља економских и еколошких перформанси пољопривреде са временског аспекта изостављен је из анализе последњи извештај о Индексу еколошких перформанси. Обухват земаља укључених у анализу још једна је препрека при дошењу опште важећих закључака спроведених анализа за све земље света. Промена методологије израчунавања ЕРІ индекса, у смислу различитог обухвата индикатора који чине структуру кључних еколошких категорија током година и осликавају стање одређене еколошке категорије, представља баријеру

спроведеног истраживања. Уједно, недовољан је и број индикатора који квантитативно показују ефекат еколошких мера Заједничне пољопривредне политике Европске уније на заштиту животне средине.

Поред ових ограничења, препознаје се и дилема приликом избора индикатора при изградњи композитног индекса економских перформанси пољопривреде. Разлог овоме је одсуство јединственог става о најважнијим показатељима економских перформанси пољопривреде. Одабир кључних еколошких индикатора из агроеколошке шеме, за које су анализом предвиђања прогнозиране будуће вредности, може представљати ограничење спроведеног истраживања. Узрок је неналажења широко прихваћеног мишљења о индикаторима пољопривредне производње, који су најугицајнији на животну средину. Природа истраженог еколошког индикатора - климатске промене, која се огледа у високом степену неизвесности испољавања, јесте једно од ограничења приликом предвиђања будуће вредности емисије гасова са ефектом стаклене баште. Сама проблематика ове дисертације везана је за шири контекст утицаја спољашњих фактора (геополитички, социјални, културни и техничко-технолошки) који свакако доприносе ефектима загађења животне средине.

Резултати до којих се дошло у овој докторској дисертацији, уз елиминацију елаборираних ограничења, представљају смернице за будућа истраживања међусобног односа економских и еколошких перформанси у пољопривреди. Уз ово, добијене прогнозиране вредности кључних еколошких индикатора пољопривредне производње могу бити основа за поређење са реално достигнућим вредностима у наредним годинама и утврђивање нивоа одступања стварних од предвиђених вредности. Тачније, предвиђене вредности кључних еколошких индикатора пољопривредне производње могу бити употребљене за праћење будућих тенденције испољавања њиховог дејства на животну средину. Постављени модели истраживања кључних еколошких индикатора, на нивоу Европске уније, могу да послуже за реализовање анализа на регионалном нивоу. Од нарочите важности за даља истраживања јесте праћења утицаја климатских промена на животну средину. Предвиђени модел кретања вредности емисије гасова са ефектом стаклене баште из пољопривреде, као покретача климатских промена, може се користити за сагледавање импликација повећане емисије штетних гасова и на остале секторе привреде (туризам, здравство, рударство, индустрију и друге).

ЛІТЕРАТУРА

1. Abel, G. J., Brottrager, M., Cuaresma, J. C., Muttarak, R. (2019). Climate, conflict and forced migration. *Global Environmental Change*, 54, 239-249.
2. Adamczyk, M., Betlej, A., Gondek, J., Ohotina, A. (2019). Technology and sustainable development: towards the future?. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 6(4), 2003.
3. Adams, W.M. (2006). The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century, Report of the IUCN (2006), Renowned Thinkers Meeting, 29–31 January
4. Agricultural Commodity Markets Outlook 2007-2016. A Comparative Analysis of projections published by OECD&FAO, FAPRI, USDA and EC AGRI G.2, European Commission, 31 July 2007, p. 36. Accessed, 26 November 2007, http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/tradepol/worldmarkets/outlook/2007_2016_en.pdf
5. Alons, G. (2017). Environmental policy integration in the EU's common agricultural policy: greening or greenwashing? *Journal of European Public Policy*, Vol. 24, Issue 11, 1604-1622.
6. Andrei, J. V., Darvasi, D. (2012). Perspectives and Challenges in financing the new Common Agricultural Policy: a new paradigm. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 10(1), 904-907.
7. Aneja, V. P., Schlesinger, W. H., & Erisman, J. W. (2009). Effects of agriculture upon the air quality and climate: research, policy, and regulations. *Environmental Science & Technology*, 43, 4234-4240.
8. Appel, F., Heinrich, F., Balmann, A. (2019). Structural Implications of the CAP Reform after 2020–The German Case. In *165th Seminar, April 4-5, 2019, Berlin, Germany* (No. 288285). European Association of Agricultural Economists
9. Arora, N.K. (2019). Impact of climate change on agriculture production and its sustainable solutions. *Environmental Sustainability*, 2, 95–96. <https://doi.org/10.1007/s42398-019-00078-w>
10. Arrow, K., Bolin, B., Costanza, R., Dasgupta, P., Folke, C., Holling, C. S., ... Pimentel, D. (1995). Economic growth, carrying capacity, and the environment. *Ecological economics*, 15(2), 91-95.

11. Asefa, S. (2005). The Concept of Sustainable Development: An Introduction, published in *The Economics of Sustainable Development*, W.E. Upjohn Institute for Employment Research, Michigan
12. Baker, S (2006). *Sustainable development*, London i New York: Routledge
13. Baldwin, R., & Wyplosz, C. (2019). *The Economics of European Integration* . McGraw Hill.
14. Baltas, N. (1997). The restructured CAP and the periphery of the EU. *Food Policy*, 22, 329-343.
15. Baltijos Darbotvarkė 21 (1998). http://www.baltic21.org/attachments/an_agenda_21_for_the_bsr__lithuanian.pdf.
16. Bar-On, Y. M., Phillips, R., Milo, R. (2018). The biomass distribution on Earth. *Proceedings of the National. Academy of Sciences*, 115(25), 6506-6511.
17. Baturan, L. (2010). European Union funds for financing common agricultural policy. *Zbornik Radova*, 44, 573.
18. Benson, D., Jordan, A. (2015). *Environmental Policy: Protection and Regulation*. In: James D. Wright (editor-in-chief), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2nd edition, Vol 7. Oxford: Elsevier. 778–783. ISBN: 9780080970868
19. Bignal, E.M., Jones, D.G. (2004). Editorial: Decoupling, yes; retargeting, maybe - Franz Fischler's uncertain legacy. *La Canada*, 18, 1-2
20. Bojnec, S., Latruffe, L. (2013). Farm size, agricultural subsidies and farm performance in Slovenia. *Land Use Policy*, 32, 207–217.
21. Box, G. E. P., G. M. Jenkins, and G. C. Reinsel. 1994. *Time series analysis: Forecasting and control*, 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
22. Burrell, A. (2009). The CAP: Looking Back, Looking Ahead. *Journal of European Integration*, 3(31), 271
23. Cantore, N. (2013). *The potential impact of a greener CAP on developing countries*. Overseas Development Institute, London
24. Cantore, N., Kennan, J., Page, S. (2011). *CAP reform and development - Introduction, reform options and suggestions for further research*, Overseas Development Institute , London, <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/7245.pdf>

25. Carsten, D., Swinbank, A. (2011). Explaining the 'Health Check' of the Common Agricultural Policy: budgetary politics, globalisation and paradigm change revisited. *Policy Studies*. 32(2),127–41
26. Carter, N. (2001). *The Politics of the Environment*. Cambridge: Cambridge University Press,198
27. Cassman, K. G., Dobermann, A., Walters, D. T.,Yang, H. (2003). Meeting cereal demand while protecting natural resources and improving environmental quality. *Annual Review of Environment and Resources*, 28, 315-358.
28. Castillo, C. P., Kavalov, B., Diogo, V., Jacobs-Crisioni, C., e Silva, F. B., Baranzelli, C., & Lavalle, C. (2018). *Trends in the EU agricultural land within 2015-2030* (No. JRC113717). Joint Research Centre (Seville site).
29. Ceddia, M. G., Sedlacek, S., Bardsley, N. O., Gomez-y-Paloma, S. J. G. E. C. (2013). Sustainable agricultural intensification or Jevons paradox? The role of public governance in tropical South America. *Global Environmental Change*, 23(5), 1052-1063.
30. Ceylan, Z. (2020). Assessment of agricultural energy consumption of Turkey by MLR and Bayesian optimized SVR and GPR models. *Journal of Forecasting*, 39(6), 944-956.
31. Chandio, A.A., Jiang, Y., Rehman, A. and Rauf, A. (2020). Short and long-run impacts of climate change on agriculture: an empirical evidence from China. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 12 (2), 201-221. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-05-2019-0026>
32. Chang-Gil, K., (2011). *The Impact of Climate Change on the Agricultural Sector: Implications of the Agro-Industry for Low Carbon*. Green Growth Strategy and Roadmap for the East Asian Region.
<https://www.unescap.org/sites/default/files/5.%20The-Impact-of-Climate-Change-on-the-Agricultural-Sector.pdf>
33. Christensen, L. A. (2002). Soil, nutrient, and water management systems used in US corn production. *Agriculture Information Bulletin* ,774; United States Department of Agriculture: Washington, DC, USA
34. Ciegis, R., Ramanauskiene, J., Martinkus, B. (2009). The concept of sustainable development and its use for sustainability scenarios. *Engineering Economics*, 62(2).

35. Colombo, U. (2001). The Club of Rome and sustainable development. *Futures*, 33(1), 7-11.
36. Common, M., Perrings, C. (1992). Towards an ecological economics of sustainability. *Ecological Economics*(6), 7-34.
37. Connelly, J., Smith, G., Benson, D., Saunders, C. (2012). *Politics and the Environment*. Routledge, London
38. Cooper, T., Baldock, D., Farmer, M., (2007). *Towards the CAP Health Check and the European Budget Review*. The Proposals, Options for Reform, and Issues Arising. Institute for European Environmental Policy. 8-9
http://www.ieep.eu/publications/pdfs/2007/health_check_12_10_07.pdf
39. Culas, R. J. (2007). Deforestation and the environmental Kuznets curve: An institutional perspective. *Ecological Economics*, 61(2-3), 429-437.
40. Delreux, T., Happaerts, S. (2016). *Environmental Policy and Politics in the European Union*. Palgrave Macmillan, London
41. Di Castri, F. (1995). Came up with a good metaphor: The *Chair* of sustainable development. *Nature & Resources* 3 (3): 2-7.
42. Dinan D. (2009). *Sve bliža Unija*, Službeni glasnik, Beograd, 339-340
43. Dinan, D. (2004). *Europe Recast. A History of European Union*. Hampshire: Palgrave
44. Domarkas, V., Juknevičienė, V., Kareivaite, R. (2012). The Role of Institutional Dimension in the Conception of the Sustainable Development. *Viesoji Politika ir Administravimas*, 11(3).
45. Drljača, M. (2012). Concept of Sustainable Development and Management System. *Kvalitet i izvrsnost*, 1(1-2), 20-26.
46. Drost, S. (2013). The agricultural sector in Poland and Romania and its performance under the EU-influence. Institute for East-European Studies, 22, https://www.oei.fu-berlin.de/soziologie/arbeitspapiere/Drost_AP_1_2013.pdf
47. Dunlap, R. E., Jorgenson, A. K. (2012). *Environmental problems*. The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization.
48. Earth Charter (2012). <http://www.earthcharterinaction.org/content/pages/Read-the-Charter.html>
49. Eccleston, C. H., March, F. (2011). *Global environmental policy: concepts, principles, and practice*. CRC Press.

50. Eckstein, D., Künzel, V., Schäfer, L. (2021). Global Climate Risk Index 2021. *Who Suffers Most from Extreme Weather Events, 2000-2019*, https://www.germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_2.pdf
51. Ecological Society of America (ESA) (2009). ESA POSITION STATEMENT: Ecological Impacts of Economic Activities, <https://www.esa.org/esa/wp-content/uploads/2013/03/ESA-Statement-on-Economic-Activity.pdf>
52. Emas, R. (2015). *The concept of sustainable development: definition and defining principles*. Florida International University.
53. Emerson, J., Esty, D. C., Levy, M.A., Kim, C.H., Mara, V., de Sherbinin, A., Srebotnjak, T.(2010). 2010 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy
54. Emerson, J.W., Hsu, A., Levy, M.A., de Sherbinin, A., Mara, V., Esty, D.C., Jaiteh, M. (2012). 2012 Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy
55. Emmerson, M., Morales, M. B., Oñate, J. J., Batary, P., Berendse, F., Liira, J., ... Bengtsson, J. (2016). How agricultural intensification affects biodiversity and ecosystem services. *Advances in ecological research*, 55, 43-97.
56. Esty, D. C., Levy, M.A., Kim, C.H., de Sherbinin, A., T. Srebotnjak, Mara, V. (2008). 2008 Environmental Performance Index. New Haven: Yale Center for Environmental Law and Policy.
57. European Academics Science Advisory Council (EASAC) (2018). Opportunities for Soil Sustainability in Europe
58. European Commission - DG Agriculture and Rural Development (2011). High commodity prices and volatility...what lies behind the roller coaster ride?, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/trade/documents/agri-market-brief-01_en.pdf
59. European Commission (1991). Commission of the European Communities (1991a). The Development and Future of the CAP, COM(91) 100, Brussels.
60. European Commission (1991). Communication of the Commission to the Council - The Development and Future of the Common Agricultural Policy-Follow up to the Reflection Paper (COM 91) 100 Of 1 February 1991), http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/1992-reform/com91-258_en.pdf

61. European Commission (1992). Council Regulation (EC) No 2078/1992 of 30 June 1992 on agricultural production methods compatible with the requirements of the protection of the environment and the maintenance of the countryside. *Official Journal of the European Communities*, L 215, 30/07/1992, 85-90.
62. European Commission (1997). Agenda 2000: for a stronger and wider Union, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM%3A160001>
63. European Commission (1999). Council Regulation (EEC) No. 1257/99 of 17 May 1999 on support for rural development from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund (EAGGF), OJ L 160/99, 26.6.1999
64. European Commission (2000). The community budget: The facts in figures, https://ketlib.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/ket/1461/2000_budget.pdf?sequence=1&isAllowed=y
65. European Commission (2003). Council Regulation 1782/2003, annex IV, 2003 O.J. (L 270) 1, 58 (EU). <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:270:0001:0069:EN:PDF>
66. European Commission (2003). Regulation 1783/2003, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:270:0070:0077:EN:PDF>
67. European Commission (2004). Commission working document: Communication from the Commission to the Council and the European Parliament: Financing Natura 2000 COM(2004)431 final, 15.07.2004, Brussels
68. European Commission (2005). Council Regulation (EC) No 1698/2005 of 20 September 2005 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD).
69. European Commission (2007). Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament: An Energy Policy for Europe, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM:l27067>
70. European Commission (2007). EU Policy for a Sustainable Use of Pesticides: The Story Behind the Strategy. European Commission. https://ec.europa.eu/environment/archives/ppps/pdf/pesticides_en.pdf
71. European Commission (2007). Preparing for the “Health Check” of the CAP reform. Document n. COM (2007), 722.

72. European Commission (2009). Regulation (EC) 73/2009 (OJ 2009 L30/30), <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:030:0016:0099:en:PDF>.
73. European Commission (2009). Directive 2009/128/ec of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 establishing a framework for Community action to achieve the sustainable use of pesticides, <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/128/2009-11-25>
74. European Commission (2009). Regulation (EC) 72/2009 (OJ 2009 L30/6), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0072&from=BG>.
75. European Commission (2009). Regulation (EC) 73/2009 (OJ 2009 L30/30), <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:030:0016:0099:en:PDF>.
76. European Commission (2009). Regulation (EC) 73/2009 (OJ 2009 L30/25), <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:030:0016:0099:en:PDF>.
77. European Commission (2009). Regulation (EC) 74/2009 amending Regulation (EC) No 1698/2005 on support for rural development by the European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD (OJ 2009 L30/103), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0074&from=EN>.
78. European Commission (2011). Agriculture and rural development, <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&nr=290&type=504&menu=139>
79. European Commission (2012). DIRECTIVE 2012/27/EU on energy efficiency, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=HR>
80. European Commission (2012). *The CAP towards 2020: Meeting the food, natural resources and territorial challenges of the future*, European Commission, Brussels
81. European Commission (2013). A budget for Europe (2014-2020), http://europa.eu/legislation_summaries/budget/bu0001_en.htm
82. European Commission (2013). Overview of CAP Reform 2014-2020, Agricultural Policy Perspectives Brief, No.5.

83. European Commission (2013). Overview of CAP Reform 2014-2020, Agricultural Policy Perspectives Brief, No.5. http://ec.europa.eu/agriculture/policy-perspectives/policy-briefs/05_en.pdf
84. European Commission (2013). Overview of CAP Reform 2014-2020, European Commission, Agricultural Policy Perspectives Brief, No.5.
85. European Commission (2013). Regulation (EU) No 1305/2013 — support for rural development, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=legisum:0301_1
86. European Commission (2014). Rural development 2014-2020. https://ec.europa.eu/agriculture/rural-development-2014-2020_hr
87. European Commission (2015). Agriculture and Rural Development, History of the CAP, http://ec.europa.eu/agriculture/cap-history/index_en.htm
88. European Commission (2015). European Commission welcomes new 2030 United Nations Agenda for Sustainable Development, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5708_en.htm
89. European Commission (2017). Agri-environmental Indicator – Greenhouse Gas Emissions <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Archive:Agri-environmental_indicator_-_greenhouse_gas_emissions>. Note that a decrease in greenhouse gas emissions is partly offset by increased agricultural production outside the EU
90. European Commission (2018). Multiannual financial framework -EPRS analysis of Commission proposal for the 2021-2027.
91. European Commission (2019). Agriculture and climate change. https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability-and-natural-resources/agriculture-and-environment/agriculture-and-climate-change_en?cookies=disabled
92. European Commission (2019). The post 2020 common agricultural policy: Environmental benefits and simplification. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/cap-post-2020-environ-benefits-simplification_en.pdf
93. European Commission (2020). 8th Environment Action Programme Proposal, <https://ec.europa.eu/environment/strategy/environment-action-programme-2030>

94. European Commission (2020). An environmentally sustainable CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/sustainability/environmental-sustainability/cap-and-environment_en
95. European Commission (2020). Decision of the European Parliament and of the Council on a General Union Environment Action Programme to 2030, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0652&from=EN>
96. European Commission (2020). EU agriculture in numbers, Performance on the nine specific objectives of the CAP, https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/analytical-factsheet-eu-level_en.pdf
97. European Commission (2020). EU greenhouse gas emissions fell in 2019 to the lowest level in three decades, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_2182
98. European Commission (2020). Farm to Fork Strategy, https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf
99. European Commission (2020). Rural development, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development_en
100. European Commission (2021). Climate change - driving forces , https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Climate_change_-_driving_forces#Agricultural_emissions
101. European Commission (2021). European Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD), https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/financing-cap/cap-funds_en#eagf
102. European Commission (2021). Key reforms in the new CAP, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27/key-reforms-new-cap_en
103. European Commission (2021). Multiannual Financial Framework 2021-2027 (in commitments) - Current prices https://ec.europa.eu/info/publications/multiannual-financial-framework-2021-2027-commitments_en
104. European Commission (2021). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing rules on support for strategic plans to be drawn up by Member States under the Common agricultural policy (CAP Strategic Plans) and financed by the European Agricultural Guarantee Fund (EAGF) and by the European

- Agricultural Fund for Rural Development (EAFRD) and repealing Regulation (EU) No 1305/2013 of the European Parliament and of the Council and Regulation (EU) No 1307/2013 of the European Parliament and of the Council, https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:aa85fa9a-65a0-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_1&format=PDF
105. European Commission (2021). Rural development measures, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development/measures_en
 106. European Commission (2021). Rural development, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/rural-development_en
 107. European Commission (2021). The EU's 2021-2027 long-term Budget and NextGenerationEU, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d3e77637-a963-11eb-9585-01aa75ed71a1/language-en>
 108. European Commission (2021). The new common agricultural policy: 2023-27, https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/new-cap-2023-27_en
 109. European Commission Directorate-General for Agriculture. (1998). The common agricultural policy: Promoting Europe's agriculture and rural areas: Continuity and change.
 110. European Commission Directorate-General for Agriculture. (2005). The 2003 CAP reform Information sheets
 111. European Commission, Food, Farming, Fisheries, <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries>
 112. European Commission. (2008). Legislative proposals arising from the Communication on the 'Health Check' in the Common Agricultural Policy, (COM(2008) 306 final), 149-151.
 113. European Environment Agency (EEA), (2016). Environmental Terminology and Discovery Service (ETDS) ,<http://glossary.eea.europa.eu/terminology/concepthtml?term=air%20pollution>
 114. European Environmental Bureau (2019) Priorities for the European green deal and the 8th Environment action programme, <https://eeb.org/wp-content/uploads/2019/11/Priorities-for-the-EGD-and-8EAP-wIFL.pdf>

115. European Parliament (1962). Regulation No.25 on the financing of the common agricultural policy, OJ 30, 991-993.
116. European Parliament (1964). Regulation No.17/64/EEC of the Council of 5 February 1964 on the conditions for granting aid from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund, OJ 34, 586-594.
117. European Parliament (2003). Lobbying in the European Union: Current Rules and Practices. Constitutional Affairs Series Document AFCO 104 EN. http://ec.europa.eu/civil_society/interest_groups/docs/workingdocparl.pdf.
118. European Parliament (2005). Regulation No 1290/2005 EEC of the Council of 21 June 2005 on the financing of the common agricultural policy OJ L 209, 1–25.
119. European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1305/2013 OF The European Parliament and of the Council <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1305&from=en>
120. European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1306/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1306&from=en>
121. European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1307/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1307&from=en>
122. European Parliament (2013). REGULATION (EU) No 1307/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:347:0549:0607:en:PDF>
123. European Parliament (2013). Regulation (EU) No 1308/2013 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1308&from=HR>
124. European Parliamentary Research Service (EPRS) (2012). <http://epthinktank.eu/2012/09/04/sustainable-agriculture>
125. European Parliamentary Research Service Blog (2014) How The EU Budget Is Financed – The “Own Resources” System And The Debate On Its Reform, <https://epthinktank.eu/2014/06/02/how-the-eu-budget-is-financed-the-own-resources-system-and-the-debate-on-its-reform/>

126. European Union (2012). Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union, 26 October 2012, OJ L. 326/47-326/390; 26.10.2012, available at: <https://www.refworld.org/docid/52303e8d4.html>
127. European Union (2012). Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012E/TXT>
128. European Union (2020). EU budget 2019 – Financial Report <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4f38a7e9-27bc-11eb-9d7e-01aa75ed71a1/language-en>
129. Eurostat (2020). Agriculture, forestry and fishery statistics — 2020 edition, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12069644/KS-FK-20-001-EN-N.pdf/a7439b01-671b-80ce-85e4-4d803c44340a?t=1608139005821>, (DOI): 10.2785/143455
130. Eurostat (2020). Agriculture, forestry and fishery statistics 2020 edition, <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/12069644/KS-FK-20-001-EN-N.pdf/a7439b01-671b-80ce-85e4-4d803c44340a?t=1608139005821>
131. Eurostat (2020). Agri-environmental indicator- mineral fertiliser consumption https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_mineral_fertiliser_consumption#Analysis_at_country_level
132. Eurostat (2021). Agri-environmental indicator - consumption of pesticides, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_consumption_of_pesticides#Data_sources
133. Eurostat (2021). Agri-environmental indicator- energy use, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agri-environmental_indicator_-_energy_use#Analysis_at_EU_and_country_level
134. Fearne, A. (1997). *The History and Development of the CAP 1945-1990*. In Ritson & Harvey (eds.). “The Common Agricultural Policy”. CAB International 1997. Wellingford
135. Federal Environment Agency (2015). Nitrogen surplus – an environmental problem of entirely new proportions, <https://www.umweltbundesamt.de/en/press/pressinformation/nitrogen-surplus-an-environmental-problem-of>

136. Fischler . F. (2000). *A New CAP for a New Century*—Speech Given at 19th European Agricultural Outlook Conference available at <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=SPEECH/00/75&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>
137. Fischler, F. (2004). Member of the Eur. Comm'n Responsible for Agric., Rural Dev. and Fisheries, Towards a More Sustainable Agriculture Policy 3, available at <http://www.ecaf.org/Fischler.pdf>.
138. Fisher, A. C. (1981). *Resource and environmental economics*. Cambridge University Press.
139. Flood, J. (2010). The importance of plant health to food security. *Food security*, 2(3), 215-231.
140. Food and Agriculture Organization (FAO) (1989). Sustainable development and natural resources management, Twenty-Fifth Conference, Paper C 89/2 - Sup. 2, Food and Agriculture Organization, Rome.
141. Food and Agriculture Organization (FAO) (1995). Sustainability issues in agricultural and rural development policies. In: FAO Trainer's Manual. vol. 1. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
142. Food and Agriculture Organization (FAO) (1999). Sustaining the Multiple Functions of Agricultural Biodiversity. FAO background paper series for the Conference on the Multifunctional Character of Agriculture and Land, The Netherlands.FAO, Rome
143. Food and Agriculture Organization (FAO) (2002). Agricultural trade task force, <http://www.fao.org/worldfoodsummit/sideevents/papers/WEF-en.htm>
144. Food and Agriculture Organization (FAO) (2011). The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London.
145. Food and Agriculture Organization (FAO) (2016). State of the World's Forests 2016. Forests and agriculture: land-use challenges and opportunities. Rome. <http://www.fao.org/3/a-i5588e.pdf>
146. Frajman-Jakšić, A., Ham, M., & Redek, T. (2010). Sreća i ekološka svjesnost-čimbenici održivog razvoja. *Ekonomski vjesnik*, 23(2).
147. Fundamental, C. O. (2010). Consolidated treaties charter of fundamental rights. https://europa.eu/european-union/sites/europaeu/files/eu_citizenship/consolidated-treaties_en.pdf

148. Gammans, M., Mérel, P., Ortiz-Bobea, A. (2017). Negative impacts of climate change on cereal yields: statistical evidence from France. *Environmental Research Letters*, 12(5): 054007. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa6b0c>
149. Garzon, I. (2006). *Reforming the common agricultural policy : history of a paradigm change*. 1. publication. Basingstoke: Palgrave Macmillan
150. Gay, S. H., Osterburg, B., Baldock, D., & Zdanowicz, A. (2005). *Recent evolution of the EU Common Agricultural Policy (CAP): state of play and environmental potential*. MEACAP WP6, D4b, Federal Agricultural Research Centre, Braunschweig and Institute for European Environmental Policy, London.
151. Genscu, I. (2019). G20 coal subsidies: Germany, <https://odi.org/en/publications/g20-coal-subsidies-germany/>
152. German Advisory Council on the Environment. (2013). *Reform of the Common Agricultural Policy: Opportunities for Reorientation*, https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/EN/05_Comments/2012_2016/2013_01_KzU_11_GAP.pdf?__blob=publicationFile&v=2
153. Ghosh, N. The Road from Economic Growth to Sustainable Development: How was it Traversed? http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1082686.
154. Giannakis, E., & Bruggeman, A. (2015). The highly variable economic performance of European agriculture. *Land Use Policy*, 45, 26-35.
155. Gohin, A., Zheng, Y. (2020). Reforming the European Common Agricultural Policy: From price & income support to risk management, *Journal of Policy Modeling*, 42(3),712-727.ISSN 0161-8938
156. Goodland, R., Daly, H. (1996). Environmental sustainability: universal and non-negotiable. *Ecological applications*, 6(4), 1002-1017.
157. Goodstein, E. (2003). *Ekonomika i okoliš*, Mate, Zagreb.
158. Government of Sweden. (2018). As of today, Sweden has a new Climate Act! [Press release]. Retrieved from <http://www.government.se/press-releases/2018/01/as-of-today-sweden-has-a-new-climate-act/>
159. Grant, W. (2010). Policy instruments in the common agricultural policy. *West European Politics*, 33(1), 22-38.
160. Greer, A. (2013). The common agricultural policy and the EU budget: Stasis or change?. *European Journal of Government and Economics*, 2(2), 119-136

161. Grober, U. (2001). Die Idee der Nachhaltigkeit als zivilisatorischer Entwurf. *Aus Politik und Zeitgeschichte*, No 24, 3.
162. Grubb, M., Vrolijk, C., & Brack, D. (1997). *The Kyoto Protocol: a guide and assessment*. Royal Institute of International Affairs Energy and Environmental Programme.
163. Gunnarsson, A., Wingborg, M. (2018). *Reducing poverty through agriculture*. We Effect. Treativ. Stockholm. ISBN: 978-91-977467-7-9
164. Håkansson, M., Östman, L., & Van Poeck, K. (2018). The political tendency in environmental and sustainability education. *European Educational Research Journal*, 17(1), 91-111.
165. Handa SK, Agnihotri NP, Kulshreshtha G. (1999). *Effect of pesticide on soil fertility*. In: Pesticide residues; significance, management and analysis; 184-198.
166. Harris, S., Swinbank, A., Wilkinson, G. (1983). *The food and farm policies of the European community*. Wiley.
167. Heyl, K., Döring, T., Garske, B., Stubenrauch, J., & Ekardt, F. (2021). The Common Agricultural Policy beyond 2020: A critical review in light of global environmental goals. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 30(1), 95-106.
168. Hicks, J. R. (1946). *Value and Capital*. 2nd edn. Oxford, Clarendon Press. [Contains the classic definition of income as 'sustained' flow of resources and benefits from capital stock.]
169. Hoffman, G. J. (2010). *Salt tolerance of crops in the southern Sacramento-San Joaquin Delta*. Report for the California Environmental Protection Agency.
170. Holling, C. S. (1986). The resilience of terrestrial ecosystems: local surprises and global change. Eds. Clark, W.C., Munn, R. E. *Sustainable Development of the Biosphere*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 292-317.
171. Hsu, A. et al. (2016). 2016 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale University. www.epi.yale.edu.
172. Hsu, A., Emerson, J., Levy, M. A., de Sherbinin, A., Johnson, L., Malik, O., Schwartz, J., Jaiteh, M. (2014). The 2014 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy.
173. Ingram, H., Mann, D. (1983). *Environmental Protection policy*. In: Nagel, S. (Ed.), *Encyclopaedia of Public Policy*. Dekkar Publishers, New York

174. Institute for European Environmental Policy (IEEP) (2008). IEEP CAP Health check review: overview of Key outcomes. <http://cap2020.ieep.eu/2008/12/2/ieep-cap-health-check-review-political-agreement-on-health-check-reached>
175. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2014). Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press,. Cambridge and New York
176. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), (2014). Summary for policymakers. In: Stocker, T.F., Qin, D., Plattner, G.K., Tignor, M., Allen, S.K., Boschung, J., Nauels, A., Xia, Y., Bex, V., Midgley, P.M. (Eds.), Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
177. Intergovernmental Panel on Climate Change(IPCC). (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. In: Field CB, VR Barros, DJ Dokken, et al.(Eds.), Cambridge, UK and New York, NY, USA.
178. International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). (2020). Agribusiness Drives Severe Decline of Essential Insects, <https://www.ifoam.bio/news/agribusiness-drives-severe-decline-essential-insects>
179. International Fund for Agricultural Development (IFAD) (2012). <http://www.ifad.org/governance/index.htm>
180. Inyinbor Adejumoke, A., Adebesein Babatunde, O., Oluyori Abimbola, P., Adelani Akande Tabitha, A., Dada Adewumi, O., Oreofe Toyin, A. (2018). Water pollution: effects, prevention, and climatic impact. *Water Challenges of an Urbanizing World*, 33.
181. Jacobs, C., Berglund, M., Kurnik, B., Dworak, T., Marras, S., Mereu, V., Michetti, M. (2019). *Climate change adaptation in the agriculture sector in Europe*. European Environment Agency (EEA), 4.
182. Jay, M., (2007). The political economy of a productivist agriculture: New Zealand dairy discourses. *Food Policy*, 32, 266–279.

183. Jenkins, W. (2009). *Berkshire encyclopaedia of sustainability: the spirit of sustainability*, Vol. 1 (1st ed.). Berkshire: Berkshire Publishing Group
184. Jezierska-Thöle, A., Rudnicki, R., Wiśniewski, Ł., Gwiazdzińska-Goraj, M., Biczkowski, M. (2021). The Agri-Environment-Climate Measure as an Element of the Bioeconomy in Poland—A Spatial Study. *Agriculture*, 11(2), 110. <https://doi.org/10.3390/agriculture11020110>
185. Joint Research Centre-European Commission. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide*. OECD publishing
186. Karvonen, J. (2014). Vitis cv. Zilga is a vine for the northern temperate climate - Short communication. *Horticultural Science*, 41(3), 147-151. <https://doi.org/10.17221/17/2014-HORTSCI>
187. Kay, A. (1997). *The MacSharry reforms of the Common Agricultural Policy: a challenge to public choice theory*. PhD thesis, University of Nottingham.
188. Kiryluk-Dryjska, E., & Baer-Nawrocka, A. (2019). Reforms of the Common Agricultural Policy of the EU: Expected results and their social acceptance. *Journal of Policy Modeling*, 41(4), 607-622.
189. Klimont, Z., Smith, S. J., Cofala, J. (2013). The last decade of global anthropogenic sulfur dioxide: 2000–2011 emissions. *Environmental Research Letters*, 8(1), 014003.
190. Kola, J. (1998). Reforms of the Common Agricultural Policy and agriculture in Finland. *Agricultural and Food Science in Finland* .7,181-196.
191. Koohafkan, P., Altieri, M. A., & Gimenez, E. H. (2012). Green agriculture: foundations for biodiverse, resilient and productive agricultural systems. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 10(1), 61-75.
192. Kostić, Z., Ilić, I., Mladenović, J. (2016). Konsekvence procesa globalizacije na ekološke performanse i privredni razvoj, Međunarodna konferencija, *Globalisation challenges and the socioeconomic environment of the EU*, Faculty of Business and Management Sciences Novo mesto, Faculty of Business, Management and Informatics Novo mesto, Novo mesto 267-275, ISBN 978-961-6770-35-4
193. Kovalenko, K., & Kovalenko, N. (2018). *Ecological problem of modernity as a global problem of humanity*. In MATEC Web of Conferences (Vol. 193, p. 01033). EDP Sciences.
194. Kuokkanen, K., & Vihinen, H. (2006). Contribution of the CAP to the general objectives of the EU. *MTT Economic Research*.

195. Kutay, N., Tektüdekci, F. (2016). A new era for sustainable development: a comparison for sustainability indices. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 2(2), 70-95.
196. Kuznets, S. (1995). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 15 (1), 1-24
197. Laffan, B. Lindner, J. (2010). *The Budget: Who Gets What, When and How*’, in Wallace, H., Pollack A.M. Young, A.(eds), *Policy Making in the European Union* (6th edition). Oxford, Oxford University Press, 207-208.
198. Latruffe, L., Fogarasi, J., Desjeux, Y.(2012) . Efficiency, productivity and technology comparison for farms in Central and Western Europe: the case of field crop and dairy farming in Hungary and France. *Economic Systems*, 36, 264–278.
199. Lauwers, L., (2009). Justifying the incorporation of the materials balance principle into frontier-based eco-efficiency models. *Ecological Economics*, 68, 1605–1614.
200. Lele, S.M. (1991). Sustainable development: A Critical Review. *World Development*, 19(6), 607-621. DOI: 10.1016/0305-750X(91)90197-P
201. Lenschow, A. (1995). *Policy and Institutional Change in the European Community: Environment Integration in the CAP*, European Community Studies Association Conference in Charleston.
202. Lenschow, A. (2005). *Environmental Policy*. In: H. Wallace, W. Wallace und M. Pollack (ed.). *Policy Making in the European Union*. 5th edition. Oxford : Oxford University Press, 305-327.
203. Lobell, D. B., Gourджи, S. M. (2012). The influence of climate change on global crop productivity. *Plant physiology*, 160(4), 1686-1697.
204. Lu, J., Hu, T., Zhang, B., Wang, L., Yang, S., Fan, J., ... Zhang, F. (2021). Nitrogen fertilizer management effects on soil nitrate leaching, grain yield and economic benefit of summer maize in Northwest China. *Agricultural Water Management*, 247, 106739.
205. Ludlow, N. P. (2005). The making of the CAP: Towards a historical analysis of the EU's first major policy. *Contemporary European History*, 347-371.
206. Mabey, N., Schulz, S., Dimsdale, T., Bergamaschi, L., Amin, A.L. (2013). Underpinning the Middle East-North Africa Democratic Transition, E3G, https://www.e3g.org/wp-content/uploads/E3G_MENA_Report_final_130221.pdf
207. Mäler, K. G. (1990). International environmental problems. *Oxford Review of economic policy*, 6(1), 80-108.

208. Managi, S. (2006). Are there increasing returns to pollution abatement? Empirical analytics of the Environmental Kuznets Curve in pesticides. *Ecological Economics*, 58(3), 617-636.
209. Maria, T. A. (2015). Sustainable Development, A Multidimensional Concept. *Annals-Economy Series*, 82-86.
210. Marsh, J. S. (1989) . *The Common Agricultural Policy*, in J. Lodge (ed.), *The European Community and the Challenge of the Future*, Pinter Publishers: London.
211. Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pirani, A., Connors, S. L., Péan, C., Berger, S., Zhou, B. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC: Geneva, Switzerland.
212. Massot, A. (2019). *Wspólna polityka rolna (WPR) a Traktat*. Brussels: European Parliament
213. Massot, A. (2020). *The common agricultural policy (CAP) and the Treaty*. Brussels: European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/103/the-common-agricultural-policy-cap-and-the-treaty>
214. Matthews, A., (2019). The GHG emissions challenge for agriculture. <http://capreform.eu/the-ghg-emissions-challenge-for-agriculture>
215. McArthur, J. W. (2016). *Agriculture in the COP21 Agenda*, in: COP21 at Paris: What to expect. The issues, the actors, and the road ahead on climate change, Global Economy and Development, Brookings Institution, Washington, DC. 37-42.
216. McMahon A.J. (2000). *The Law of the Common Agricultura Policy*, Pearson Education Limited, Edinburg.
217. Meacher,M. (2000). Local quality of life counts, www.defra.org.uk
218. Meadows, H.D., Meadows, L.D.,Randers, J., Behrens III, W.W. (1972). *The Limits to growth; a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York :Universe Books,
219. Millennium Assessment (2005). *Global Assessment Report. Vol 1*. The Millenium Ecosystem Assessment. Island Press, Washington DC.
220. Monsalve, F., Zafrilla, J. E., Cadarso, M. Á. (2016). Where have all the funds gone? Multiregional input-output analysis of the European Agricultural Fund for Rural Development. *Ecological Economics*, 129, 62-71.

221. Mosier, A., Syers, J. K. (2004). *Agriculture and the nitrogen cycle: assessing the impacts of fertilizer use on food production and the environment*. Island Press, Washington, USA
222. Moyer, W., & Josling, T. (2017). *Agricultural Policy Reform: Politics and Process in the EU and US in the 1990s*. Routledge. London DOI <https://doi.org/10.4324/9781315195247>
223. Munoz-Leoz B, Ruiz-Romera E, Antiguada I, Garbisu C. (2011). Tebuconazole application decreases soil microbial biomass and activity. *Soil Biology and Biochemistry* .43, 2176-2183.
224. Mushtaq, K., Abbas, F., & Ghafoor, A. (2007). Energy use for economic growth: cointegration and causality analysis from the agriculture sector of Pakistan. *The Pakistan Development Review*, 1065-1073.
225. Naam, R. (2013). *The infinite resource: the power of ideas on a finite planet*. UPNE.
226. Negev, M., Garb, Y., Biller, R., Sagy, G., & Tal, A. (2009). Environmental problems, causes, and solutions: An open question. *The Journal of Environmental Education*, 41(2), 101-115.
227. Nelson, G., Rosegrant, C., Koo, M.W., Robertson, J., Sulser, R., Zhu, T., ... Lee, D. (2009). *Climate change: Impact on agriculture and costs of adaptation* (21). Intl Food Policy Res Inst.
228. Olesen, J. E., Bindi, M. (2004). Agricultural impacts and adaptations to climate change in Europe. *Farm Policy Journal*, 1(3), 36-46.
229. Önder, M., Ceyhan, E., & Kahraman, A. (2011). Effects of agricultural practices on environment. In *International Conference on Biology, Environment and Chemistry*, Singapore, 28-30.
230. Oppermann, R., Gelhausen, J., Matzdorf, B., Reutter, M., Luick, R., & Stein, S. (2012). *Common Agricultural Policy from 2014—perspectives for more biodiversity and environmental benefits of farming*. IFAB, ZALF, HFR, and BfN.
231. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2011). *Evaluation of Agricultural Policy Reforms in the European Union*, OECD Publishing.
232. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2007). *OECD Glossary of Statistical Terms*.
233. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2016). *Agriculture and Climate Change: Towards Sustainable, Productive and Climate-*

Friendly Agricultural Systems,

https://www.oecd.org/agriculture/ministerial/background/notes/4_background_note.pdf

234. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2001). Policies to enhance sustainable development. Paris: OECD
235. Osborn, D., & Bigg, T. (2013). *Earth summit II: outcomes and analysis* (Vol. 5). Routledge.
236. Osterburg, B., & Źdanowicz, A. (2005). Recent evolution of the EU Common Agricultural Policy (CAP): state of play and environmental potential, p.40, https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/a9e24479-e35a-40ad-8c71-82f4401d4c68/WP6D4B_CAP.pdf?v=63664509697
237. Ozturk, M., Saba, N., Altay, V., Iqbal, R., Hakeem, K. R., Jawaid, M., & Ibrahim, F. H. (2017). Biomass and bioenergy: An overview of the development potential in Turkey and Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 79, 1285-1302.
238. Pacifici, M., Foden, W. B., Visconti, P., Watson, J. E., Butchart, S. H., Kovacs, K. M., ... Rondinini, C. (2015). Assessing species vulnerability to climate change. *Nature climate change*, 5(3), 215-224.
239. Paloviita, A. Järvelä. M. (2015). *Climate change adaptation and food supply chain management: an overview*. In Climate Change Adaptation and Food Supply Chain Management . Routledge 19-32.
240. Pamučar, D., Behzad, M., Božanić, D., & Behzad, M. (2021). Decision making to support sustainable energy policies corresponding to agriculture sector: Case study in Iran's Caspian Sea coastline. *Journal of Cleaner Production*, 292, 125302.
241. Paul, B. D. (2008). A history of the concept of sustainable development: Literature review. *The Annals of the University of Oradea*, 17(2), 581.
242. Pawłowski, A. (2008). How many dimensions does sustainable development have?. *Sustainable Development*, 16(2), 81-90.
243. Pearce, D. W., Turner, R. K., & Turner, R. K. (1990). *Economics of natural resources and the environment*. Johns Hopkins University Press.
244. Pe'er, G., Dicks, L. V., Visconti, P., Arlettaz, R., Báldi, A., Benton, T. G., ... & Scott, A. V. (2014). EU agricultural reform fails on biodiversity. *Science*, 344(6188), 1090-1092.

245. Pezaros, P. (1999). *The Agenda 2000. CAP reform agreement in the light of the future EU enlargement*, Working Paper 99/W/02, European Institute of Public Administration - EIPA, Maastricht
246. Phelps, J. (2007). Much ado about decoupling: evaluating the environmental impact of recent European Union agricultural reform. *Harvard Environmental Law Review*.31, 279.
247. Picazo-Tadeo, A.J., Gomez-Limon, J.A., Reig-Martinez, E. (2011). Assessing farming ecoefficiency: a data envelopment analysis approach. *Journal of Environmental Management*, 92, 1154–1164.
248. Pielke M. (2009). *Community Policies for the Development of Rural Areas*, European Commission Directorate General for Agriculture and Rural Development, Zagreb
249. Pierantoni, I. A. (2004). *Few Remarks on Methodological Aspects Related to Sustainable Development*. Measuring Sustainable Development: Integrated Economic, Environmental and Social Frameworks. OECD.
250. Pimm, S. (2007). Deforestation, <https://www.britannica.com/science/deforestation>
251. Pisano, U., Endl, A., & Berger, G. (2012). The Rio+ 20 Conference 2012: Objectives, processes and outcomes. *European Sustainable Development Network*.
252. Platje, J. (2008). "Institutional Capital" as a factor of sustainable development – The importance of an institutional equilibrium. *Technological and Economic Development of Economy*, 14(2), 144-150.
253. Poore, J., Nemecek, T. (2018). Reducing food’s environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>
254. Pretty, J., Brett, C., Gee, D., Hine, R., Mason, C., Morison, J., Dobbs, T. (2001). Policy challenges and priorities for internalizing the externalities of modern agriculture. *Journal of environmental planning and management*, 44(2), 263-283. DOI: 10.1080/09640560123782
255. Randers, J. (2012). *2052: A global forecast for the next forty years*. Chelsea Green Publishing.
256. Randers, J., Rockström, J., Stoknes, P. E., Golüke, U., Collste, D., Cornell, S. (2018). *Transformation is feasible: How to achieve the sustainable development goals within planetary boundaries*. A report to the Club of Rome, for its 50 years anniversary, 17.

257. Raupach, M.R., Marland, G., Ciais, P., Le Quéré, C., Canadell, J.G., Klepper, G., Field, C. B., (2007). Global and regional drivers of accelerating CO₂ emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 104 (24), 10288–10293. <https://doi.org/10.1073/pnas.0700609104>
258. Rees, J. (1989). *Natural resources, economy and society*. In Horizons in human geography (364-394). Palgrave, London.
259. Reidmiller, D. R., Avery, C. W., Easterling, D. R., Kunkel, K. E., Lewis, K. L. M., Maycock, T., & Stewart, B. C. (2019). *Fourth national climate assessment*. Volume II: Impacts, Risks, and Adaptation in the United States.
260. Reif, J., Vermouzek, Z. (2019). Collapse of farmland bird populations in an Eastern European country following its EU accession. *Conservation Letters*, 12(1), e12585.
261. Review of the EU Sustainable Development Strategy (2006). European Council DOC 10917/06
262. Ribaudo, M., Hansen, L., Livingston, M., Mosheim, R., Williamson, J., & Delgado, J. (2011). Nitrogen in agricultural systems: Implications for conservation policy. *USDA-ERS Economic Research Report*, 127.
263. Ribot, J. C., Najam, A., & Watson, G. (1996). Climate variation, vulnerability and sustainable development in the semi-arid tropics. Eds. Ribot, J. C., Magalhaes, A. R., & Pangides, S. S. *Climate Variability, Climate Change and Social Vulnerability in the Semi-Arid Tropics*. Cambridge
264. Ritchie, H., Roser, M.(2020). Environmental Impacts of Food Production <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>
265. Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., ... Foley, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461 (7263), 472-475.
266. Rodrik, D., Subramanian, A., Trebbi, F. (2004). Institutions rule: the primacy of institutions over geography and integration in economic development. *Journal of economic growth*, 9(2), 131-165.
267. Romero E, Fernández-Bayo J, Díaz JMC, Nogale, R. (2010). Enzyme activities and diuron persistence in soil amended with vermicompost derived from spent grape marc and treated with urea. *Applied Soil Ecology*. 44, 198-204.
268. Rosenthal, G. G. (1975). *The Men Behind the Decisions: Cases in European Policy Making*, D.C. Heath: Lexington, Massachusetts

269. Sachs, W. (2010). *Environment*. In W. Sachs (Ed.), *The Development Dictionary: A guide to knowledge as power* (2nd ed.), 24-37. London, New York: Zed Books
270. Saks, J., Schmidt-Traub, G. (2017). Global Fund lessons for Sustainable Development Goals,
<http://science.sciencemag.org/content/356/6333/32.full?ijkey=TVyxfcW7Uco9M&keytype=ref&siteid=sci>
271. Schauburger, B., Archontoulis, S., Arneth, A., Balkovic, J., Ciais, P., Deryng, D. ... Pugh, T.A. (2017). Consistent negative response of US crops to high temperatures in observations and crop models. *Nature communications*, 8(1) 1-9.
<https://doi.org/10.1038/ncomms13931>
272. Seibold, S., Gossner, M. M., Simons, N. K., Blüthgen, N., Müller, J., Ambarlı, D., ... Weisser, W. W. (2019). Arthropod decline in grasslands and forests is associated with landscape-level drivers. *Nature*, 574(7780), 671-674.
273. Seidler, R., Bawa, K. S. (2016). Dimensions of sustainable development. *Religion, culture and sustainable development*, Volume III, 161.
274. Sekulić, G., Dimović, D., Jović, Z. K. K., & Todorović, N. (2012). *Climate Vulnerability Assessment-Serbia*. WWF (Svetski fond za prirodu), Centar za unapređenje životne sredine, Beograd
275. Shaari M.S., Abdul Karim Z., and Zainol Abidin N., (2020). The effects of energy consumption and national output on CO2 emissions: new evidence from OIC countries using a panel ARDL analysis. *Sustainability* 12(8), 3312.
276. Sharpley, R. (2000). Tourism and Sustainable Development: Exploring the Theoretical Divide. *Journal of Sustainable Tourism*, 8(1), 1-19. DOI: 10.1080/09669580008667346
277. Shiva, V. (2010). *Resources*. In W. Sachs (Ed.), *The Development Dictionary: A guide to knowledge as power* (2nd ed.), 228-242. London, New York: Zed Books
278. Smail, R. (2007). *Good Practice for Implementing Structural Funds Programmes and Projects*. EIPAScope, 2007 (3), 1-7
279. Smrečnik, T. (2002). *Social Ecology - basic themes and theoretical perspective*, Faculty of Security Studies, Belgrade
280. Soldić-Aleksić, J., ChronEOS, K.B. (2009). *Kvantitativne tehnike u istraživanju tržišta primena SPSS računarskog paketa*. Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta Beograd, Beograd.

281. Spangenberg, J. H. (2002). Institutions for sustainable development: Indicators for performance assessment. *Cologne, Austria: SERI Sustainable Europe Research Institute*, 133-162.
282. Spiertz, H. & Ewert, F. (2009). Crop production and resource use to meet the growing demand for food, feed and fuel: opportunities and constraints. *NJAS – Wageningen, Journal of Life Sciences*, 56, 281-300
283. Springmann, M., M. Clark, D. Mason-D’Croz, K.D. Wiebe, B.L. Bodirsky, L. Lassaletta, W. de Vries, S. J.Vermeulen, M. Herrero, K.M. Carlson, M. Jonell, M. Troell, F. DeClerck, L. J.Gordon, R. Zurayk, P. Scarborough, M. Rayner, B. Loken, J. Fanzo, H.C.J. Godfray, D. Tilman, J. Rockström, W. Willett. (2018). Options for keeping the food system within environmental limits. *Nature*, 562, 519-525. <https://doi.org/10.1038/s41586-018-0594-0>
284. Stead, D. (2007). *Common Agricultural Policy*. EH.Net Encyclopedia, edited by Robert Whaples. <http://eh.net/encyclopedia/common-agricultural-policy/>
285. Stępień, S., & Czyżewski, A. (2019). Quo vadis Common Agricultural Policy of the European Union?. *Management*, 23(2), 295-309.
286. Stern, D. I. (2004). The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve. *World Development* 32(8), August, 1419–1439.
287. Stiftung Ökologie and Landbau, (2001). *Organic Farming in Europe*, Country Reports. Available from http://www.organic-europe.net/country_reports/default.asp
288. Sustainable Agriculture and Rural Development, Sustainable Agriculture and Rural Development Initiative, https://sustainabledevelopment.un.org/content/dsd/csd/csd_pdfs/csd-17/followup/presentations/sard.pdf
289. Sutton, M., Oenema, O., Erisman, J.W., Leip, A., Grinsven, H., Winiwarter, W. (2011). Too much of a good thing. *Nature*, 472, 159–161.
290. Swinnen, J. F. (Ed.). (2008). *The perfect storm: The political economy of the Fischler reforms of the common agricultural policy*. CEPS.
291. Tangermann, S., & von Cramon-Taubadel, S. (2013). Agricultural policy in the European Union: an overview. <https://www.uni-goettingen.de/de/document/download/468756dd26772ba40606fb7034c7995d.pdf/Diskussionsbeitrag-1302.pdf>

292. Tejaswi, P. B. G. (2007). Manual on deforestation, degradation, and fragmentation using remote sensing and gis. <http://www.fao.org/forestry/18222-045c26b711a976bb9d0d17386ee8f0e37.pdf>
293. Teodorescu A.M. (2015). Sustainable Development, A Multidimensional Concept, *Annals - Economy Series*, Constantin Brancusi University, Faculty of Economics, vol. 0, pages 82-86, July.
294. Terama, E., Milligan, B., Jiménez-Aybar, R., Mace, G. M., Ekins, P. (2015). Accounting for the environment as an economic asset: global progress and realizing the 2030 Agenda for Sustainable Development. *Sustainability Science*, 1-6
295. The Global Development Research Center,
<http://www.gdrc.org/sustdev/definitions.html>,
296. Thomas, E. Y., Omueti, J. A. I., Ogundayomi, O. (2012). The effect of phosphate fertilizer on heavy metal in soils and *Amaranthus caudatus*. *Agriculture and Biology Journal of North America*, 3(4), 145-149.
297. Tilman, E., K.G. Cassman, P.A. Matson, R. Naylor, S. Polasky. (2002). Agricultural sustainability and intensive production practices. *Nature*, 418, 617–677. <https://doi.org/10.1038/nature01014>
298. Timerman, P. (2009). *The Health Check: further steps to adapt the Common Agricultural Policy to new realities*. Egmont European Affairs Paper.
299. Tracy, M. (1982). *Agriculture in Western Europe – Challenge and Response 1880-1980*. Granada 1982. London
300. Tracy, M. (1994). The spirit of Stresa. *European Review of Agricultural Economics*, 21(3-4), 357-374.
301. Trajkovska S, Mbaye M, Seye MG, Aaron JJ, Chevreuil M, Blanchoud H. (2009). Toxicological study of pesticides in air and precipitations of Paris by means of a bioluminescence method. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 394, 1099-1106.
302. Tuomisto, H. L., Scheelbeek, P. F., Chalabi, Z., Green, R., Smith, R. D., Haines, A., & Dangour, A. D. (2017). Effects of environmental change on agriculture, nutrition and health: A framework with a focus on fruits and vegetables. *Wellcome open research*, 2-21, doi: 10.12688/wellcomeopenres.11190.2
303. Turner, K., Opschoor, H. (1994). *Environmental economics and environmental policy instruments: introduction and overview*. In Economic incentives and environmental policies (1-38). Springer, Dordrecht.

304. Underwood, E., D. Baldock, H. Aiking, A Buckwell, E. Dooley, A. Frelth-Larsen, S Naumann, C. O'Connor, J. Poláková, and G. Tucker. (2013). *Options for sustainable food and agriculture in the EU*. Synthesis report of the STOA Project Technology Options for Feeding 10 Billion People, London/Brussels: Institute for European Environmental Policy
305. United Nation (2002). Report of the World Summit on Sustainable Development, <http://daccess-ddsny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N02/636/93/PDF/N0263693.pdf?OpenElement>
306. United Nation (2012). FEATURE: What does the UN General Assembly do when the General Debate ends?, <https://news.un.org/en/story/2012/10/423722-feature-what-does-un-general-assembly-do-when-general-debate-ends#.UIVqzmdvFtg>
307. United Nations Climate Change (2020). Paris Agreement - Status of Ratification. <https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>
308. United Nations Climate Change (2021). COP26 Explained, UN Climate Change Conference UK 2021, <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/07/COP26-Explained.pdf>
309. United Nations Climate Change (2021). COP26 the Glasgow climate pact, <https://ukcop26.org/wp-content/uploads/2021/11/COP26-Presidency-Outcomes-The-Climature-Pact.pdf>
310. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA), (2018). 2018 Revision of World Urbanization Prospects, <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>
311. United Nations Development Programme (2015). 2030 Agenda for Sustainable Development, <http://www.undp.org/content/undp/en/home/presscenter/pressreleases/2015/09/24/undp-welcomes-adoption-of-sustainable-development-goals-by-world-leaders.html>
312. United Nations Development Programme (UNDP) Millennium Development Goals, http://www.undp.org/content/undp/en/home/sdgoverview/mdg_goals.html
313. United Nations Environment Programme (UNEP) (1996). Agenda 21 - Sustainable Development Goals - the United Nations Sustainable development <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>

314. United Nations Environment Programme (UNEP). (1982). Nairobi Declaration, <http://www.unep.org/Law/PDF/NairobiDeclaration1982.pdf>
315. United Nations Framework Convention on Climate Change, New York, 9 May 1992, in force 21 March 1994, in *International Legal Materials* 31 (1992), Article 12.1.
316. United Nations, (2000). United Nations Millennium Declaration. United Nations, New York, NY. Retrieved on September 27, 2015, from <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf>.
317. United Nations, (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. United Nations, New York, NY. Retrieved on September 27, 2015, from http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol%A/70/L.1&Lang>E.
318. United States Environmental Protection Agency (EPA), (2007) https://www.epa.ie/pubs/reports/research/land/EPA%20RR%20221%20essentra_web.pdf
319. Van Alstine, James and Neumayer, Eric (2010). The environmental Kuznets curve. In: Gallagher, Kevin P., (ed.) *Handbook on trade and the environment*. Elgar original reference . Edward Elgar Cheltenham, UK 49-59.
320. Van Cauwenbergh, N., Biala, K., Brouckaert, V., Franchois, L., Garcia-Cidad, V., Reijnders, J., Sauvenier, X., Valckx, J., Van der Vaken, B., Wauters, E., Biolders, C., Hermy, M., Mathijs, E., Muys, B., Vanclooster, M., Peeters, A., (2006). Submitted for publication. *SAFE Framework for assessing sustainability levels in Belgian agricultural systems: I Hierarchical framework*. Agriculture, Ecosystems and Environment
321. Van Passel, S., Nevens, F., Mathijs, E., Van Huylenbroeck, G. (2007). Measuring farmsustainability and explaining differences. *Ecological Economics*, 62, 149–161.
322. Vázquez, S.T. & Sumner, A. (2013). Revisiting the Meaning of Development: A Multidimensional Taxonomy of Developing Countries. *The Journal of Development Studies*, 49(12), 1728-1745. DOI: 10.1080/00220388.2013.822071.
323. Virtual Centre for Knowledge on Europe (CVCE), University of Luxembourg, Historical events in the European integration process (1945–2014) <https://www.cvce.eu/en/collections/unit-content/-/unit/02bb76df-d066-4c08-a58a-d4686a3e68ff/f0d3b03b-cbe2-484a-8d17-466e7a6bf34a>

324. Volk T. (2004). *Uticaj agrarne politike na razvoj poljoprivrede Slovenije u periodu tranzicije i uključenja u Evropsku uniju*. Društvo agrarnih ekonomista Slovenije, Društvo agrarnih ekonomista Srbije, Domžale.
325. Von Homeyer, I., Withana, S., Steger, T., Von Raggamby, A., Bausch, C., Baldock, D., & Medarova-Bergstrom, K. (2011). *Final Report for the Assessment of the 6th Environment Action Programme*, 67. https://ec.europa.eu/environment/action-programme/pdf/Ecologic_6EAP_Report.pdf
326. Wendling, Z. A., Emerson, J. W., Esty, D. C., Levy, M. A., de Sherbinin, A., et al. (2018). 2018 Environmental Performance Index. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. <https://epi.yale.edu/>
327. Wendling, Z.A., J.W. Emerson, A. de Sherbinin, D.C. Etsy, et al. (2020). Environmental Performance Index 2020. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law and Policy. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21182.51529>
328. Werrell, C., Femia, F. (2013). The Arab spring and climate change – A climate and Security Correlations Series, Stimson, <https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2017/12/climatechange-arab-spring-ccs-cap-stimson.pdf>
329. Wheeler, T. and J. von Braun. (2013). Climate change impacts on global food security. *Science*, 341, 508–513. <https://doi.org/10.1126/science.123940234>
330. Wieliczko, B. (2019). Planned Shape of the CAP 2021 – 2027 versus Globalisation and Integration Process, *Problems of World Agriculture*, 19(2), 224 – 232..
331. Wiggerthale, M. (2006). The agribusiness lobby in Brussels. http://www.fairer-agrarhandel.de/mediapool/16/163463/data/AgribusinessLobby_ENG.doc.
332. Williamson, I. O. (2013). Too much of a good thing?. *Human Resources Magazine*, 18(3), 10.
333. Wohlfahrt, J., Colin, F., Assaghir, Z., Bockstaller, C. (2010). Assessing the impact of the spatial arrangement of agricultural practices on pesticide runoff in small catchments: Combining hydrological modeling and supervised learning. *Ecological Indicators*. 10, 826–839.
334. World Commission on Environment and Development - WCED (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press
335. World Health Organization (WHO). (2006). WHO guidelines for the safe use of wastewater excreta and greywater (Vol. 1). World Health Organization.

336. World Resources Institute. (2013). Creating a Sustainable Food Future : A menu of solutions to sustainably feed more than 9 billion people by 2050. *World Resources Report* 2013-14, 130.
337. World Resources Institute. (2018). Creating a Sustainable Food Future. <https://www.wri.org/publication/creating-sustainable-food-future>
338. Yandle, B., Vijayaraghavan, M., & Bhattarai, M. (2002). The environmental Kuznets curve. A Primer. *PERC Research Study*, 02-01.
339. Young, J. (2012). *Увођење еколошких сџандарга евројске уније у ѓривреду Србије*, Универзитет Сингидунум ,Факултет за економију, финансије и администрацију,Београд
340. Zaccai, E. (1999). Sustainable development: characteristics and interpretations. *Geographica Helvetica*, 54(2), 73-80.
341. Zaman, K., Khan, M. M., Ahmad, M., & Rustam, R. (2012). The relationship between agricultural technology and energy demand in Pakistan. *Energy Policy*, 44, 268-279.
342. Zhang, X. (2017). A plan for efficient use of nitrogen fertilizers. *Nature*, 543, 322–323. <https://doi.org/10.1038/543322a>
343. Zhang, X., Davidson, E. (2016). *Sustainable Nitrogen Management Index (SNMI): methodology*. University of Maryland Center for Environmental Science.
344. Zhang, X., Davidson, E. A., Mauzerall, D. L., Searchinger, T. D., Dumas, P., & Shen, Y. (2015). Managing nitrogen for sustainable development. *Nature*, 1–9.
345. Zhongming, Z., Linong, L., Wangqiang, Z., & Wei, L. (2021). *AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf
346. Zobbe, H. (2001). The economic and historical foundation of the common agricultural policy in Europe (No. 1322-2016-103553).
347. Δούκας, (2019). The Common Agricultural Policy under the pressure of the new Financial Framework (2021-2027): Nationalization and adaptation. *Region & Periphery*, 0(8), 133-142. doi:<https://doi.org/10.12681/rp.21159>
348. Андевски, М. (2006). Етичка утемељеност одрживог развоја. *Теме*, 30(3), 411-426.

349. Батуран, Л. (2010). Фондови за финансирање заједничке пољопривредне политике Европске уније. *Зборник радова Правног факултета*, Нови Сад, 44(3), 573-583.
350. Бировљев, Ј., Матковски, Б., Ћетковић, Б. (2014). Пољопривреда и заштита животне средине Србије у функцији прилагођавања заједничкој аграрној политици Европске Уније. *Анали Економског факултета у Суботици*, 50(32), 17-29.
351. Божић Д., Богданов Н., Шеварлић М. (2011). *Економика пољопривреде*. Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет, ДАЕС – Друштво аграрних економиста Србије, Београд.
352. Бојовић, М. В. (2011). Одрживи развој – вишеструко разумевање концепта и недвосмислена потреба за концептом. *Економске теме*. 2, 175-192
353. Бошковић, Н. (2015). *Одрживо коришћење природних ресурса као основа развоја туризма Србије* (докторска дисертација), Економски факултет, Универзитет у Крагујевцу,
<http://ekfak.kg.ac.rs/sites/default/files/Doktorske/DoktorskeDisertacije/Boskovic%20Nikola.pdf>
354. Бузук, М. (2013). *Системи управљања заштитом животне средине*. Хемијско - Технолошки факултет, Одсек за хемију животне средине, Сплит
355. Вељковић, Н.(2006). Економија и екологија- изазов будућности, *Теме* 3, 479 – 498
356. Влада Републике Србије (2008). Национална стратегија одрживог развоја Републике Србије, Београд.
357. Глигоријевић, Ж., Бошковић, Г. (2021). *Индустријски менаџмент*. Универзитет у Нишу, Економски факултет, Ниш
358. Европска комисија (2013). Заједничка пољопривредна политика у сусрет 2020. години, http://europski-fondovi.eu/sites/default/files/dokumenti/cap-2020-general-presentation_hr.pdf
359. Европска комисија Пољопривреда и рурални развој, (2006). Климатске промене: изазови за пољопривреду. http://www.seerural.org/wp-content/uploads/2009/05/01_KLIMATSKE-PROMENE-Izazovi-za-poljoprivredu.pdf
360. Еуростат, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/sdi/indicators>

361. Живадиновић, Б., Миловановић, М. (2011). *Водич кроз ЕУ пољопривредно-пољопривредна*, Европски покрет у Србији, Београд.
362. Јовановић, С., Радукић, С., Петровић-Ранђеловић, М. (2011). *Теоријски и институционални оквир одрживог развоја*. Универзитет у Нишу, Економски факултет, Ниш
363. Канџија, В., Андријанић, И., & Љубић, Ф. (2002). Заједничка аграрна политика Еуропске уније. *Економски преглед*, 53(11-12), 1009-1029.
364. Ковачевић, Д., Лазић, Б., Милић, В. (2011). Утицај пољопривреде на животну средину. *Међународни научни скуп агронома*, Јахорина, 34-47.
365. Костадиновић-Красић, Д. (2002). Одрживи развој и развој Југославије, *Теме*, бр.2, 301-319
366. Маџар, Љ. (2011). *Пословање са Европском унијом*, Висока пословна школа струковних студија, Нови Сад
367. Мемишевић, С. (2014). *Заједничка пољопривредна политика Европске уније, Символ интеграција Старог континента*, Дирекција за европске интеграције, Сарајево.
368. Миленовић, Б.С. (2000). *Еколошка економија – теорија и пракса*. Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду, Ниш, 263.
369. Милинчић, М., Туцовић, М., & Мандић, Б. (2013). Неки аспекти утицаја пољопривреде на животну средину. *Зборник радова – Географски факултет Универзитета у Београду*, 61, 31-58.
370. Милтојевић, В. (2011). Култура као димензија одрживог развоја. *Теме*, 35(2), 639–653.
371. Милутиновић, С. (2004). *Урбанизација и одрживи развој*. Универзитет у Нишу Факултет заштите на раду, Ниш
372. Митровић, Ђ., Божанић, Д. (2021). Економска и карбонска ефикасност и имплементација Европског зеленог договора -Имплементација у Србији. *Економске идеје и пракса*. (40), 33-51. DOI:10.13140/RG.2.2.16872.49928
373. Параушић, В., Цвијановић, Д., Хамовић, В. (2008): Органска производња у Републици Србији – анализа стање и правци развоја, *Економика пољопривреде*, LV , 4, 355-364, Београд
374. Покрајац, С. (2009). Одрживи развој и еколошка економија као пословне парадигме. *Школа бизниса*, 21-30

375. Ристић, Л. М., Барбарић, Ж. П. (2019). *Памейна села: будућности одрживој руралној развоја*. Универзитет у Крагујевцу, Економски факултет, Крагујевац
376. Савезно министарство за животну средину (1992). Напори Уједињених нација за бољу животну средину 21. века - резултати Светског самита у Рио де Жанеиру, Бразил 1992. године. Београд
377. Сакс, Ц. (2014). *Доба одрживој развоја*. ЈП „Службени гласник“ – Центар за међународну сарадњу и одрживи развој – ЦИРСД, Београд
378. Слијепчевић, Ђ., Иванић, М. (2013). Савремено промишљање еколошке политике уз остваривање одрживог развоја. *Сварој*, 1(7), 247-263.
379. Хикс, С. (2007). *Политички систем Европске уније*, Службени гласник, Београд, 269.
380. Цвијановић, Д., Симоновић, З., Михаиловић, Б. (2011). Тежишта и циљеви новијих реформи аграрне и регионалне политике Европске уније. *Економика пољопривреде*, LVIII (3). 359-370. ISSN 0352-3462
381. Чрњар, М. (2002). *Економска и еколошка политика*. Економски и пословни факултет, Ријека, 189.
382. Штрбац, Н., Вуковић М., Воста Д., Сокић М. (2012). Одрживи развој и заштита животне средине, *Рециклажа и одрживи развој* 5, 18 – 29
383. Шундалић, А. (2007). Еколошка свијест младих између одрживог развоја и техноцентризма, *Социјална екологија*, 4, 279-296.

БИОГРАФИЈА АУТОРА

Ивана Илић је рођена 14.04.1989. године у Нишу. Основну и средњу школу (гимназију смер природно - математички) завршила је у Нишу као ђак генерације и носилац Вукове дипломе. Основне академске студије на Економском факултету Универзитета у Нишу уписала је 2008. године, исте завршила 2012. године са просечном оценом 9,38 и стекла звање дипломирани економиста. Исте године уписала је мастер академске студије на Економском факултету у Нишу, завршила 2013. године са просечном оценом 10,00 и стекла звање мастер економисте. Докторске академске студије на Економском факултету Универзитета у Нишу уписала је 2013. године на модулу Макроекономија. Такође, мастер академске студије на Економском факултету Универзитета у Нишу уписала је 2018. године смер Менаџмент у туризму, 2020. године их завршила са просечном оценом 10,00 и стекла звање мастер економисте.

У току основних академских студија била је стипендиста Министарства омладине и спорта Републике Србије (Фонд за младе таленте). Током докторских академских студија била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Као млади истраживач била је ангажована на пројекту „Унапређење конкурентности јавног и приватног сектора умрежавањем компетенција у процесу европских интеграција Србије“ у периоду од 2014. до 2018. године који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Од 2020. године учесник је пројекта „Дигитална трансформација у функцији привредног развоја Републике Србије“. Претходних година учествовала је на бројним семинарима, домаћим и међународним конференцијама, курсевима, форумима, истраживачким камповима и саветовањима. Аутор је и коаутор већег броја научних рада публикованих у научним часописима и тематским зборницима.

У својству сарадника у настави ван радног односа била је ангажована на Економском факултету у Нишу у извођењу часова вежби из предмета Аграрни менаџмент и Менаџмент у туризму више година за редом. Од 2019. године запослена је на Економском факултету у Нишу у звању сарадника у настави за ужу научну област Привредни развој и економска политика. Тренутно је у звању асистента за наведену ужу научну област. Област њеног научног интересовања је економски развој, са посебним фокусом у истраживању везаним за област пољопривреде и туризма.



Универзитет у Нишу
Економски факултет

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом Ефекти интегрисања еколошких мера у Заједничку пољопривредну политику Европске уније, која је одбрањена на Економском факултету Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, 15/06/2022. године

Аутор дисертације Ивана Илић

Потпис аутора дисертације _____



Универзитет у Нишу
Економски факултет

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Име и презиме аутора: Ивана Илић

Наслов дисертације Ефекти интегрисања еколошких мера у Заједничку пољопривредну политику Европске уније

Ментор: Проф.др Соња Јовановић

Изјављујем да је штампани облик моје докторске дисертације истоветан електронском облику, који сам предао/ла за уношење у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу.

У Нишу, 15/06/2022. године

Потпис аутора дисертације _____



Универзитет у Нишу
Економски факултет

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да, у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, унесе моју докторску дисертацију, под насловом: **ЕФЕКТИ ИНТЕГРИСАЊА ЕКОЛОШКИХ МЕРА У ЗАЈЕДНИЧКУ ПОЉОПРИВРЕДНУ ПОЛИТИКУ ЕВРОПСКЕ УНИЈЕ.**

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons), за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да подвучете само једну од шест понуђених лиценци; опис лиценци дат је у наставку текста).

У Нишу, 15/06/2022. године

Аутор дисертације Ивана Илић

Потпис аутора дисертације _____