



**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**



Департман за економику пољопривреде и социологију села

Слађана Врачевић

Дипл. менаџер

**УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У ВОЂАРСКОЈ И ВИНОГРАДАРСКОЈ
ПРОИЗВОДЊИ У СРБИЈИ**

МАСТЕР РАД

Нови Сад, 2022.



**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**



Департман за економику пољопривреде и социологију села

Кандидат:

Слађана Врачевић

Ментор:

Проф. др Тодор Марковић

**УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У ВОЂАРСКОЈ И ВИНОГРАДАРСКОЈ
ПРОИЗВОДЊИ У СРБИЈИ**

МАСТЕР РАД

Нови Сад, 2022.

**УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У ВОЋАРСКОЈ И ВИНОГРАДАРСКОЈ
ПРОИЗВОДЊИ У СРБИЈИ**

Комисија за одбрану мастер рада:

Др Тодор Марковић, редовни професор, ментор

Ужа научна област: Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава,
Пољопривредни факултет, Нови Сад

Др Мирјана Лукач-Булатовић, редовни професор, председник Комисије

Ужа научна област: Менаџмент и организација у пољопривреди,
Пољопривредни факултет, Нови Сад

Др Драган Милић, ванредни професор, члан Комисије

Ужа научна област: Рачуноводство и економика пољопривредних газдинстава,
Пољопривредни факултет, Нови Сад

САДРЖАЈ

1. УВОД.....	1
1.1. ЗАДАТАК И ЦИЉ РАДА	3
1.2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА.....	4
1.3. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ	7
2. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	12
2.1. ОСНОВНЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ВОЋАРСКЕ И ВИНОГРАДАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ.....	13
2.1.1. Основне специфичности воћарске производње	13
2.1.1.1. Класификација воћака	13
2.1.1.2. Морфологија воћака	14
2.1.1.3. Размножавање воћака.....	15
2.1.1.4. Агроекологија воћака	15
2.1.1.5. Животни и годишњи циклус воћака	16
2.1.1.6. Подизање и нега воћњака, берба и чување воћа	16
2.1.2. Основне специфичности виноградарске производње.....	18
2.1.2.1. Класификација винове лозе	18
2.1.2.2. Морфологија винове лозе	18
2.1.2.3. Размножавање винове лозе	19
2.1.2.4. Биолошки циклус развића винове лозе	19
2.1.2.5. Агроекологија винограда	20
2.1.2.6. Подизање и нега винограда, берба и чување грожђа	20
2.1.2.7. Сорте винове лозе.....	21
2.2. ТРЖИШТЕ ВОЋА И ГРОЖЂА.....	22
2.2.1. Светско тржиште воћа и грожђа.....	22
2.2.2. Европско тржиште воћа и грожђа	28
2.2.3. Српско тржиште воћа и грожђа	32
2.3. РИЗИЦИ У ВОЋАРСКОЈ И ВИНОГРАДАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ.....	39
2.3.1. Појам ризика у воћарској и виноградарској производњи.....	39
2.3.2. Врсте ризика у воћарској и виноградарској производњи	40
2.3.2.1. Производни ризици	41
2.3.2.2. Финансијски ризици.....	43
2.3.2.3. Људски ризици	45
2.3.2.4. Тржишни ризици	46

2.3.2.5. Институционални ризици	48
2.4. УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У ВОЋАРСКОЈ И ВИНОГРАДАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ	49
2.4.1. Појам управљања ризицима у воћарској и виноградарској производњи...	49
2.4.2. Мере за управљање ризицима у воћарској и виноградарској производњи	49
2.4.2.1. Мере за управљање производним ризицима	49
2.4.2.2. Мере за управљање финансијским ризицима	55
2.4.2.3. Мере за управљање људским ризицима	74
2.4.2.4. Мере за управљање тржишним ризицима	77
2.4.2.5. Мере за управљање институционалним ризицима	80
2.4.3. Улога државе у управљању ризицима у воћарској и виноградарској производњи	82
2.5. АНКЕТА	86
3. ЗАКЉУЧАК	98
4. ЛИТЕРАТУРА	101
5. ПРИЛОЗИ.....	111

РЕЗИМЕ

Воћарска и виноградарска производња, као значајне гране пољопривреде, заузимају важно место у привреди Републике Србије. Истовремено, оне се сврставају у високо ризичне производње, првенствено због обављања на отвореном простору, затим спорог обрта капитала, као и високог степена радне интензивности. На воћарску и виноградарску производњу делују две групе ризика: интерни и екстерни, дефинисани на основу могућности произвођача да контролишу изворе ризика.

Бројни ризици са којима се сусрећу произвођачи воћа и грожђа доводе до негативних економских ефеката, који понекад могу попримити изузетно велике размере. У досадашњем периоду, проблематика ризика са којима се сусрећу воћари и виноградарски задржала се на теоријском нивоу, без адекватних, практичних решења за минимизацију њиховог утицаја.

Кроз дефинисање група ризика и њихову сегментацију на поједине врсте у оквиру производних, финансијских, људских, тржишних и институционалних ризика, указује се на степен њихове заступљености у производњи, а потом се статистичким показатељима сагледавају промене које се дешавају услед деловања ризика. Са теоријског аспекта указује се на мере за управљање ризицима, а за поједине категорије пружају се практични примери суочавања пољопривредника са ризицима.

Са становишта индивидуалних произвођача, највећи утицај има група производних ризика, који би се могли минимизирати већом применом осигурања производње. Осигурање засада малине површине 1 ha, од ризика града, уз принос од 7,5 t/ha и цену од 350 RSD/kg, изискује премију осигурања од 43.837 RSD. Са друге стране, у случају настанка губитка приноса од нпр. 23%, пољопривреднику се обезбеђује накнада штете у износу од 603.750 RSD.

Финансијски ризици, односно долазак до средстава за финансирање производње, у великој мери погађају произвођаче, обзиром да је за подизање вишегодишњег засада по једном хектару потребно издвојити, у зависности од воћне врсте, од 5.583 EUR (шљива) до 9.269 EUR (малина), док је за подизање засада винове лозе оквирно потребно уложити 9.545 EUR. Реализацијом примарних пољопривредних производа уложена средства се произвођачу враћају у периоду од пет година (малина), што представља најкраћи период поврата инвестиционих улагања, до осам година (орих и грожђе). На основу израђених планских-аналитичких калкулација, у периоду пуне родности, произвођачи могу рачунати на добит од 2.744 EUR (грожђе) до чак 35.900 EUR (орих). Тржишни (ценовни) ризици чине производњу воћа и грожђа изузетно турбулентном, посебно када је у питању откупна цена малине, која из године у годину варира од 0,8 EUR (2018) до 4 EUR (2021). Међутим, складиштењем малине у хладњачама и њеном прерадом, откупна цена свеже малине нема значајан утицај на производњу.

Људски и институционални ризици нису доминантне категорије ризика, али понекад могу задати доста проблема воћарима и виноградарима, кроз повреде или болести запослених, као и промене стандарда квалитета примарних пољопривредних производа. Ови ризици се могу свести на минимум обезбеђивањем здравственог осигурања за запослене, односно увођењем еколошки прихватљивијих начина производње, попут органске производње.

Кључне речи: Србија, воћарство, виноградарство, управљање ризицима

SUMMARY

Fruit and grape production, as important branches of agriculture, occupy an important place in the economy of the Republic of Serbia. At the same time, they are classified as high-risk productions, primarily due to performing in the open, then the slow turnover of capital, as well as a high degree of labor intensity. Fruit and grape production is affected by two groups of risks: internal and external, defined on the basis of the ability of producers to control the sources of risk.

Numerous risks faced by fruit and grape producers lead to negative economic effects, which can sometimes take on extremely large proportions. So far, the problem of risks faced by fruit growers and grapegrowers has remained at the theoretical level, without adequate, practical solutions to minimize their impact.

By defining risk groups and their segmentation into individual types within production, financial, human, market and institutional risks, the degree of their presence in production is indicated, and then statistical indicators are considered changes that occur due to the action of risk. From the theoretical aspect, measures for risk management are pointed out, and for certain categories, practical examples of dealing with risks by farmers are provided.

From the point of view of individual producers, the group of production risks has the greatest impact, which could be minimized by greater application of production insurance. Insurance of raspberry plantations of 1 ha, from the risk of the city, with a yield of 7.5 t/ha and a price of 350 RSD/kg, requires an insurance premium of 43,837 RSD. On the other hand, in case of loss of yield from e.g. 23%, the farmer is provided with compensation in the amount of 603,750 RSD.

Financial risks, like the arrival of funds for financing production, greatly affect producers, since it is necessary to set aside, depending on the type of fruit, from 5,583 EUR (plums) to 9,269 EUR (raspberries) for raising perennial crops per hectare, while it is approximately necessary to invest EUR 9,545 to raise vineyard. With the realization of primary agricultural products, the invested funds are returned to the producer in a period of five years (raspberries), which is the shortest period of return on investment, up to eight years (walnuts and grapes). Based on the prepared planning and analytical calculations, in the period of full fertility, producers can count on a profit of 2,744 EUR (grapes) to as much as 35,900 EUR (walnuts). Market (price) risks make the production of fruit and grapes extremely turbulent, especially when it comes to the dull price of raspberries, which varies from year to year from 0.8 EUR (2018) to 4 EUR (2021). However, by storing raspberries in refrigerators and its processing, the purchase price of fresh raspberries does not have a significant impact on production.

Human and institutional risks are not the dominant risk categories, but they can sometimes cause a lot of problems for fruit and wine growers, through injuries or illnesses of employees, as well as changes in the quality standards of primary agricultural products. These risks can be minimized by providing health insurance for employees, by introducing more environmentally friendly production methods, such as organic production.

Keywords: Serbia, fruit growing, viticulture, risk management

1. УВОД

Република Србија располаже изузетно повољним условима за развој разноврсне пољопривредне производње. Умерено-континентална клима, четири климатска подручја и четири годишња доба омогућавају производњу великог броја ратарских, повртарских, воћарских и виноградарских култура (Pejanović, 2014). Укупну површину пољопривредног земљишта од 3.861.477 ha обрађује 631.552 пољопривредна газдинства, са просечном величином од 5,4 ha, што је скоро три пута мање од просечне величине газдинства земаља Европске уније (Škorić i sar., 2013). Структуру пољопривредног земљишта чине у највећој мери оранице и баште - 73,1%, затим ливаде и пашњаци – 20,7%, воћњаци – 4,8% и виногради - 0,6%. На ораницама и баштама доминантно се узгајају жита и то кукуруз на 39%, а пшеница на 24% површина (Републички завод за статистику Србије, 2013).

Значај пољопривреде за привредни развој Србије огледа се кроз њено високо учешће у бруто домаћем производу (БДП-у), које последњих десет година износи у просеку 7,45%. Истовремено, тако високо учешће примарне пољопривредне производње у БДП-у указује на недовољну развијеност других делатности, пре свега прерађивачке индустрије. Србија је водећи произвођач воћа у региону и воћарство у просеку чини 9,3% вредности пољопривредне производње. Када је у питању виноградарска производња, она укупној вредности пољопривредне производње просечно доприноси са 5,9% (Novaković, 2019).

Значај воћарства и виноградарства огледа се у следећем:

- Висока хранљива вредност воћа, грожђа и њихових прерађевина доприноси здравијој људској исхрани и смањује потрошњу других намирница;
- Профитабилност воћарске и виноградарске производње је висока, обзиром да се производњом воћа на једном хектару остварује 10-20 пута већа вредност производње, него при производњи кукуруза или пшенице;
- Велики су извор запошљавања, обзиром да се по јединици површине производње воћа запошљава и до 20 пута више радне снаге, него при производњи кукуруза или пшенице (Keserović i sar., 2016);
- За подизање засада могу се користити земљишта која нису погодна за друге производње, као што су терени лоше конфигурације или земљишта нижег квалитета;

- Значајан је допринос воћарства и виноградарства развоју појединих индустрија, као што су: машинска индустрија, индустрија прераде примарних пољопривредних производа, индустрија амбалаже, дрвна индустрија и сл.;
- Са еколошког аспекта, вишегодишњи засади воћа и грожђа користе се у декоративне сврхе, повећавају производњу кисеоника, штите од ветра и ерозије (Milić i Lukač-Bulatović, 2017).

Воћарска и виноградарска производња имају неоспоран привредни значај. Међутим, још увек није створен довољно подстицајни социјално-економски амбијент за одрживи развој ових грана пољопривреде, нарочито у одређеним српским регионима. Поред компаративних предности за развој овог сектора попут плодног земљишта, затим климатских услова, као и традиције у гајењу воћа и грожђа, бројни су ризици који делују ограничавајуће на воћарску и виноградарску производњу (Aničić i Paraušić, 2020).

Предмет истраживања у мастер раду су управо ризици који се јављају у воћарској и виноградарској производњи, као и мере и инструменти којима се датим ризицима може управљати. Сам термин ризик представља вероватноћу остварења неког штетног догађаја. На основу могућности произвођача да контролишу изворе ризика они се могу поделити на интерне (контролисане) и екстерне (неконтролисане). Интерни ризици су они који се јављају на самом пољопривредном газдинству и на које произвођачи могу директно да утичу, а то су: производни, финансијски и људски ризици.

Екстерни ризици су у окружењу пољопривредног газдинства и на њих произвођачи не могу директно утицати, а то су: тржишни и институционални ризици.

Услед негативног утицаја поменутих ризика, а истовремено недовољног коришћења могућности за развој, преостаје пуно простора за повећавање доприноса воћарства и виноградарства укупном националном привредном и економском развоју (Aničić i Paraušić, 2020).

1.1. ЗАДАТАК И ЦИЉ РАДА

Циљ истраживања у мастер раду састоји се у сагледавању основних обележја производње и трговине воћем и грожђем у Републици Србији, по најважнијим воћним врстама, у временском периоду од 2010. до 2019. године. Истраживањем се указује на динамику кретања површина под воћњацима и виноградима, приноса, производње, извоза и увоза јабуке, шљиве, малине, ораха у љусци и грожђа у посматраном десетогодишњем периоду.

Такође, истраживање у мастер раду усмерено је на ризике који се јављају у воћарској и виноградарској производњи на територији Републике Србије, као и мере и инструменте којима се датим ризицима може управљати.

Мастер рад обухвата следећу проблематику:

- Агроеколошке услове за гајење појединих воћних врста у Србији,
- Стање и кретање производње и промета воћа и грожђа у свету, Европи и Србији,
- Положај Србије у односу на светско и европско тржиште воћа и грожђа,
- Анализу основних ризика у воћарству и виноградарству,
- Дефинисање мера за управљање ризицима у воћарству и виноградарству, и
- Ставовe индивидуалних пољопривредних произвођача по питању ризика у пољопривредној производњи.

Радам се настоји детаљно указати на основне врсте ризика којима су изложене воћарска и виноградарска производња. Ту се убрајају производни, финансијски, људски, тржишни и институционални ризици. Резултати истраживања указаће на инструменте, стратегије и политике које служе за управљање ризицима, као и практичне примере суочавања воћара и виноградарса са ризицима.

Овим мастер радом даје се теоријски и практичан допринос индивидуалним пољопривредним произвођачима, али и надлежним институцијама, у настојању да минимизирају ризике и унапреде управљање ризицима којима је изложена воћарска и виноградарска производња.

1.2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

Дефинисани циљ истраживања захтева примену различитих методолошких поступака. Истраживање се највећим делом заснива на тзв. „истраживању за столом“, односно заснива се на расположивим подацима. У истраживању је обухваћен временски период од 2010. до 2019. године. Основни извори статистичких података јесу база података Републичког завода за статистику Србије, база података Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде и FAOSTAT (*Food and agriculture organization statistic base*) међународна база података. Поред статистичких извора, користиће се и референце из одговарајућих домаћих и страних публикација: стручних и научних књига, часописа, зборника радова, материјала са едукативних предавања и сл. Употребиће се и подаци добијени са пољопривредних газдинстава која се баве воћарском и виноградарском производњом.

Када се говори о методу истраживања, уобичајено је да се крене од научне хипотезе. Полази се од претпоставке да анализирани поступак управљања ризицима треба да доведе до унапређења воћарске и виноградарске производње у Србији.

Са друге стране, позитивни аспекти процеса управљања интерним и екстерним ризицима свакако треба да допринесу ефикаснијем пословању пољопривредних газдинстава.

У мастер раду ће се користити методе сазнања и истраживања као што су: аналогија, метода индукције и дедукције, односно методе анализе и синтезе, као и метод дескриптивне статистике.

Конкретно, користиће се стандардни статистички инструментаријум:

- Метода израчунавања аритметичке средине користиће се за утврђивање просечних вредности тржишних кретања,
- Степен варирања тржишних кретања биће одређен применом коефицијента варијације, и
- Интензитет тржишних кретања квантификоваће се израчунавањем стопа промена.

Са друге стране, калкулативни поступци који ће у раду бити коришћени су инвестициона калкулација и планска-аналитичка калкулација производње јабуке, шљиве, малине, ораха и грожђа.

Састављање аналитичких калкулација појединих линија производње подразумева обрачун укупне вредности производње, трошкова производње и продаје, као и утврђивање финансијског резултата, применом опште шеме (Marko i sar., 1998):

$$D = P - T \quad (1)$$

где D означава остварени финансијски резултат, P вредност планиране или остварене производње, а T укупне трошкове производње.

Цена коштања (трошкови по јединици производа) рачунају се по формули (Чковрић, 2009):

$$ck = UT/Q \quad (2)$$

где је ck цена коштања по јединици производа, UT укупни трошкови производње, а Q обим производње.

Инвестиционе калкулације обрачунаваће се на основу расхода који се остварују приликом подизања вишегодишњег засада, а подаци који су употребљени добијени су од анкетираних пољопривредних произвођача, или су резултат обрачуна аутора.

Инвестициона улагања једнака су збиру садашњих улагања која се врше у материјална и нематеријална средства, приликом подизања вишегодишњих засада, ради остваривања позитивних економских ефеката у будућности (Damjanović i sar., 2017):

$$I = TM + TU + TR \quad (3)$$

где I означава укупна инвестициона улагања, TM трошкове материјала, TU трошкове услуга, а TR трошкове радне снаге.

Рок повраћаја инвестиције користиће се ради утврђивања економске оправданости инвестиције, према формули (Стојаковић, 2014):

$$t = I/NP \quad (4)$$

где је t рок повраћаја инвестиције, I укупна инвестициона улагања, а NP нето ефекат. Обзиром да је нето ефекат сваке године различит, користеће се следећа формула, односно сабирање нето ефеката по годинама, све док се њихов кумулатив не изједначи са висином инвестиционих и текућих улагања (Potnić-Galić, 2014):

$$\sum_{k=0}^n I = \sum_{k=0}^n NP \quad (5)$$

Са друге стране, целокупан процес осигурања производње појединих воћних врста биће приказан кроз израчунавање следећих параметара: суме осигурања, премије осигурања и накнаде из осигурања.

Сума осигурања, односно износ на који је осигуран усељ или плод и који представља горњу границу обавезе осигуравања, биће израчуната на основу формуле (Generali osiguranje Srbija a.d.o., 2014):

$$S = Q * c \quad (6)$$

где је S сума осигурања, Q очекивани обим производње, а c очекивана продајна цена. Висина премије осигурања, односно цене осигурања, утврђује се посебно за сваку врсту осигурања. Обрачунава се на основу следећег обрасца (Generali Osiguranje Srbija a.d.o., 2014):

$$P = S * (ps/1000) \quad (7)$$

где је P висина премије осигурања, S сума осигурања, а ps премијска стопа, која се поред изражавања у промилима, када се дели са 1000, може изражавати и у процентима (дели се са 100).

Накнада из осигурања, као износ који се исплаћује осигуранику за покриће штете, биће израчуната на основу формуле (Коџовић и сар., 2010):

$$N = k * S \quad (8)$$

где је N накнада из осигурања, k процентуални износ штете, а S сума осигурања.

1.3. ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Б. Влаховић (2015) наводи да је воћарство једна од најпродуктивнијих пољопривредних грана. Значајан број воћних врста омогућава коришћење бројних локација и подручја са веома различитим земљишним и климатским условима за воћарску производњу. За гајење воћака могу да се користе и земљишта слабија у погледу физичких, хемијских и других особина, као и са већим нагибом. Производњом воћа остварује се 10-20 пута већа вредност производње по хектару, него при производњи пшенице и кукуруза. Производња грожђа и вина има велики привредни и друштвено-економски значај, посебно због веома повољних природних услова за гајење винове лозе. Међутим, могући ниво искоришћености ових услова још ни издалека није постигнут, о чему сведоче и капацитети винограда који се смањују.

Т. Novaković (2019) истиче да је пољопривредна делатност, као главни носилац привредне делатности, од изузетног значаја и да је чине различити облици пољопривредне производње, који се у основи могу поделити на биљну и сточарску производњу. Учешће ратарске производње у укупној вредности пољопривредне производње од преко 50%, а истовремено ниско учешће воћарства, виноградарства и сточарства, указује на незавидан положај српске пољопривреде, као и на постојање простора за унапређење пољопривредне производње.

Т. Marković (2010) наводи да се ризик може дефинисати као опасност од неког штетног догађаја, који може да уништи усеве и плодове и тиме нанесе велике штете пољопривредницима. Биљна производња у највећој мери је изложена временским ризицима, који припадају групи производних ризика. Временски ризици манифестују се кроз екстремно високе и ниске температуре, олујне ветрове и друге неповољне временске прилике и као такви представљају потенцијалну финансијску опасност за пољопривредна газдинства.

М. Latković (2002) констатује да су ризици који се јављају у пољопривреди међусобно врло уско повезани, тако да практично не постоји могућност поузданог утврђивања престанка деловања једне врсте ризика, а почетка деловања друге врсте ризика. Ризици имају заједнички, односно вишеструки утицај на пољопривредну производњу. С тим у вези, неопходно је вршити истраживање свих облика ризика, њихових узрока и појава, како би могућности ефикасног управљања ризицима биле веће.

Д. Ноаг (2010) преноси истраживање Агенције за управљање ризицима (Risk management agency - RMA), према којем се велики број ризика којима је изложена

пољопривредна производња дели на: производне, финансијске, људске, ценовне (тржишне) и институционалне ризике. Производни ризици су под директном контролом пољопривредних произвођача, а могу се посматрати кроз појаву болести и штеточина, затим климатске и биолошке услове, као и технику и технологију производње. Финансијски ризици односе се на начине и изворе финансирања пољопривредне производње. Група људских ризика односи се на све непредвидиве ситуације које могу задесити запослене на пољопривредном газдинству. Услед међусобног деловања понуде и тражње на тржишту, долази до нестабилности цена пољопривредних производа, односно до појаве ценовних ризика, те од њих, у великој мери, зависи профитабилност индивидуалних пољопривредних произвођача. Промене у политикама и прописима које се односе на пољопривреду представљају институционалне ризике.

S. Ivanović i T. Marković (2018) наводе најзначајније врсте интерних ризика (производни, финансијски и људски) и екстерних ризика (тржишни и институционални). У оквиру производних ризика издвајају се: природни ризици, непредвидиве климатске промене, еколошки ризици, опадање плодности земљишта, болести, штеточине и корови, технички и технолошки ризици. Финансијски ризици, између осталог, укључују: несигурност и нерасположивост финансијских средстава за финансирање производње, високе каматне стопе на кредите, неостваривање планираних прихода од производње, ризик промене курса и губитак имовине. Људски (персонални, социјални, лични) ризици су везани за: обезбеђивање одговарајуће радне снаге, питање квалитета рада запослених, ризике од породичних и здравствених проблема власника и чланова газдинства, односно запослених радника и сл. Најважнији тржишни ризици укључују следеће категорије: тржишна кретања, ризике од промене тржишних цена и могућих великих тржишних поремећаја, раст цена инпута у пољопривреди итд. Институционални ризици се односе на неизвесност институционалних и правних оквира који зависе од промене политичких одлука. У том контексту може се говорити о ризицима који су везани за аграрне и економске политике (промене спољнотрговинске политике, монетарне политике, пореске политике, промене каматних стопа и сл.) и правним ризицима (међународни прописи о сигурности хране и производњи здравствено безбедне хране, усвајање стандарда квалитета, заштита животне средине, правни проблеми са радном снагом итд.).

O. Vonassi (2015) истиче да су производни ризици заправо ризици приноса, односно ризик да, под утицајем одређених околности, не буде произведена очекивана

количина пољопривредних производа или да квалитет тих производа није у складу са планираним. Екстремна температура (висока или ниска), која на првом месту дефинише опстанак пољопривредних произвођача представља један од најважнијих производних ризика у пољопривреди, а који који изазива финансијске губитке, политичку дестабилизацију, узрокује друштвене и социјалне сукобе, доводи до еколошких последица и друго. Поменути аутор такође указује на недостатак наглог увођења нових техника и технологија производње, које имају потенцијал за остваривање бољих резултата у производњи, али посматрано на краћи рок, оне могу бити узрок неповољних резултата приликом производње.

М. Karić (1996) наводи да финансијски ризици обухватају ризике од финансијских губитака, неликвидности и инсолвентности, односно повезани су са опасношћу доласка произвођача у неповољан финансијски положај. Ова група ризика долази до изражаја нарочито у периоду активирања инвестиције, односно обезбеђивања почетних финансијских улагања. Поред наведеног, финансијски ризици манифестују се и кроз специфичност пољопривредне производње у виду ниског коефицијента обрта средстава и дужег рока повраћаја инвестиције.

С. Matušin (2017) указује на велики ризик од промена на домаћем и/или страном тржишту које резултирају променама цена у виду повећања цена фактора производње, затим повећања укупних трошкова производње, као и/или смањења продајне цене готових производа. Такође, тржишни ризици подразумевају и постојање опасности од остваривања неповољних резултата у пословним односима које пољопривредни произвођач обавља на тржишту (на страни понуде и/или тражње). Аутор сматра и да је нарочито важан облик тржишних ризика, који резултира падом цена пољопривредних производа, непостојање тражње за одређеним пољопривредним производом односно презасићеност тржишта датом категоријом производа.

М. Vozac (2015) закључује да је пољопривреда делатност са врло високим ризиком по здравље и сигурност особа које учествују у пољопривредним процесима. Радници су нарочито изложени високим и ниским температурама, буци, руковању тешким теретима и сл. Такође, за ову делатност карактеристично је дуго и нестандартно радно време, које неповољно утиче на здравље и повећава ризик од повреда и болести. Са становишта послодаваца, односно носилаца пољопривредних газдинстава, људски ризици подразумевају и недостатак радне снаге као и неквалификовану радну снагу, првенствено у периоду сезоне и повећаног обима посла. Међутим, људски ризик је

посебно значајан на малим пољопривредним газдинствима, где су најчешће носиоци целокупне пољопривредне производње чланови породице.

G. Kizivat (2020) сматра да се институционални ризик најједноставније може дефинисати као промена законске регулативе. Нешто шире тумачење ове групе ризика обухвата неадекватне регулаторне мере, неодговарајуће политичке одлуке и недовољно пружање информација о тржишним системима. Регулаторни оквири, затим пољопривредна политика (нпр. субвенције, прописи о безбедности хране и еколошки прописи), као и трговинска политика нису увек прецизно дефинисани, а често су подложни изненадним променама, што се негативно одражава на пољопривредне произвођаче и друге актере у овом вредносном ланцу.

D. Kahan (2008) преноси дефиницију управљања ризицима Међународне организације за храну и пољопривреду (FAO), где се управљање ризицима посматра као процес који се састоји из низа корака. На првом месту спроводи се идентификација ризика, предуслов за наредне фазе. Затим се врши сагледавање могућих исхода (који би настали као резултат ризика) и дефинисање алтернативних стратегија за управљање ризиком. Након тога процењују се резултати који се могу остварити применом сваке стратегије, као и анализа трошкова и користи. Последња фаза је избор оптималне стратегије за управљање ризиком и њена примена.

B. Fleisher (1990) указује на могућности смањења неповољног утицаја производних ризика на више начина. Најпре, то је употреба инпута који повећавају квалитет и квантитет примарних пољопривредних производа. Затим, увођење нових сорти, које су, у односу на постојеће, отпорније на екстремне температуре, болести и штеточине у односу на постојеће. Такође, ту се убраја и примена нових технологија производње специјално дизајнираних за поједина подручја и ризике који су за њих карактеристични, диверзификација производних процеса, спајање газдинстава ради повећања конкурентности итд.

S. Drollete (2009) сматра да је неопходно да пољопривредници користе препоручене начине за управљање финансијским ризицима који, између осталог, подразумевају: рачуноводствену евиденцију финансијског стања и промена, као и процене могућих инвестиција у газдинство које се развија, затим формирање финансијских резерви за евентуалне кризне ситуације, као и примена закупа/лизинга. Закуп земљишта у великој мери може смањити финансијски ризик, јер на тај начин пољопривредни произвођачи могу избећи узимање великих финансијских зајмова (кредита) за куповину земљишта. Предности лизинга нарочито долазе до изражаја када је у питању

изнајмљивање савремене опреме, којом се са једне стране повећава продуктивност, а са друге стране смањују финансијски ризици узроковани кваром застареле опреме, односно плаћањем скувих поправки.

D. Zdovc (2001) дефинише групу људских ризика као проблеме узроковане болестима или повредама чланова домаћинства, али и екстерне радне снаге, првенствено сезонских радника. Да би се ти ризици успешно превазишли користе се стратегије управљања људских ризицима које подразумевају: одабир радника са прихватљивим особинама и искуством, обезбеђивање адекватне новчане накнаде за запослене, сигурност на раду, добру комуникацију, успостављање добре организације рада, планирање великих послова и организовање радника у складу са обимом посла и сл.

M. Njavro (2016) представља неколико различитих метода које могу смањити тржишне, односно ценовне ризике. Уколико је пољопривредни производ могуће складиштити, ценовни ризици се могу смањити пласирањем производа у доба године када не постоји велика понуда истог производа на тржишту, чиме се остварује већа цена. Директна продаја потрошачима, без посредника, смањује трошкове дистрибуирања робе преко различитих канала. Поред тога, могуће је применити и потписивање уговора о ценама унапред, где се дефинише или минимална цена производа или тачна цена по којој ће производи бити реализовани.

R. Rejanović i saradnici (2011) институционалне ризике дефинишу као промене у законским актима, процедурама и прописима на нивоу државних институција, које неповољно утичу на пословање пољопривредних произвођача. У том смислу, ризици који се јављају могу се превазићи јачањем традиционалних државних институција, затим стварањем група произвођача (задруга), као и других облика пословних кооператива. Наведене мере управљања институционалним ризицима обезбеђују смањење ризика кроз економију обима при куповини инпута на велико, уштеде у трансакционим трошковима, прикупљање и ширење информација од значаја, већи утицај на креаторе закона и прописа и заштита интереса пољопривредних произвођача итд.

M. Njavro и T. Šor (2021) наводе да се са повећавањем воћарске и виноградарске производње повећавају и ризици који ту производњу прате, али се не повећава спектар мера за управљање ризицима. Неопходно је применити системски приступ управљања ризицима, повезивањем индивидуалних произвођача, државног сектора и осталих учесника у процесу управљања ризицима – произвођача инпута, банака, осигуравајућих друштава, лизинг кућа итд.

2. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У наставку су сагледани сви резултати до којих се дошло истраживањем. У првом делу рада сагледава се целокупна пољопривредна производња у Србији – услови за њено обављање, површине на којима се заснива, учешће у бруто домаћем производу (БДП-у), са посебним освртом на воћарску и виноградарску производњу и значај тих грана пољопривреде за целокупну привреду.

Након тога, сагледане су основне специфичности воћарске и виноградарске производње: класификација, морфологија, размножавање, агроекологија, животни и годишњи циклус воћа и биолошки циклус развића винове лозе, подизање и нега воћњака и винограда и берба и чување воћа и грожђа. Акцент је стављен на најважније домаће воћне врсте (јабука, шљива, малина и орах) и винову лозу.

Затим су представљени најважнији статистички показатељи светског, европског и домаћег тржишта воћа и грожђа, базирани на анализи статистичких података о стању и кретању производње и промета најважнијих воћних врста према помолошкој класификацији (јабуке, шљиве, малине, ораха и грожђа) у периоду од 2010. до 2019. године.

У наредној фази анализира се проблематика ризика у воћарској и виноградарској производњи, као и мера и инструмената помоћу којих се њима може управљати. У том смислу, прво се дефинишу групе ризика и детаљно анализирају, а затим се пружа увид у постојеће, али и друге потенцијалне мере за управљање ризицима.

У практичном делу, приказани су резултати анкете дистрибуиране на случајном узорку од сто пољопривредних газдинстава која се баве воћарском и/или виноградарском производњом широм Србије, кроз коју се из угла индивидуалних пољопривредних произвођача сагледава њихова изложеност ризицима и могућности како се њима може управљати, односно како се они могу смањити. Резултати анкете интерпретирани су у визуелном облику – путем графикана, или дескриптивно.

2.1. ОСНОВНЕ СПЕЦИФИЧНОСТИ ВОЋАРСКЕ И ВИНОГРАДАРСКЕ ПРОИЗВОДЊЕ

Воћарство и виноградарство саставни су део биљне пољопривредне производње. Подразумевају гајење вишегодишњих засада воћака и винове лозе и њихову експлоатацију дужи низ година. Експлоатациони период састоји се од пет карактеристичних периода: раст и развиће младих биљака (3-4 године), растућа родност (2-3 године), пуна родност (25-30 година), старење и одумирање (4-6 година) и крчење. Основне специфичности воћарске и виноградарске производње су: добро успевање на земљиштима слабијег квалитета и теренима лошије конфигурације, спор обрт капитала, радна интензивност, висока улагања и високи трошкови производње, високе премије осигурања производње и многе друге (Milić i Лукач-Bulatović, 2017).

2.1.1. Основне специфичности воћарске производње

Основне специфичности воћарске производње биће сагледане кроз класификацију воћака, морфологију, размножавање, екологију, годишње циклусе, подизање воћњака, негу, бербу и чување.

2.1.1.1. Класификација воћака

Најчешће класификације воћних врста су: ботаничка, помолошка, према географској распрострањености и према хабитусу. Ботаничка класификација сврстава воће у редове, фамилије, подфамилије, родове, врсте итд. За наше подручје карактеристичне су следеће фамилије са најзначајнијим врстама:

1. *Rosaceae* - крушка, дуња, јабука, мушмула, вишња, кајсија, бресква, шљива, трешња, јагода, малина и купина;
2. *Grossulariaceae* – црвена рибизла, црна рибизла и огрозд;
3. *Ericaceae* – боровница и брусница;
4. *Cornaceae* – дрен;
5. *Moraceae* – бели дуд и црни дуд;
6. *Juglandaceae* – орах;
7. *Fagaceae* – кестен;
8. *Betulaceae* – леска (Keserović i sar., 2016).

За практичну примену у воћарској производњи није прихватљива ботаничка класификација, извршена по сродности биљака, већ се воће класификује на основу других критеријума, међу којима је најважнији особина плода.

Помолошка класификација домаћих воћних врста подразумева четири групе:

1. *Јабучасте воћне врсте*: јабука, крушка, дуња, глог, мушмула и оскоруша;
2. *Јагодасте воћне врсте*: јагода, малина, купина, рибизла, огрозд, дуд, актинидија (киви), боровница, брусница и аронија;
3. *Језграсте воћне врсте*: орах, кестен, лешник и бадем;
4. *Коштичаве воћне врсте*: шљива, бресква, кајсија, трешња, вишња и дрен (Šoškić, 2008).

Класификација воћака према географској распрострањености воћне врсте дели на три групе:

1. *Листопадне (континенталне) воћне врсте*: јабука, крушка, дуња, шљива, бресква, кајсија, вишња, трешња, малина, јагода, купина боровница, орах, кестен, лешник, бадем итд.;
2. *Суптропске воћне врсте*: агруми (поморанца, мандарина, лимун, грејпфрут), маслина, смоква, нар, рогач и др.;
3. *Тропске воћне врсте*: банана, ананас, авокадо, кокос, питаја, јојоба и сл.

На основу хабитуса, односно изгледа надземног дела стабла, воћне врсте класификују се на следеће групе:

1. *Дрвеће*,
2. *Жбунове (грмове)*,
3. *Полужбунове (полугрмове)*, и
4. *Повијуше* (Keserović i sar., 2016).

2.1.1.2. Морфологија воћака

Морфологија се бави изучавањем органа воћака, њиховог настанка, грађе, функције и међусобних односа (Primack, 1987).

Воћне врсте у односу на грађу могу бити:

1. *Зељасте* – јагода и
2. *Дрвенасте* – стаблашице (јабучасте, коштичаве и језграсте воћне врсте), грмови (леска, рибизла и боровница), полугрмови (малина и купина) и повијуше (актинидија).

Органи воћака могу бити вегетативни (корен, коренов врат, дебло, гране, вегетативни пупољци и лист) и генеративни (цветни пупољци, цвет, плод и семе).

Корен је подземни део воћке и има задатак да причвршћује биљку за земљиште и снабдева је водом и у њој раствореним минералним материјама. Коренов врат имају воћке произведене из сејанаца и то је део на преласку између корена и дебла. Дебло је део воћке између корена (кореновог врата) и круне. Круна се састоји од: грана, пупољака, листова, цвета и плода. Гранчице могу бити родне и неродне, а на родним се формирају пупољци, као неразвијени врхови изданака. Лист је изузетно важан орган, јер од њега зависи одржавање и родност воћке. Цвет има улогу формирања плода и семена воћке, а могу бити груписани у цвасти или појединачни. Плод је економски најзначајнији део воћке. Семе служи за одржавање врсте воћке (Šoškić, 2008).

2.1.1.3. Размножавање воћака

Воћке се размножавају на два основна начина: вегетативно и генеративно. У интензивној воћарској производњи заступљеније је вегетативно размножавање, односно размножавање изданцима, нагртањем, положеницама, резницама, микропропагацијом и калемљењем. Генеративно размножавање је размножавање из семена, али се на тај начин не преносе у потпуности својства матичне биљке на потомство (Kantoci, 2006).

2.1.1.4. Агроекологија воћака

Важан утицај на гајење воћа имају агроеколошки услови, који се битно разликују међу појединим воћним врстама.

Јабука захтева средње просечне температуре ваздуха од 19°C до 24°C, али врло добро подноси температуре око -25°C за време зимског мировања и до 35°C у летњем периоду. У интензивним системима гајења неопходно ју је наводњавати, нарочито у време цветања када је потреба за водом највећа.

Најбоље успева на надморским висинама од 120 до 600 m, са нагибом терена од 4°, који омогућава једноставну примену машина, отицање површинских вода, добру осветљеност крошње и сл. Земљишта морају бити дубока, песковито иловаста, благо киселе реакције и са доста хумуса (www.agroklub.rs). Температура има велики утицај

на квалитет плода шљиве. Идеална је просечна температура од 18°C до 20°C током јуна, јула и августа. У зимском периоду може да издржи температуре ниже од -30°C. Критична граница за гајење шљиве је 600 mm падавина годишње. Погодују јој дубока, пропусна, хумусна земљишта, богата фосфором и калијумом (www.agroklub.rs).

Малина измрзава на -14°C до -18°C, али јој пролећни мразеви не штете јер касно цвета. Високе летње температуре подноси уколико има довољно воде. Најбоље резултате даје у брдско планинским пределима где је годишња количина падавина од 600 до 900 mm, на пропусним, благо киселим земљиштима, богатим хумусом (www.agroklub.rs).

Орах је осетљив на високе летње и ниске зимске температуре. У топлијим крајевима боље и редовније рађа. За наше услове неопходно му је најмање 750 mm падавина годишње, а по потреби и заливање, уколико падавине нису добро распоређене. Може се садити на каменитом и глиновитом земљишту (www.agroklub.rs).

2.1.1.5. Животни и годишњи циклус воћака

Животни циклус воћака обухвата целокупни живот биљке, од садње до одумирања. Генеративно размножене воћке живе и преко 100 година, а током живота пролазе кроз три стадијума: стадијум младости, стадијум зрелости и стадијум старости. Најважнији стадијум је стадијум зрелости током којег биљка даје плодове. Вегетативно размножене воћке живе краће, од 30 до 50 година, а карактерише их три животна периода: период младости, период родности и период старости (Vranić, 2019). Годишњи циклус раста и развоја континенталних воћака има два потпуно различита периода, настала као резултат прилагођавања воћака у променљивим условима станишта. Период зимског мировања почиње опадањем лишћа током јесени и траје до бубрења пупољака крајем зиме или почетком пролећа. Период вегетације почиње бубрењем пупољака крајем зиме или почетка пролећа и траје до опадања лишћа током јесени (Radoš, 2015).

2.1.1.6. Подизање и нега воћњака, берба и чување воћа

Подизању засада јабуке претходи планирање терена за садњу, а на теренима са већим нагибом може се приступити формирању тераса – терасирању. Пре дубоког орања врши се разбацивање калијумових и фосфорних ђубрива, да би орањем на 50 cm

минерална ђубрива била лако доступна кореновом систему. Јаме које се копају за садњу димензија су 60x60 cm. Затим се врши избор подлоге и избор сорте (Cerović i sar., 2015). Постоји око 10.000 сорти јабуке, али најзаступљеније код нас су: Златни Делишес (Golden Delicious), Ајдаред (Idared), Грени Смит (Granny Smith), Мелроз (Melrouz), Глостер, Муцу, Јонатан, Будимка, Јонаголд, Гала, Топаз итд. (Dogić i sar., 2015). Густе засад јабука предвиђа садњу на 3,2x1,2 m, односно 2.604 саднице по хектару. Засади се не затрављују прве три године од подизања, а када се то уради, потребно је кошење од 6 до 8 пута годишње. Време бербе одређује се на основу физиолошке и технолошке зрелости. Физиолошка зрелост јесте када је плод јабуке најкрупнији, а технолошка када поседује најбоље карактеристике за даљу намену. Препоручује се чување плодова јабуке у хладњачи са контролисаном атмосфером – температура од 0°C до 5°C, концентрација CO₂ 2-4%, концентрација O₂ 1% и релативна влажност ваздуха 90% (Nemes, 2012). За шљиву је потребна дубина риголовања 50-70 cm, а на сушнијим земљиштима и дубља, након разбацивања NPK ђубрива. Садња се обавља на размаку између редова од 4 m, а унутар редова 1-4 m, у зависности од сорте. Највише се гаје домаће сорте: Чачанска лепотица, Чачанска родна, Пожегача, Чачанска рана, али и неке стране попут: Стенли (Stanley), Рутгерштетер (Ruth Gerstetter), Херман (Herman), Президент (Prezident) итд. Ђубрење се врши стајњакком приликом садње, а минералним ђубривом сваке године. При температури од -1°C до 1°C и релативној влажности ваздуха од 85%, може се чувати у хладњачи и до четири месеца (Mitrović, 2018). Припрема земљишта за садњу малине обавља се чишћењем терена од камења и корова, затим орањем и уситњавањем земље заједно са стајским и минералним ђубривима. Малина се сади на дубину од 15 cm, седам садница на један метар, са размаком између редова 1,5-2,5 m. За потпору се користе дрвени или бетонски стубови висине до 2,5 m, који се постављају на сваких 6-8 m, са поцинкованом жицом у три реда. Сорте малине које се највише узгајају су: Виламет (Willamette), Микер (Meeker), Градина, Полка и Полана. Нега се састоји у окопавању, плевљењу, минералном ђубрењу и прихрањивању. Берба почиње крајем јуна и траје 15-30 дана, сваког другог дана. За чување су најбоље хладњаче у којима је температура од -1°C до 0°C, а релативна влажност ваздуха 85% (Bračić, 2020). Орах се успешно гаји на земљиштима слабијег квалитета. Препоручује се јесења садња, са бројем садница од 90 до 400. Пуна родност достиже се између 10 и 15 година. Берба се обавља трешењем и сакупљањем плодова у љусци, а чување на сувим и тамним местима (Bogdanović, 2020).

2.1.2. Основне специфичности виноградарске производње

Основне специфичности виноградарске производње биће сагледане кроз класификацију винове лозе, морфологију, биолошки циклус развића, размножавање, резидбу и узгојне облике, агроеколошке услове и стоне и винске сорте.

2.1.2.1. Класификација винове лозе

Винова лоза припада фамилији *Vitaceae Lindley*. Има четрнаест родова, од којих је најзначајнији *Vitis L.*

Еколошко-географска класификација сорти подразумева три групе сорти:

1. Западно европску групу сорти - *Proles Occidentalis*,
2. Група сорти басена Црног мора - *Proles Pontica* и
3. Група источних сорти - *Proles Orientalis*.

Према времену сазревања грожђа у односу на сорту *Šasla*, сорте се деле на:

1. Сорте врло раног сазревања – сазревају пре *Šasle*,
2. Сорте раног сазревања – сазревају истовремено са *Šaslom* (сорте I епохе),
3. Сорте средњег времена сазревања – сазревају око две недеље после *Šasle* (сорте II епохе),
4. Сорте позног сазревања – сазревају око четири недеље после *Šasle* (сорте III епохе), и
5. Сорте врло позног сазревања – сазревају око шест недеља после *Šasle* (сорте IV епохе) (Keserović i sar., 2016).

2.1.2.2. Морфологија винове лозе

Винова лоза је листопадна, дрвенаста и грмолика пузавица. Појединачна биљка винове лозе назива се чокот (гица, пањ, глава или лоза). Вегетативни органи винове лозе су: корен, стабло, лист, пупољци и окца, као и рашљике, а генеративни: цваст са цветовима и гроздови са бобицама и семеном. У зависности од настанка, корен винове лозе може бити примарни (прави), који имају биљке које су се развиле из семена, или адвентивни, који имају биљке настале вегетативним размножавањем. Корен причвршћује биљку за земљиште и усваја из њега воду у којој су растворене минералне материје. Стабло је надземни дрвенасти део биљке, који се састоји из

вишегодишњих делова (скелет стабла), двогодишњих делова и ластара. Двогодишњи родни елементи су кондири и лукови са различитим бројем окаца. На ластарима се налазе листови, пупољци и окца, цвасти и рашљике. Лист је основни орган фотосинтезе у коме се ствара органска материја. Пупољци могу бити пупољци зимског окца (најважнији за доношење рода), заперкови (летњи) пупољци и спавајући (зимски) пупољци. Помоћу рашљика се ластари причвршћују за околне предмете. Цваст је скуп већег броја цветова. Цвет је репродуктивни орган. Грозд настаје из цвасти након оплођења одређеног броја плодника који дају бобице. Бобица је плод винове лозе. Семенка настаје из семеног заметка, а у бобици може бити највише четири семенке (Куљанчић, 2007).

2.1.2.3. Размножавање винове лозе

Винова лоза се може размножавати генеративно или вегетативно. Генеративно размножавање или размножавање семеном примењује се само у селекционе сврхе, ради добијања нових сорти. Вегетативно размножавање обавља се положеницама, резницама, потапањем чокота и калемљењем (Blesić i sar., 2013).

2.1.2.4. Биолошки циклус развића винове лозе

Век савремених засада данас је 25-30 година. Годишњи циклус развоја винове лозе обухвата промене кроз које чокот пролази у току једне године, које се називају фазе развоја или фенофазе. То су:

- Сузење,
- Пупољење и пораст ластара,
- Цветање,
- Пораст бобица и ластара,
- Сазревање грозђа,
- Припрема за зиму, и
- Зимски одмор (Куљанчић, 2007).

2.1.2.5. Агроекологија винограда

Винова лоза има велике захтеве за топлотом, а успешно се гаји у подручјима где средња годишња температура износи 9°C, па све до 14°C. У периоду мировања добро подноси хладноћу, надземни делови боље него корен. Зелени делови су неотпорни на пролећне мразеве. Треба избегавати подизање засада на пределима где ће чокоти бити у сенци. За нормално успевање довољна је годишња количина падавина од 550 до 700 mm. Највише јој погодују песковита земљишта, са високим нивоом подземних вода. Уколико то није случај, винову лозу потребно је наводњавати (Keser, 2019).

2.1.2.6. Подизање и нега винограда, берба и чување грозђа

За подизање винограда најпогоднија су земљишта надморске висине 100-400 m, благо нагнути терени до 10°, где нису потребне додатне мере за заштиту од ерозије (терасирање), који додатно поскупљују подизање винограда.

Винова лоза се може гајити и на земљиштима лошијег квалитета, уз претходно поправљање њихових својстава. Риголовање земљишта обавља се најмање три месеца пред садњу, у нашим крајевима крајем лета, на дубину од 60 до 100 cm. Дужина редова треба да буде од 100 до 120 m. Виногради се најчешће подижу са растојањем 2,7-3,0 x 0,8-1,0 m код појединачне садње или 2,7-3,0 x 1,6 m код садње чокота у пару. Дубина садње је 35-40 cm. Већ у првој години поставља се и потпора (Mijatović i Svetković, 2007). Нега винограда састоји се у наводњавању, попуњавању празних места, резидби, уклањању сувишних ластара, уклањању листова, проређивању цвасти и бобица, ђубрењу, обради земљишта итд. (Cindrić, 2000).

Одабир правог момента бербе грозђа од изузетног је значаја. Зрелост грозђа одређује се органолептички, односно визуелно и физичко-хемијским анализама. Климатске промене доводе до померања бербе грозђа раније, чак и до месец дана (Mijatović i Svetković, 2007).

Стоно грозђе захтева ручно брање, због изузетне осетљивости на механичка оштећења, док се грозђе намењено преради у вино или неки други производ може брати и помоћу механизације, тачније комбајна за грозђе, чији учинак је сразмеран учинку 60-120 берача, али уз веће губитке у грозђу (од 5-10%). Заједно са класирањем стоног грозђа обавља се и његово паковање у дрвене гајбице. Обзиром да је стоно грозђе изузетно осетљиво, посебна пажња поклања се његовом транспорту. Данас се

грожђе чува у хладњачама које носи низ предности: очување хранљивих вредности грожђа, складиштење великих количина и лакша борба против изазиваоца болести, а губици су незнатни. Температура у хладњачама креће се од -2°C до 0°C , што се утврђује за сваку сорту посебно (Аврамов, 1963).

2.1.2.7. Сорте винове лозе

Сорта у виноградарству има велику важност. За успешно бављење виноградарском производњом, од пресудне важности је и познавање стоних и винских сорти грожђа. Према рејонизацији, све сорте се сврставају у следеће групе:

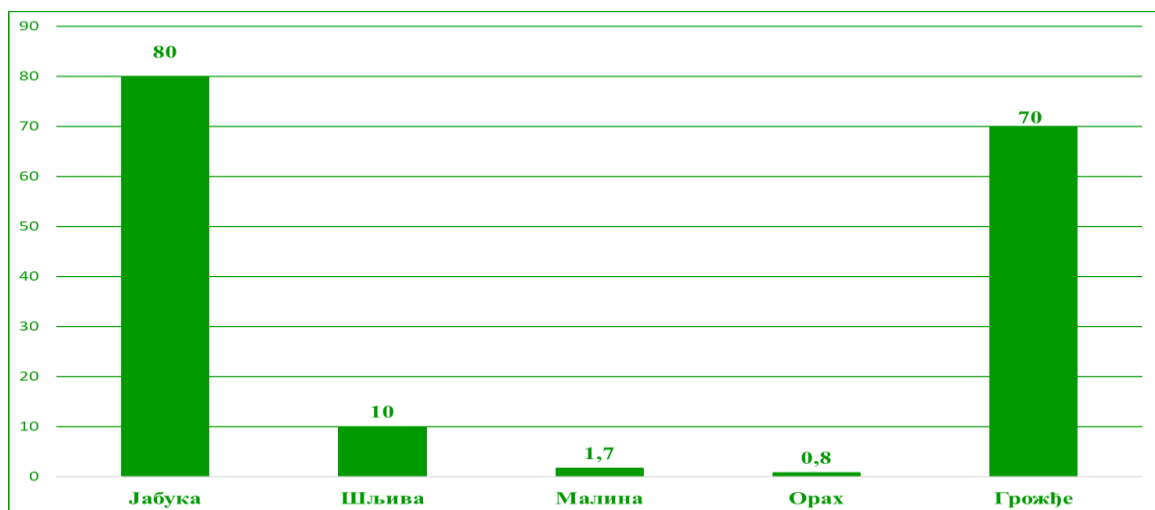
1. Препоручене/дозвољене аутохтоне сорте – Сланкаменка црвена, Мускат крокан, Смедеревка, Кевидинка, Креца, Багина, Езерјо, Тамјаника црна, Прокупац, Скадарка итд.,
2. Препоручене/дозвољене интернационалне сорте (винске) - Ризлинг (Riesling), Траминер, Совињон (Sauvignon), Пинот бланк (Pino blan), Пинот грис (Pino gri), Шардоне (Chardonnay), Ризлинг италијански (Riesling италијански), Мускат озонел (Muscat ottonel), Каберне совинјон (Cabernet sauvignon), Мерло (Merlot) итд.,
3. Препоручене/дозвољене интернационалне сорте (стоне) – Кардинал (Cardinal), Шасла (Chasselas), Мускат Хамбург (Muscat Hamburg), Љана, Молдова, Кишмиш молдавски, Викторија итд.,
4. Препоручене/дозвољене домаће створене сорте (винске) – Неопланта, Жупљанка, Сила, Годоминка, Петра, Лиза, Петка, Пробус, Неопланта, Рубинка, Бачка, Панонија, Морава итд., и
5. Препоручене/дозвољене домаће створене сорте (стоне) – Демир капија, Београдска рана, Грочанка, Радмиловачки мускат, Матилда, Јагода, Радмиловачки мускат, Медијана, Гроћанка, Јулски мускат, Краљица винограда, Србија, Смедеревски мускат, Ласта, Кармен, Београдска бесемена итд. (Keserović i sar., 2016).

2.2. ТРЖИШТЕ ВОЋА И ГРОЖЂА

Тржиште воћа и грожђа део је целокупног тржишта агроиндустријских производа. Из године у годину, учешће тржишта воћа и грожђа у укупном тржишту пољопривредних производа, у сталном је порасту. У наставку, биће приказана производња, потрошња, увоз и извоз воћа и грожђа у свету, Европи и Србији.

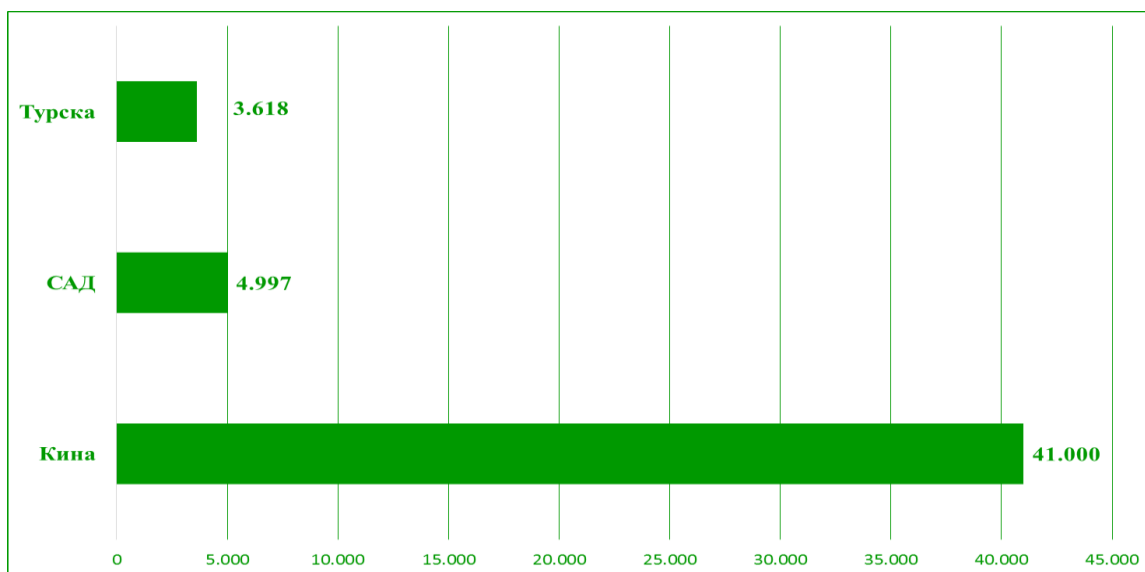
2.2.1. Светско тржиште воћа и грожђа

Интензивни развој воћарства у свету, резултат је његовог осавремењавања, кроз производњу нових и квалитетнијих сорти, као и коришћења узгојних облика путем којих се обезбеђује висок принос и плодови најбољег квалитета, али тако да се родни и вегетативни потенцијал воћака не исцрпи, већ сачува дуги низ година (Влаховић, 2015). Према подацима Уједињених Нација, односно, Организације за храну и пољопривреду (FAO), глобална производња воћа 2019. године износила је 870 милиона тона. Азијско-пацифичка регија произвела је дате године приближно 49% укупне светске производње воћа. На другом месту налази се Западна Европа, са 13%. Током 2019. године, јабука је произведена у износу од 80 милиона тона. На другом месту је грожђе са око 70 милиона тона. У знатно мањој мери произведена је шљива (10 милиона тона), малина (1,7 милиона тона) и орах (0,8 милиона тона).



Графикон 1. Производња анализираних воћних врста у милионима тона у 2019. години

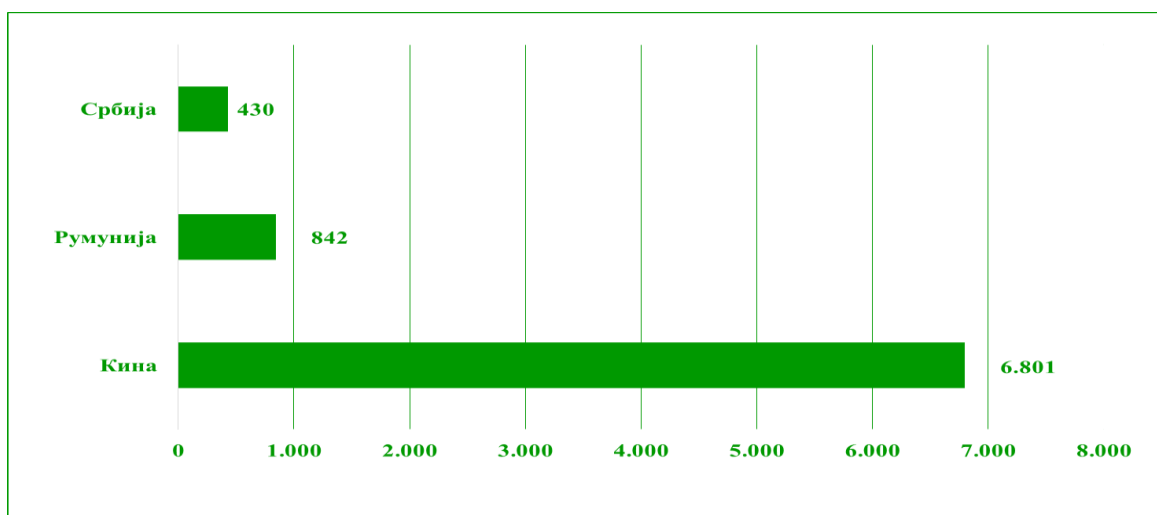
Извор: www.faostat.org



Графикон 2. Највећи произвођачи јабука 2019. године у 000 тона

Извор: www.faostat.org

Јабука је најважније воћна врста на свету и њена производња заузима значајан део укупне светске пољопривредне производње (Uçar et al., 2016). Највећа светска производња јабука остварује се у Кини (41.000.000 t), што је скоро половина укупне светске производње јабука. Следе Сједињене Америчке Државе, са далеко мањом производњом на годишњем нивоу од 4.997.000 тона, а на трећем месту је Турска са 3.618.000 тона произведених јабука. Овако висок ниво производње јабука указује на светски економски значај производње ове континенталне воћне врсте.



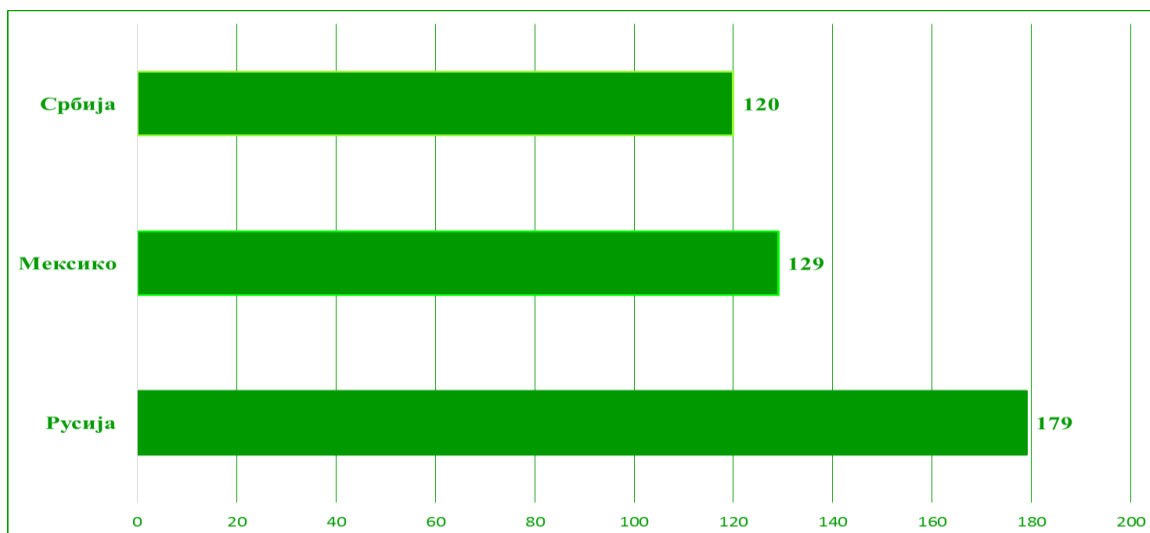
Графикон 3. Највећи произвођачи шљиве 2019. године у 000 тона

Извор: www.faostat.org

Кина је веома успешна и по производњи шљиве, са скоро 7.000.000 t у 2019. години, што је око две трећине укупне светске производње. На другом и трећем месту су две

европске земље, Румунија и Србија, са годишњом производњом шљива од 842.000 t, односно 430.000 t.

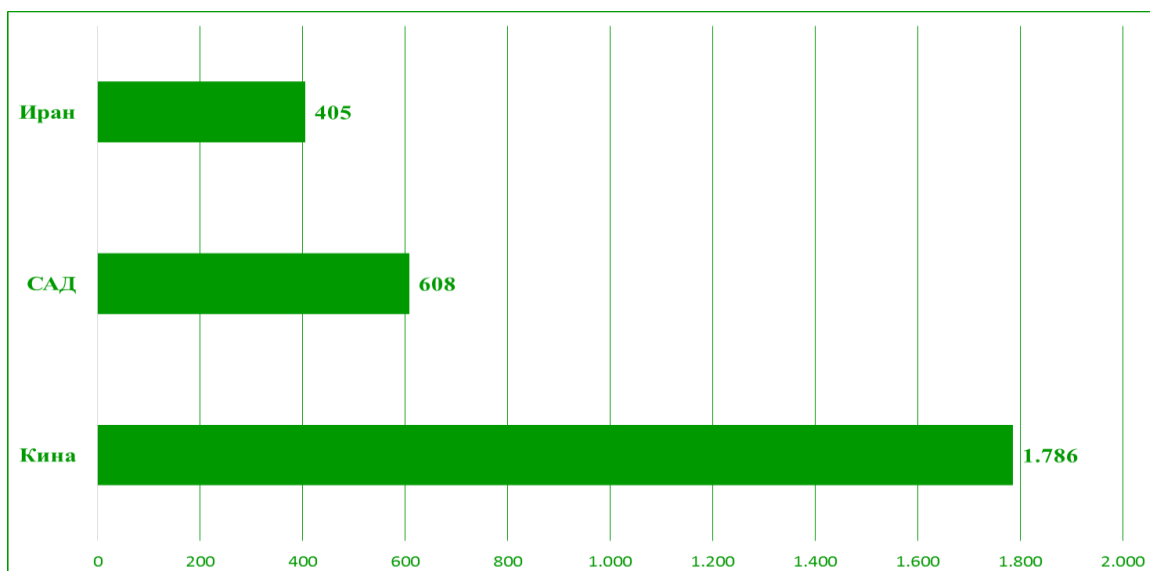
Обзиром на агроколошке услове које поседују за производњу шљива, заједно са прерађивачком индустријом, производња овог воћа за руралне европске земље може бити велика развојна шанса, обзиром да заједно са Кином обезбеђују скоро укупну светску производњу шљива.



Графикон 4. Највећи произвођачи малина 2019. године у 000 тона

Извор: www.faostat.org

Светски познати произвођачи малине јесу Русија (174.000 t), затим Мексико (129.000 t) и Србија (120.000 t), током 2019. године.

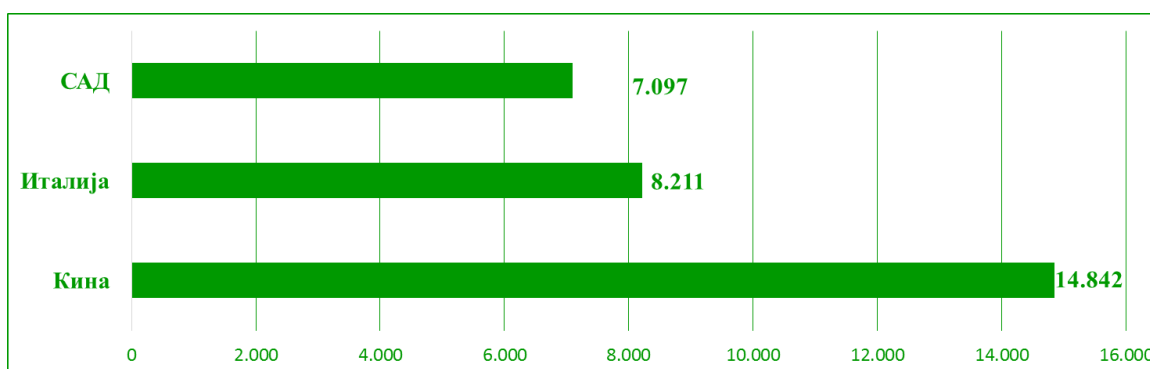


Графикон 5. Највећи произвођачи ораха 2019. године у 000 тона

Извор: www.faostat.org

Светском тржишту ораха највише доприноси Кина, где се у 2019. години произвело 1.786.000 t ораха у љусци. Друго место заузимају САД са 608.000 t, а на трећем месту налази се Иран са 405.000 t произведеног ораха.

Производња винског и стоног грожђа на високом је нивоу. Грожђе се највише производи у Кини, скоро 15 милиона тона, у Италији око 8 милиона тона, а у Сједињеним Америчким Државама, у 2019. години, произведено је 7 милиона тона грожђа. Неки од значајнијих произвођача грожђа такође су и Француска, Индија, Турска и Бразил, али највећи економски значај налази се у преради грожђа у вино, при чему на светском тржишту доминирају Италија и Француска, чија су вина позната широм света.



Графикон 6. Највећи произвођачи грожђа 2019. године у 000 тона

Извор: www.faostat.org

Највећи светски извозници воћа и воћних прерађевина су: САД, Шпанија, Чиле, Холандија и Турска. Вредност економских размена јабуке (извоза и увоза) на светском тржишту износи скоро 15 милиона USD, скоро као и трговина грожђем.

Највећи светски увозници воћа и воћних прерађевина су: САД, Немачка, Холандија, Велика Британија и Русија. Висока куповна моћ становништва, али и навике у исхрани које подразумевају конзумацију воћа у нешто већој мери, него остатак светске популације, намећу потребу за додатним количинама воћа у датим земљама.

Табела 1. Светски увоз и извоз најважнијих воћних врста 2019. године (у t и 000 USD)

Ред. бр.	Врста воћа	Увоз (t)	Увоз (USD)	Извоз (t)	Извоз (USD)
1.	Јабука	8.364.173	7.719.933	8.806.022	7.285.623
2.	Шљива	771.774	1.032.084	804.281	805.259
3.	Малина	420.335	2.502.187	354.178	2.053.066
4.	Орах	434.217	1.139.223	503.730	1.539.382
5.	Грожђе	5.896.158	9.790.387	4.870.386	8.940.449

Извор: Обрачун аутора на основу података Faostat-a

Нпр. просечна потрошња јабука у свету, на годишњем нивоу, износи 12,2 kg по становнику, а у Немачкој, та потрошња је нешто преко 20 килограма. Приметно је и то да Кина, као водећи произвођач воћа, није међу водећим извозницима, јер је њена воћарска производња аутоконзумног карактера, односно, највећи део произведеног воћа користи се за задовољавање потреба домаћег становништва.

Табела 2. Површине, приноси, производња, извоз и увоз водећих воћних врста на светском нивоу, у периоду 2010-2019. године

Ред. бр.	Показатељи	Просек	Коефицијент варијације (%)	Интервал варијације		Стопа промене (%)
				Максимум	Минимум	
I	Јабука					
1.	Површине (ha)	4.910.283	4,08	5.177.491	4.620.530	-0,35
2.	Принос (t/ha)	16,71	8,07	18,49	14,62	5,38
3.	Производња (t)	81.864.860	5,99	87.236.221	71.879.919	2,97
4.	Извоз (t)	8.828.880	5,89	9.626.490	8.262.926	0,27
5.	Увоз (t)	8.653.426	5,31	9.534.699	8.095.873	0,08
II	Шљива					
1.	Површине (ha)	2.605.357	4,03	2.741.152	2.411.202	1,38
2.	Принос (t/ha)	4,42	2,97	4,61	4,22	0,48
3.	Производња (t)	11.524.798	5,63	12.601.312	10.699.871	1,83
4.	Извоз (t)	703.890	9,83	804.281	584.150	4,15
5.	Увоз (t)	673.780	11,47	771.774	535.386	3,62
III	Малина					
1.	Површине (ha)	109.095	11,04	127.578	92.895	2,04
2.	Принос (t/ha)	6,28	11,11	7,17	4,91	3,08
3.	Производња (t)	687.726	18,01	850.422	522.004	5,18
4.	Извоз (t)	164.207	50,71	354.178	83.527	15,69
5.	Увоз (t)	219.266	44,51	420.335	113.186	17,41
IV	Орах					
1.	Површине (ha)	1.149.414	9,15	1.305.349	983.740	2,93
2.	Принос (t/ha)	3,21	8,56	3,47	2,75	2,54
3.	Производња (t)	3.698.557	16,04	4.498.442	2.767.425	5,55
4.	Извоз (t)	308.778	26,45	503.730	214.325	9,96
5.	Увоз (t)	248.030	28,96	434.217	189.968	9,06
V	Грожђе					
1.	Површине (ha)	6.947.977	1,19	7.104.330	6.831.645	-0,07
2.	Принос (t/ha)	10,61	5,83	11,65	9,56	1,71
3.	Производња (t)	73.661.186	5,75	80.047.687	66.655.262	1,63
4.	Извоз (t)	4.345.129	9,17	4.882.860	3.784.124	2,84
5.	Увоз (t)	4.348.332	14,48	5.896.158	3.706.614	5,29

Извор: Обрачун аутора на основу података Faostat-a

Резултати анализе указују да у светској пољопривреди, у испитиваном периоду (2010-2019), највећу заступљеност под анализираним воћарским културама има винова лоза

(10,64%), затим јабука (7,52%), на трећем месту је шљива (3,99%), док се орах узгаја на 1,76%, а малина на 0,16% укупних светских површина под воћем.

Иако просечне површине под засадима јабуке у посматраном десетогодишњем периоду показују тенденцију пада, приноси по хектару бележе просечан раст од 5,38%. Раст просечног приноса доприноси и расту укупне производње (стопа промене 2,97%). Извоз и увоз незнатно су повећани, у просеку за 0,27% и 0,08%.

Просечан пораст површина под засадима шљиве, као и просечан пораст приноса, доводе до повећања укупне производње од 1,83%. Извоз бележи стопу раста од 4,15%, а увоз 3,62%.

Просечне површине под засадима малине износе 109.095 ha, са тенденцијом пораста, као и принос и производња, са стопом промене од 3,08%, односно, 5,18%. Извоз и увоз карактеришу се високим коефицијентима варијације (50,71% и 44,51%), и стопама пораста у посматраном периоду (2010-2019) од 15,69% и 17,41%.

Просечне површине под засадима ораха од 1.149.414 ha и стопа пораста приноса од 2,54% доприносе порасту просечне производње за 5,55%. Тржиште ораха карактеришу изражени интервали варијације, што се рефлектује коефицијентом варијације извоза од 26,45% и увоза од 28,96%.

Незнатан просечан пад површина под виноградима од 0,07% не утиче у великој мери на укупну производњу која је просечно у порасту, првенствено због позитивне стопе приноса од 1,71%. Увоз карактерише висок коефицијент варијације од 14,48% и пораст од 5,29%, за разлику од извоза који је максимално износио 4.882.860 t, а чији минимум је био 3.784.124 t. Иако је трговина свежим воћем, као примарним пољопривредним производима изузетно развијена, далеко већи економски ефекти остварују се трговином производима који се добијају прерадом воћа. Током 2019. године, вредност тржишних кретања прерађеног воћа и грозђа била је скоро 400 милиона USD.

Воће и грозђе на светском тржишту постаје све скупље, на шта указује и просечна стопа инфлације на датом тржишту од 2,8% током 2019. године у односу на 2018. годину. Разлози за то првенствено су велика потражња услед повећаног броја становника и истовремено мања понуда воћа на светском нивоу, услед неповољних временских прилика за његову производњу.

2.2.2. Европско тржиште воћа и грожђа

Свако седмо, од 1,5 милиона газдинстава у ЕУ, бави се производњом воћа. Посебан значај за стари континент има интегрисани систем узгоја воћа, првенствено због интензивности саме производње. Овим начином узгоја не тежи се потпуној елиминацији употребе хемијских средстава, већ развоју техника и технологија производње, које смањују негативне утицаје по животну средину. Успешна имплементација овог система подразумева блиску координацију националних и регионалних влада, универзитетска и друга научна истраживања, као и сарадњу између саветодавних служби, индивидуалних произвођача и асоцијација произвођача (Sansavini, 1990).

Претходне године, сектор воћарства у ЕУ сусрео са три велика проблема, а то су: пандемија вируса Covid 19, временске непогоде и Brexit, односно излазак Уједињеног Краљевства Велике Британије и Северне Ирске (УК) из заједнице европских земаља. То је посебно имало утицај на извоз воћа из ЕУ, обзиром да је УК трећи највећи увозник воћа из ЕУ и да чак 15% воћа произведеног у Европи заврши у фабрикама и маркетима УК. Највећи произвођачи воћа 2019. године били су Шпанија (13,3 милиона тона), Италија (10,8 милиона тона), Пољска (3,5 милиона тона), Француска (3,2 милиона тона) и Грчка (3,2 милиона тона) (Mesurius & Behr, 2021).

Највећи произвођачи јабука у Европи су Пољска, која произведе 25% укупно произведених јабука на територији ЕУ, затим Италија, са 19,7% и Француска – 15,5%. Током 2019. године у земље ЕУ увезено је 3.694.756 t јабука у свежем стању, у вредности око 2,7 милијарди USD. Истовремено, из европских земаља у остале светске државе пласирано је 4.039.046 t свежих јабука, вредности око 2,6 милијарди USD. У највећој мери, јабуке се извозе у Белорусију и Египат, а увозе из Кине и Сједињених Америчких Држава. Најпопуларније сорте јабуке за увоз, односно извоз су: Црвени Делишес (Red Delicious), Гала, Грени Смит (Granny Smith), Фуџи (Fuji) и Златни Делишес (Golden Delicious) (www.applesfromeurope.eu). Најзначајније европске земље за производњу шљиве јесу земље Балканског полуострва - Србија (иако није чланица ЕУ), Румунија и Бугарска, као и Немачка и Италија. Ове земље успешно гаје шљиву вековима, а до сада је произведено преко 170 сорти шљиве, различитих отпорности на болести и штеточине (Butac, 2013). Иако велики произвођачи и извозници шљиве, европске земље је и увозе. Према подацима из 2019.

године извоз је износио 312.211 t, вредности 295 милиона USD, а увоз шљиве 359.323 t, односно приближно 388 милиона USD (www.eurostat.org).

У Европи се током 2019. године произвело 549.033 t малина. Пољска је највећи произвођач овог воћа у Европи, са просечном годишњом производњом од око 90.000 t, коју углавном извози. На другом месту по производњи налази се Србија. Малине се, првенствено из Мексика и Русије, током 2019. године увезло око 141.603 t, а за једну петину више се извезло, највише у азијске земље (www.thefirstnews.com).

Највећи увозници ораха у Европи су Немачка, Италија и Шпанија, док је убедљиво највећи извозник ораха Француска (38% укупног европског извоза). Вредност размена ораха у 2019. години износио је приближно 400 милиона USD (www.eurostat.org).

Грожђе се доминантно производи у Италији, Шпанији и Француској, али се углавном не извози у свежем стању, већ прерађује и извози као вино. На тај начин се постижу већи економски ефекти, него извозом грожђа у свежем стању, јер оно као такво има знатно нижу цену у поређењу са вином. Италија је 2019. године произвела 49,1 милион хектолитара вина, Француска 46,6 милиона hl, а Шпанија 40,7 милиона hl вина.

Добар пример развоја прерађивачке индустрије грожђа пружа Немачка. Она већ годинама уназад практикује увоз вина нижег степена квалитета, по веома ниским ценама, превасходно из земаља које немају развијену прерађивачку индустрију и које не поседују довољно конкурентно тржишно учешће, а затим у великим количинама вина купажира и извози на светско тржиште као висококвалитетна вина (www.statista.com).

Просечне површине под засадама јабуке у Европи обухватају приближно милион хектара и у посматраном периоду од 2010-2019. године није долазило до значајнијих осцилација у површинама под засадама воћа, на шта указује и коефицијент варијације од 2,17%. Са друге стране, приметан је благи пад просечних површина од -0,21%. Иако на приближним количинским нивоима, просечан извоз повећао се за чак 23,28%. Истовремено, дошло је до просечног смањења увоза (стопа промене -1,95%). Током анализираних десет година долази до смањења просечних површина под засадама шљиве за 2,29%, уз истовремено повећање приноса за 3,10%, првенствено као резултат крчења старих засада и модернизације производње. Уз повећање површина под засадама малине и повећања приноса, долази до повећања укупне производње, која у просеку износи приближно пола милиона тона годишње у ЕУ.

Табела 3. Површине, приноси, производња, извоз и увоз водећих воћних врста на европском нивоу, у периоду 2010-2019. године

Ред. бр.	Показатељи	Просек	Коефицијент варијације (%)	Интервал варијације		Стопа промене (%)
				Максимум	Минимум	
I	Јабuka					
1.	Површине (ha)	1.000.070	2,17	1.023.303	952.207	-0,21
2.	Принос (t/ha)	16,25	11,21	19,42	13,66	2,57
3.	Производња (t)	116.250.011	11,21	19.657.204	13.866.817	2,35
4.	Извоз (t)	4.262.575	11,48	5.314.711	3.953.416	23,28
5.	Увоз (t)	4.374.413	8,51	5.003.725	3.694.756	-1,95
II	Шљива					
1.	Површине (ha)	428.968	15,38	545.921	364.114	-2,29
2.	Принос (t/ha)	6,11	15,92	7,52	4,57	3,11
3.	Производња (t)	2.575.847	11,25	3.025.011	2.110.303	0,73
4.	Извоз (t)	319.178	7,14	353.133	288.913	4,21
5.	Увоз (t)	357.689	12,21	411.438	247.898	0,45
III	Малина					
1.	Површине (ha)	87.258	11,52	103.139	73.743	1,78
2.	Принос (t/ha)	5,52	8,97	6,11	4,51	1,85
3.	Производња (t)	480.004	13,04	574.324	396.891	3,67
4.	Извоз (t)	51.179	60,01	113.579	19.585	24,18
5.	Увоз (t)	57.537	68,85	141.603	20.157	21,56
IV	Орах					
1.	Површине (ha)	1.149.414	9,15	1.305.349	983.740	2,92
2.	Принос (t/ha)	3,25	10,19	3,67	2,74	3,03
3.	Производња (t)	3.761.808	17,71	4.695.263	2.767.425	6,04
4.	Извоз (t)	308.778	26,45	503.730	214.325	9,96
5.	Увоз (t)	248.030	28,96	434.217	198.973	9,06
V	Грожђе					
1.	Површине (ha)	6.948.307	1,18	7.104.330	6.831.645	-0,71
2.	Принос (t/ha)	10,61	5,84	11,65	9,56	1,71
3.	Производња (t)	73.661.186	5,75	80.047.687	66.565.562	1,63
4.	Извоз (t)	4.345.558	9,15	4.882.260	3.788.412	2,83
5.	Увоз (t)	4.348.332	14,48	5.896.158	3.788.413	5,29

Извор: Обрачун аутора на основу података Faostat-a

Захваљујући земљама великим произвођачима малине – Пољској и Србији, извоз малине бележи просечан пораст од 24,18%. Производња малине постаје све популарнија, због високо цењеног свежег и замрзнутог плода, а нарочито плода малине који је прерађен поступком лиофилизације. Када је у питању орах, нема већих промена у засађеним површинама, приносу и укупној производњи, али су приметне велике осцилације у погледу извоза и увоза ораха (коефицијенти варијације 26,45% и 28,96%). Орах, због чињенице да није у фокусу великих европских произвођача воћа,

стално је тражен на тржишту, тачније нема га довољно, те би његова производња могла бити добра развојна шанса.

Винова лоза се током десетогодишњег периода од 2010. до 2019. године просечно гајила на око седам милиона хектара, на скоро једнаким површинама сваке године, уз просечну стопу смањења од 0,70%. Принос и укупну производњу карактеришу ниски коефицијенти варијације, од око 6%, али истовремено долази до повећавања извоза (стопа промене 2,83%) и увоза (стопа промене 5,29%).

Потенцијал који за развој воћарства и виноградарства поседују европске државе није ни приближно искоришћен. Земље попут Србије и Румуније, које имају савршене агроеколошке услове за развој ових грана пољопривреде, немају финансијску подршку која би омогућила интензивирање производње, раст прерађивачке индустрије и јачање конкурентског положаја на тржишту.

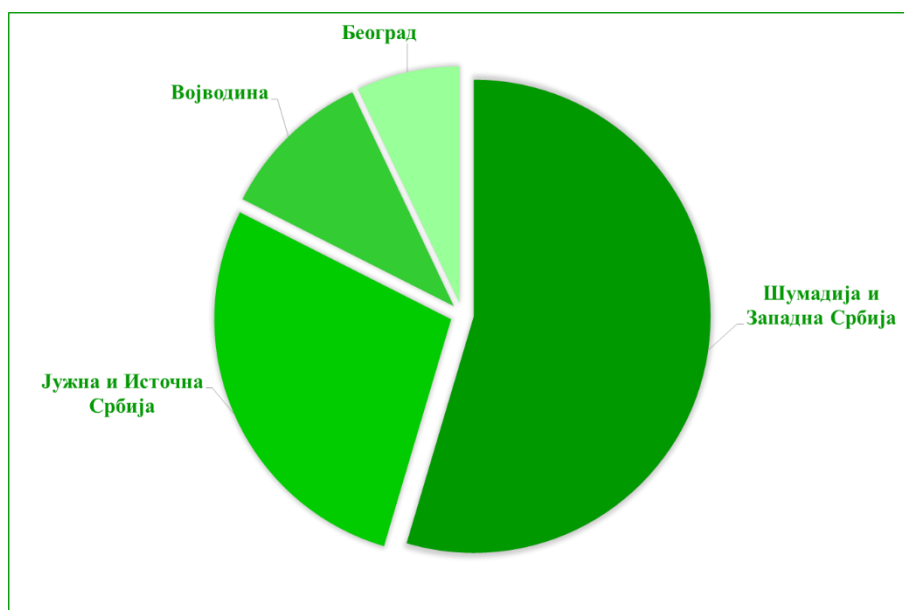
Потрошња свежег воћа у Европи износи око 7 килограма по становнику, што је за око трећину мање у односу на просечну светску потрошњу воћа по становнику. И на европском тржишту присутан је тренд пораста цена, тако да је нпр. за килограм јабука 2018. године било потребно издвојити у просеку од 0,7 до 0,9 EUR, а само годину дана касније од 1,1 до 1,3 EUR.

2.2.3. Српско тржиште воћа и грозђа

Климатски и земљишни услови на територији Републике Србије изузетно су погодни за развој воћарства и виноградарства, нарочито у оквиру малих породичних газдинстава. Ипак, на путу ка остваривању потенцијала које ова грана пољопривреде нуди, потребно је предузети значајне кораке (Milić i sar., 2011).

Према анкети о структури пољопривредних газдинстава коју је 2018. године спровео Републички завод за статистику Србије, укупна површина воћњака у нашој земљи је 182.923 ha, што је 5,26% укупног пољопривредног земљишта. Узимајући у обзир повољне услове за гајење воћа, било би очекивано да те површине буду далеко веће (www.stat.gov.rs).

Воћњаци заузимају највеће површине на западу и југозападу Србије, као и у Шумадији. У новије време, засади воћа подижу се и у Војводини, али на знатно мањим површинама, него у претходно поменутиим регионима. На истоку и југоистоку Србије, производња воћа мање је распрострањена него у осталим подручјима, пре свега због мање повољних климатских и земљишних услова (www.stat.gov.rs).



Графикон 7. Производња воћа по појединим регионима у Србији

Извор: www.stat.gov.rs

Највеће површине под воћњацима налазе се у општинама Гроцка (7.625 ha), Ваљево (5.657 ha), Прокупље (4.565 ha), Смедерево (4.412 ha) и Чачак (4.165 ha). Оно што одређује овако велику производњу воћа у општинама Гроцка и Смедерево јесте близина највећег домаћег тржишта, а то је главни град Србије - Београд. Са друге стране, становници Ваљева, Прокупља и Чачка и места у њиховој околини, за

производњу воћа опредељени су непогодношћу терена за било коју другу пољопривредну производњу (Keserović & Magazin, 2013).

У региону Београда највише се узгајају кајсије, брескве, трешње и шљиве. У Војводини је убедљиво највећа производња јабука. Регион Западне Србије и Шумадије доминантан је по производњи шљиве и малине, а на југу и истоку земље највише се гаје шљиве и вишње (www.stat.gov.rs).

Око 270 хиљада пољопривредних газдинстава у Србији бави се воћарском производњом, а скоро 60% налази се у Западној Србији и Шумадији.

Од континенталних воћних врста, доминантно се узгајају коштичаве, затим јабучасте и језграсте, а најмање јагодасте воћне врсте.

На другом месту по распрострањености у Србији налази се јабука, одмах после шљиве. Изузетно је значајна за домаћу привреду. Највише се производи на територији Суботице, Смедерева, Гроцке, Чачка и Ариља.

Значајне површине под засадима јабука налазе се и у Срему, Шумадији и Јужном Банату. Водећа сорта јабуке је Ајдаред са учешћем од 20-25% у укупној структури производње.

Последњих година постоји тенденција увођења нових, страних сорти, попут Грени Смит (Granny Smith), Златни и Црвени Делишес (Gold and Red Delicious), као и Фуџи (Fuji). Јабука се највише извози у свежем стању и то, традиционално, доминантно у Руску Федерацију, око 84% укупног извоза јабука. Друге земље извоза су: Италија, Немачка, Босна и Херцеговина, Мађарска итд. Мале количине јабука се и увозе, највише из

Пољске, затим Италије, Грчке и

Северне Македоније (www.agropress.org). Слика 1: Мапа производње воћа у Србији



Извор: Аутор

У воћарству у 2019. години највише површина коришћено је за производњу:

- Шљиве (39,87%),
- Јабукe (14,57%),
- Малине (13,61%), и
- Вишње (10,70%).

У протеклих десет година долази до повећања површина под засадима јабука, те тако укупна производња јабука 2019. године је достигла рекордних пола милиона тона (прилог 12). Просечна производња у периоду од 2010. до 2019. године износи око 370.000 тона, са просечном стопом пораста од 8,48%. Извоз јабука значајна је ставка у домаћој трговини и вишеструко је већи од увоза поменуте воћне врсте, са такође тенденцијом пораста која се манифестује кроз просечну стопу промене од 8,17%.

Шљива је воће за које се може рећи да је симбол Србије. По производњи шљиве Србија је једна од водећих земаља на европском континенту. На свету, више шљиве произведе се само у Кини и Румунији (www.agropress.org). Шљиве се највише гаје на подручју Ваљева, Осечине, Прокупља, Шапца и Алексинца, али се последњих година издвајају подручја на којима се шљиве интензивније гаје у централном делу Србије, а то су општине Блаце, Топола, Чачак и регион Жупе са теренима испод 400 m надморске висине.

Површине под шљивама смањене су за око 6% у просеку од 2010. до 2019. године, али тај податак не би требало да забрињава, јер је смањење површина резултат крчења старих засада који су већ искористили свој родни потенцијал. Томе у прилог иде и чињеница да је просечан принос по хектару засада шљива већи у просеку за око 10%, што резултира и порастом просечне стопе производње за 3,04%, тако да она износи око 450.000 тона. Потенцијали за производњу шљиве далеко су већи, нарочито због повећања учешћа на извозном делу тржишта, које је у благом паду, због повећања производње шљиве у земљама окружења пре свега у Румунији. Нешто мање од једне тоне шљиве се просечно увезе у Србију, а то је првенствено шљива која прва доспева на тржиште, рано у пролеће, а која не заузима значајно место у структури производње домаћих воћара.

Свежи плодови шљиве извозе се највише у Русију, а замрзнути у ЕУ, нарочито у Немачку. Преко једне петине сортимента шљиве јесу аутохтоне ракијске сорте – Црвена ранка, Пискор и Трнавски метлаш. Последњих година нови засади подижу се са сортом Стенли (Stenly), пре свега због њене толерантности на вирус шарке. Сорте

Чачанска лепотица и Чачанска рана заступљене су у највећој мери. Надалеко позната српска шљива и алкохолни напитак који се од ње добија – ракија, могли би бити велика извозна шанса наше земље.

Табела 4. Површине, приноси, производња, извоз и увоз водећих воћних врста на нивоу Србије, у периоду 2010-2019. године

Ред. бр.	Показатељи	Просек	Коефицијент варијације (%)	Интервал варијације		Стопа промене (%)
				Максимум	Минимум	
I	Јабука					
1.	Површине (ha)	24.854	3,67	26.089	23.737	0,93
2.	Принос (t/ha)	14,92	24,91	19,14	9,99	7,48
3.	Производња (t)	371,509	25,75	499.578	239.945	8,48
4.	Извоз (t)	152.969	35,31	232.223	61.642	8,17
5.	Увоз (t)	43.084	41,63	75.851	23.418	1,38
II	Шљива					
1.	Површине (ha)	106.984	41,95	180.000	72.040	-6,31
2.	Принос (t/ha)	4,65	37,41	7,72	1,98	9,97
3.	Производња (t)	442.256	22,99	568.840	297.446	3,04
4.	Извоз (t)	21.935	21,63	33.031	15.450	-0,94
5.	Увоз (t)	758	108,82	3.029	233	2,81
III	Малина					
1.	Површине (ha)	16.975	27,54	23.249	11.041	4,85
2.	Принос (t/ha)	5,95	5,39	5,86	5,01	-0,75
3.	Производња (t)	94.111	24,46	127.010	61.075	4,06
4.	Извоз (t)	17.555	34,72	24.600	7.654	13,85
5.	Увоз (t)	10.968	54,55	10.968	2.098	17,41
IV	Орах					
1.	Површине (ha)	4.139	29,63	6.377	2.782	-7,63
2.	Принос (t/ha)	4,13	29,07	7,14	2,62	-0,37
3.	Производња (t)	16.536	27,56	23.938	9.772	-7,97
4.	Извоз (t)	/	/	/	/	/
5.	Увоз (t)	/	/	/	/	/
V	Грожђе					
1.	Површине (ha)	27.606	40,08	47.377	20.501	-8,88
2.	Принос (t/ha)	7,46	12,79	9,43	5,77	1,51
3.	Производња (t)	203.588	37,08	330.070	122.489	-7,51
4.	Извоз (t)	902	44,71	1,848	334	4,82
5.	Увоз (t)	12.246	12,57	14.330	10.295	-2,17

Извор: Обрачун аутора на основу података Faostat-a

Србија је на трећем месту у Европи по производњи малине. Ова воћна врста највише се производи у Подгорини, Поцерини и Каблару, односно око градова Чачка и Ваљева. Међутим, као главни малинарски региони данас се издвајају Шабачки округ

(Крупањ, Лозница и Бајина Башта), околина Пожеге и Ариља, Ивањички округ (Ивањица, Каона, Котража и Гуча) и Краљевачки округ са Драгачевом.

Великом потенцијалу за угој малине у прилог иду и површине под овом културом, које су у сталном порасту. У периоду од 2010. до 2019. године малина се у просеку узгајала на око 16.000 хектара. Доминантна сорта која се узгаја је Виламет (Willamette), чак 95%. Прате је Микер (Meeker) са 3-4% и остале сорте које су заступљене у мањој мери, попут Полке и Полане (Nikolić et al., 2008).

Благи пад приноса (стопа промене -0,75%) резултат је промена климатских фактора, тачније екстремно високих летњих температура, које малина не подноси најбоље и током којих даје ситније плодове. Појединих година, због високих откупних цена, малина је називана и „црвеним златом Србије“.

Степен варијација у извозу и увозу малине изузетно је висок (34,72% и 54,55%), што зависи од рода малина домаћих произвођача. Најзначајнија категорија за извоз јесте смрзнута малина, али будућност трговине малинама заснива се на савременим начинима прераде, од којих је лиофилизација свакако један од најважнијих. Ораси се углавном гаје екстензивно и пласирају на локална тржишта.

Највише се узгајају на територији Ваљева, Краљева, Крагујевца, Куле и Бруса. Сортимент је стар и споро се мења. Најзаступљеније су традиционалне сорте: Расна, Срем, Шампион, Касни Родни, Тиса, Овчар и Шејново. Поред узгоја ораха због скупог плода, приметно је повећање засада ради добијања дрвне грађе, обзиром да је орах дрво које је изузетно цењено у индустрији намештаја.

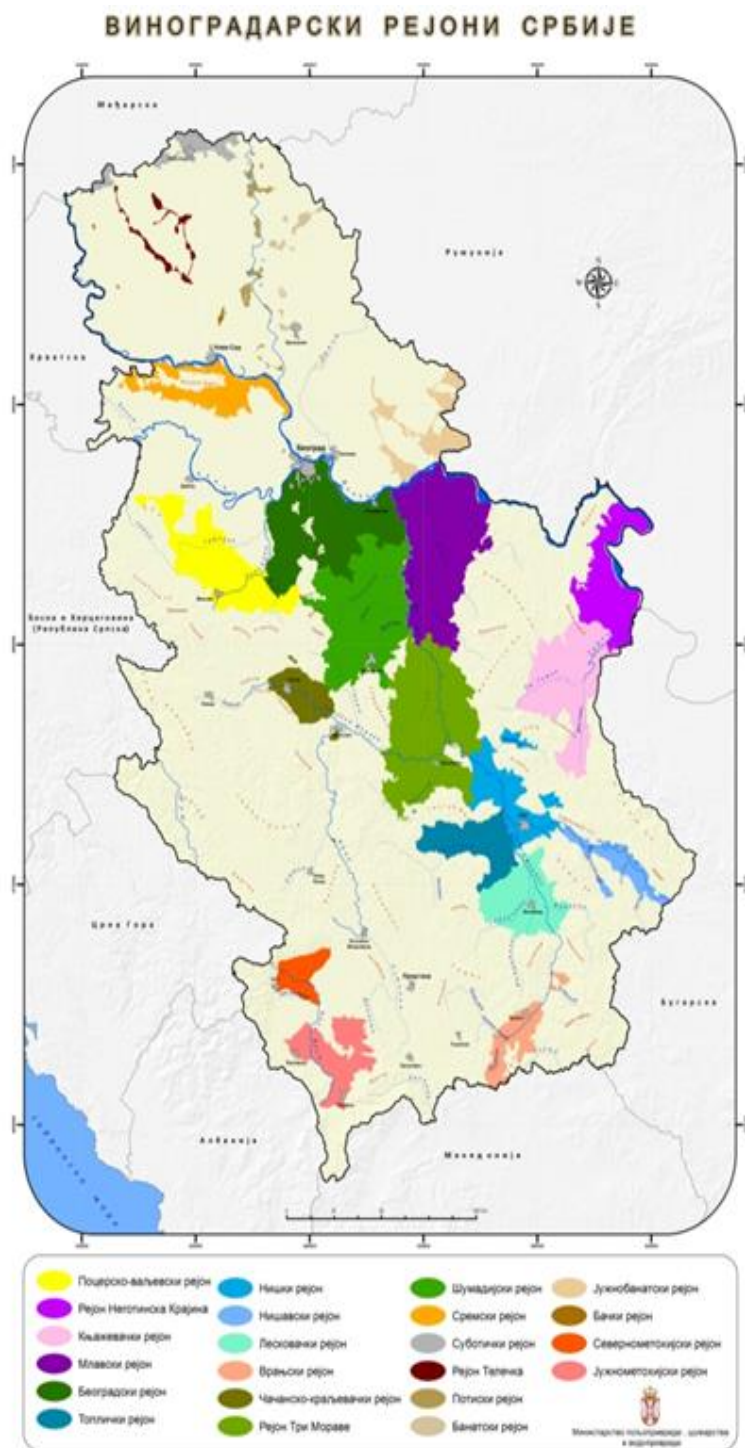
Орах не спада у нарочито значајне српске пољопривредне производе. Мале површине на којима се узгаја, традиционално углавном као дворишна стабла, не могу бити конкурентне великим европским и светским произвођачима. Увоз и извоз ораха такође нису значајније категорије, података о њима готово и да нема.

На територији Војводине скоро 6.000 газдинстава поседује винограде, на површини од око 5.000 ха. Од тога, винске сорте гаје се на 4.300 ха, а стоне на око 0,7 ха. У Централној Србији винограде поседује око 75.000 газдинстава, на укупној површини од око 17.000 ха. Винске сорте гаје се на 13.000 ха, а стоне на око 4.000 ха. За виноградарски регион Косова и Метохије, због тренутне политичке ситуације, нису обезбеђени релевантни подаци (Иванишевић и сар., 2015).

Перспектива развоја виноградарства постоји у малим, породичним винаријама, које доминирају на тржишту, али још увек нису конкурентне водећим регионалним, европским и светским винаријама.

Годинама уназад српски произвођачи грожђа и вина имају добру репутацију и добро се позиционирају на светском тржишту. Захваљујући географском положају, климатским и земљишним факторима, постоји добра основа за производњу различитих врста грожђа и њихове прераде у вино.

Међутим, од краја прошлог и почетка овог века, површине под виноградима су у константном опадању, као резултат процеса транзиције и санкција којима је Србија била изложена. Почетком ХХ века под виноградима у Србији било је више од 100.000 хектара, а данас – тек нешто више од 20.000 ha (Simonović i sar., 2015). Читава производња грожђа износи око 200.000 тона годишње, а извоз грожђа готово је занемарљив.



Слика 2. Виноградарски рејони Србије

Извор: www.stat.gov.rs

Целокупна територија Србије дели се на три виноградарска региона:

1. Виноградарски регион Централна Србија,
2. Виноградарски регион Војводина, и
3. Виноградарски регион Косово и Метохија.

Виноградарски региони подељени су на рејоне:

1. Регион Централна Србија:

- Поцерско-ваљевски рејон,
- Рејон Неготинска Крајина,
- Књажевачки рејон,
- Млавски рејон,
- Топлички рејон,
- Нишки рејон,
- Нишавски рејон,
- Лесковачки рејон,
- Врањски рејон,
- Чачанско-краљевачки рејон,
- Рејон Три Мораве,
- Београдски рејон, и
- Шумадијски рејон.

2. Регион Војводина:

- Сремски рејон,
- Суботички рејон,
- Рејон Телечка,
- Потиски рејон,
- Банатски рејон,
- Јужнобанатски рејон, и
- Бачки рејон.

3. Регион Косово и Метохија:

- Севернометохијски рејон, и
- Јужнометохијски рејон (Влаховић, 2015).

2.3. РИЗИЦИ У ВОЋАРСКОЈ И ВИНОГРАДАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

За разлику од других делатности, воћарска и виноградарска производња, као и пољопривреда у целини, истовремено су ниско-профитабилне и високо-ризичне, првенствено због њеног биолошког и сезонског карактера производње, зависности од природних услова, дугог циклуса производње, спорог обрта капитала, нестабилних услова на тржишту и сл. (Karić i Petrač, 1996).

Спектар негативних утицаја, односно ризика, прилично је широк. Од локалних временских непогода које су узроковане променом климе на Земљи, преко опадања плодности и ерозије земљишта, па све до ризика који су изазвани људским фактором, као што су загађивање земљишта индустријском производњом или ширење градских насеља на обрадивим површинама (Ciganović, 2019).

Неопходно је адекватно управљање ризицима, односно предвиђање, идентификовање и ублажавање последица ризика које настају током производног процеса.

2.3.1. Појам ризика у воћарској и виноградарској производњи

Ризик, појам који је свакодневно присутан у људском животу, комплексан је и вишедимензионалан. Ризик подразумева сумњу у будући исход садашње одлуке, односно наступање штетног догађаја који за собом повлачи економски или неки други губитак (Vujić, 2009). У биљној производњи, ризик се може дефинисати као опасност од неког штетног догађаја који може уништити усеве и плодове и тако нанети штету пољопривредницима (Marković, 2013). Неки од основних појмова који су повезани са ризиком, тј. елементи ризика су:

1. Неизвесност,
2. Опасност,
3. Хазард,
4. Непосредан узрок,
5. Штетни догађај, и
6. Штета (Hardaker, 2002).

Ризици у великој мери обележавају пољопривредну производњу, тако да се питање управљања ризицима тиче не само пољопривредних произвођача, већ и пољопривредних саветника, пословних система који своја добра продају

пољопривредницима или их купују од њих, пољопривредних истраживача, као и креатора пољопривредне политике (Hardaker et al., 2019). Извори ризика у пољопривреди бројни су и разноврсни. Ризици нису независни, већ су међусобно повезани и међусобно зависни. Као такви захтевају један системски приступ, односно скуп инструмената, стратегија и политика специјално дизајнираних за управљање ризицима у пољопривреди (Aimin, 2010).

2.3.2. Врсте ризика у воћарској и виноградарској производњи

Ризици се, у зависности од аспеката са којих се посматрају, могу на различите начине класификовати, а типови ризика у пољопривреди указују на њихову повезаност са економским и финансијским теоријама. Теорија пословних финансија подразумева две врсте ризика: системске и несистемске. Системски ризици су ризици својствени читавом тржишту или читавом сегменту тржишта, а несистемски су карактеристични за сваку инвестицију. Теорија структуре капитала ризике посматра као финансијске (системске) и пословне (несистемске). Финансијски ризици су економски, политички и кредитни, а пословни су производни и људски (Girdžiūtė, 2010). На одлуке које свакодневно доносе пољопривредни произвођачи утичу бројни фактори, који се не могу предвидети са потпуном тачношћу и као такви сами представљају ризик. Комерцијализација пољопривреде повећава степен изложености ризицима.

Када су у питању ризици у воћарству и виноградарству, они се деле на:

1. Интерне ризике, и
2. Екстерне ризике (Novickyte, 2007).

Интерни ризици у воћарству и виноградарству обухватају:

1. Производне ризике,
2. Финансијске ризике, и
3. Људске ризике (Girdžiūtė, 2010).

Екстерни ризици у воћарству и виноградарству подразумевају две основне групе ризика:

1. Тржишне ризике, и
2. Институционалне ризике.

Воћарска и виноградарска производња никада не гарантује профит на крају сезоне, а производни ризици су највећи ризици са којима се сусрећу воћари и виноградарски (Drollete, 2009).

2.3.2.1. Производни ризици

Производни ризици се јављају првенствено због утицаја бројних фактора на пољопривредну производњу, које произвођачи не могу држати под контролом. Они произилазе из несигурности гајења усева и плодова, где временске прилике, болести, штеточине и други фактори утичу на количину и/или квалитет производа (Stojković i Radonjić, 2014). Производни ризик је ризик који је повезан са производним губицима (Schultz, 2010). Пољопривредни произвођачи заснивају производњу без знања о томе како ће се она развијати, односно, не знају да ли ће се појавити болести или штеточине који ће узроковати губитак приноса, као и да ли ће доћи до временских непогода који ће оштетити усева и плодове. Ризик производње, заправо је, несигурност да ће се ресурси утрошени у производњу (припрему земљишта, сетву или садњу, радну снагу и сл.) вратити произвођачу кроз принос и квалитет производа. Најчешће, производни ризици се посматрају кроз:

1. Климатске услове,
2. Биолошке услове,
3. Земљиште,
4. Болести и штеточине, и
5. Технику и технологију производње (Choudhary, 2015).

Климатски ризик у воћарској и виноградарској производњи представља вероватноћу одређеног хидрометеоролошког стања, односно опасности, која утиче на егзистенцију пољопривредних произвођача. Временске прилике главни су покретач воћарске и виноградарске производње и доминантан фактор који одређује разноврсност производње воћа и грожђа. Најпре, то су количина падавина и њихов распоред, температура, инсолација, ваздушни притисак и многи други (Selvaraju, 2011). Климатске промене данас су велика претња глобалном пољопривредном и прехранбеном систему. Све чешћа појава екстремно високих и екстремно ниских температура, као и временских непогода, чине производњу још ризичнијом. Растућа потражња, интензивирање и ширење пољопривредне производње на маргинална производна окружења захтевају одговарајући избор пракси и стратегија за управљање климатским ризицима (Choudhary, 2015). Маса пољопривредних производа увећава се са протоком времена путем развитка живог почетног материјала.

Због биолошког карактера пољопривредне производње, њен успех примарно је одређен квалитетом основних производних ресурса (плодност земљишта, квалитет

семена и садног материјала, генетски потенцијал сорти и сл.) (Stojković i Radonjić, 2014).

Пољопривредна производња суочава се данас са још једним великим ризиком, а то је опадање плодности земљишта, као и његова ерозија. Он је последица коришћења технологије *Индустријске пољопривреде*, чија се профитабилност заснива на примени вештачких ђубрива и узгајању монокултурних усева на великим комплексима земљишта, чиме се знатно увећавају приноси, али по цену дугорочног губитка квалитета плодног земљишта (Томић i sar., 2005). Организација за храну и пољопривреду Уједињених Нација (FAO) процењује да биљне болести и штеточине годишње униште око 40% усева широм света, у вредности од 220 милијарди долара. Климатске промене, али и људске активности, као што су међународна трговина и транспорт, омогућиле су појављивање болести и штеточина у новим стаништима (www.ers.usda.gov).

Азијска воћна мушица (*Drosophila suzukii*) је инвазивна воћна мушица, азијског порекла (Јапан). Први пут је на другом континенту забележена 2008. године и то у САД-у, а у Европи се појавила 2010. године. Најпре је откривена у Француској, одакле се проширила на већину европских земаља (www.agrozastita.rs). За разлику од других штеточина, које нападају плодове који су оштећени или који су углавном у процесу труљења, Азијска воћна мушица је инвазивна штеточина која напада неоштећене плодове који сазревају, бушећи тврду кору воћа и полажући јаја унутар плода, тако да се



Слика 3. Азијска воћна мушица

Извор: www.agrosaveti.rs

врло лако на тржиште могу пласирати плодови који су заражени (Daane, 2015). Тако заражени плодови, када ларве почну да се хране и разарају њихову унутрашњост, постају мекани и губе на тржишној вредности.

Има широк спектар домаћина и може напасти многе воћне врсте, укључујући јагодичасто, коштичаво и јабучасто воће, али и винову лозу. У воћарству и виноградарству главни домаћини су јагода, трешња, вишња, бресква, малина, купина, боровница, крушка, јабука, шљива и грожђе (Masten-Milek i sar., 2015).

Штеточина мирује током зиме на заштићеним местима, али уколико су временски услови повољни, може бити активна током целе године. Мушица је активна када је температура виша од 10°C, а највише јој одговара температура од 20 до 30°C. На оштећене плодове накнадно се населе и различити секундарни паразити, попут гљива

и бактерија, који узрокују трулеж плодова (Kanzawa, 2015). Азијска воћна мушица регистрована је, у мањој бројности, први пут у Србији на подручју Враћа, у периоду вегетације 2015. године, али и током зиме 2015-2016. године. Наредне године постала је значајна инвазивна врста за домаће воћарство и виноградарство (www.agrosmart.net). Промене које настају у техници и технологији воћарске и виноградарске производње повећавају ризик бављења овом делатношћу са више аспеката, а првенствено са аспекта конкурентности. Нови начини производње који снижавају трошкове захтевају велика почетна улагања која може да испуни само одређен број произвођача, па на тај начин остали произвођачи престају да буду конкурентни.

2.3.2.2. Финансијски ризици

Финансијски ризици обухватају широк спектар ризика, који обично произилазе из производних и тржишних ризика. Финансијски ризици односе се на ризике повезане са начином финансирања пољопривредне производње (www.nevergetable.org). Они представљају потенцијалну опасност, односно указују на могућност одступања од жељених финансијских циљева пољопривредних произвођача услед промена у финансијским показатељима и не само да угрожавају профитабилност пословања, већ у екстремним случајевима могу довести и до банкротства. Финансијски ризици се могу посматрати као ризици који угрожавају финансијску стабилност пољопривредне производње. На фундаменталном нивоу, они су саставни део свих финансијских активности: покривања трошкова производње, коришћења зајмова, измиривања обавеза према добављачима, плаћања пореза на имовину и сл.

Формално, финансијски ризици повезани су са управљањем капиталом, који у великој мери дефинише успех пољопривреде производње, као и са управљањем новчаним средствима, која се користе за финансирање пољопривредне производње.

Главне компоненте финансијских ризика су:

- Цена капитала (стопа приноса на уложени капитал) и доступност капитала,
- Способност обезбеђивања потребних токова готовине и благовременог измиривања обавеза,
- Способност апсорпције краткорочних финансијских шокова (изненадних финансијских издатака, који пословним планирањем нису обухваћени), и

- Способност одржавања постојећег нивоа сопственог капитала и његовог повећавања (Polukhin i Panarina, 2022).

Ова група ризика у највећој мери ограничава неопходни раст и развој аграрног сектора у Србији. Они се јављају кроз потребе за финансирањем пословних операција и одржавања нивоа новчаног тока адекватним за отплату дуговања и подмиривање осталих финансијских обавеза. Основни финансијски ризици јесу несигурност и нерасположивост финансијских средстава за финансирање производње, промене каматних стопа или расположивост кредита, као и промене услова кредитирања (Demeke et al., 2016).

Финансијски ризици јесу и остваривање добити која је нижа од планиране, као и губитак капитала на фарми, затим висока улагања, прекомерно задуживање, неповољне промене девизног курса и томе слично. Ови ризици у великој мери су под утицајем већих економских фактора и промена на финансијским тржиштима, те су углавном ван контроле индивидуалних пољопривредних произвођача (www.nevergetable.org).

Извори финансирања воћарске и виноградарске производње могу бити интерни и екстерни. Сопствена финансијска средства пољопривредно газдинство поседује у виду уштеђевине. Екстерни извори финансирања јесу формални и неформални извори финансирања. Формално, пољопривредна производња финансира се путем аграрног буџета, кредита посредством државе, кредита пословних банака и финансијског лизинга. Неформално, извори финансирања могу бити и породични кредити и бескаматне позајмице, као и пољопривредне задруге. Сваки од наведених начина финансирања са собом носи одређени ризик.

Квалитетно финансирање воћарске и виноградарске производње значајно је због:

- Социјалног и економског развоја земље, на макро и микро нивоу;
- Повећања продуктивности у ланцу производње;
- Употребе нових технологија набављених кроз изворе финансирања;
- Повећавање имовине и пратеће инфраструктуре код пољопривредника;
- Смањивања регионалне економске неравнотеже (www.nevergetable.org).

2.3.2.3. Људски ризици

Људски ризици у пољопривреди представљају губитке (финансијске и нефинансијске), које пољопривредно газдинство оствари, под утицајем људских фактора, односно чланова пољопривредног газдинства или радне снаге која је запослена у оквиру газдинства. Српска воћарска и виноградарска производња одвијају се углавном на малим производним јединицама, где све производне операције обављају чланови пољопривредног газдинства. На основу тога, људски ризици су сврстани у категорију интерних ризика. Међутим, они се истовремено могу посматрати као екстерни ризици, уколико се обављање производног процеса врши уз учешће екстерне радне снаге. Најамна радна снага најчешће се обезбеђује током сезонских послова на пољопривредним газдинствима.

Људски (лични, хумани) ризици у пољопривреди су ризици од повреда, болести, смрти или несреће запослених на пољопривредном газдинству или самог носиоца газдинства и чланова његове породице. Поред наведеног, људски ризици могу се сагледати и као лични односи који могу утицати на пословање пољопривредног газдинства. Ти односи могу бити са члановима породице, запосленима на газдинству или купцима/добављачима, попут неслагања, развода брака, лоше комуникације, изложености високом степену стреса и сл. Сезонски карактер пољопривредне производње захтева ангажовање већег броја радника у одређеном временском периоду, као и миграције становништва, што често доводи до још једног људског ризика, а то је недостатак радне снаге.

У додатне ризике који могу имати негативан утицај на пољопривредну производњу, а притом су узроковани људским фактором, убрајају се:

- Флуктуација запослених,
- Високи оперативни трошкови,
- Ниска продуктивност,
- Казне за непоштовање Закона о раду,
- Значајна улагања у процес обуке запослених,
- Губитак знања, и
- Правне радње (тужбе) (Jankelova et al., 2016).

Добровољна флуктуација је када запослени одлуче да напусте радно место својом вољом. Недобровољна флуктуација је када су запослени отпуштени као резултат одлуке послодавца. Док су, са једне стране, неке флуктуације неизбежне и корисне,

велике флукуације радне снаге нису пожељне, јер на тај начин долази до губитака знања и практично, губитака средстава која су уложена у процес обуке запослених.

Потенцијални извори високих оперативних трошкова, односно грешке које могу довести до значајних финансијских губитака на газдинству, узроковане су: нејасном комуникацијом, немарним коришћењем ресурса, запослени који нису довољно обучени, неквалификовани радници, недостатак мотивације итд.

Постизање високе продуктивности могуће је када се постигне потпуно уједињење око остваривања одређених циљева. Елементи који повећавају ризик ниске продуктивности су: непостојање жеље за остваривањем истих циљева (мањи или већи степен мотивације), затим нејасно дефинисани циљеви и задаци, као и неповољни међуљудски односи. Пољопривредни произвођачи (послодавци) подлежу многим законима о раду, чије непоштовање резултира казнама. Неки од њих су: Закон о заштити миграната и сезонских радника у пољопривреди, Закон о дечијем раду, Закон о запошљавању итд. Тужбе могу бити друготрајни и скупи проблеми за предузеће. С тим у вези, потребно је да носиоци пољопривредног газдинства настоје да спрече настанак тужби, а у случајевима када до њих дође, предузму кораке за победу у тужбама које могу покренути садашњи или бивши запослени.

2.3.2.4. Тржишни ризици

Тржишни ризици у воћарству и виноградарству подразумевају постојање учесника на страни понуде и на страни тражње. Понуду чине: правна лица као велики системи који обједињују примарну производњу, прераду и трговину, физичка лица, као велика и средња комерцијална газдинства преко 20 ha и физичка лица као мала комерцијална газдинства до 20 ha. На страни тражње јављају се: извозници, домаће тржиште и прерађивачи, као и тражња из сиве зоне. Тржишни ризик, који се често назива ценовни ризик, подразумева несигурност око цене робе и могућност њене промене, што би негативно утицало на произвођаче. Индивидуални произвођачи имају мали утицај на тржишне снаге, односно нивое понуде и тражње на тржишту, који одређују нивое цена. Промене у приходима потрошача, снага економије, државне трговинске и енергетске политике и девизни курсеви формирају тражњу за одређеним робама, а самим тим и њихове цене. Ти фактори, али и бројни други, чине предвиђање цена тешким, скоро немогућим. На воћарство и виноградарство промена цена може имати негативан утицај, обзиром да се цене инпута посматрају као трошкови произвођача, а

цене екстерно реализованих производа преводе у приходе произвођача (Drollete, 2009). Променљивост цена пољопривредних производа везана је за временске прилике и њихове ефекте на приносе, као и промене цена инпута (нагли раст) у односу на претходну годину, што доводи до тога да цена пољопривредних производа покрива уложено у продате производе, али није довољна за обнављање производње (Broll et al., 2013). Остали извори тржишних ризика укључују међународну трговину, либерализацију и протекционизам, јер могу повећати или смањити приступ тржишту. Домаће тржиште пољопривредних производа, нарочито тржиште воћа и грожђа, карактеришу следећи тржишни ризици:

- Мали обим тржишта,
- Ниска куповна моћ потрошача,
- Мали број прерађивача,
- Присуство посредника,
- Високи трошкови транспорта,
- Неорганизована продаја,
- Недостатак јединства међу произвођачима,
- Недостатак складишних капацитета,
- Нестабилност цена,
- Постојање нерегулисаних тржишних токова,
- Недовољно развијено робно-берзанско пословање,
- Неефикасан систем робних резерви итд. (Пејановић и сар., 2009).

Мали обим домаћег тржишта директно је повезан са ниском куповном моћи потрошача. У условима економске кризе и пораста цена пољопривредних производа, куповна моћ потрошача се смањује. Самим тим долази до смањења тражње за пољопривредним производима на одређени ниво, коју узрокује смањење понуде.

На тржишту доминира неколико прерађивача, који често постижу договоре, на пример, по питању откупних цена пољопривредних производа. Присуство посредника, у највећој мери је карактеристично за удаљене руралне пределе, где се пољопривредници баве екстензивном производњом. такав тип пољопривредне производње, у комбинацији са високим трошковима транспорта, неадекватним превозним средствима и непостојањем капацитета за складиштење производа, омогућавају посредницима да откупљују примарне пољопривредне производе по ниским ценама. Наведени ризици узрокују колебање цена пољопривредних

производа, што доводи до угрожавања финансијске стабилности пољопривредних произвођача. Недовољно развијено робно-берзанско пословање и неефикасан систем робних резерви, заједно са претходно наведеним ризицима, додатно оптерећују пољопривредне произвођаче.

2.3.2.5. Институционални ризици

Институционални ризици односе се на непредвидиве промене у пружању услуга институција које подржавају пољопривреду, односно, институционални ризици резултат су непредвидивих промена у политикама и прописима који утичу на пољопривреду (Girdžiūtė, 2010). Те промене генеришу формалне и неформалне институције. Влада, као формална институција, може створити ризике променама политика и прописа, факторима над којима пољопривредници имају ограничену контролу (Komarek et al., 2018). Промене у политикама првенствено су промене у ценовној подршци, затим промене које утичу на одлагање животињског ђубрива, ограничења у пракси очувања или коришћења земљишта, промене политике пореза на доходак, кредитне политике и политике субвенционисања, као и различити прописи о заштити животне средине и безбедности хране (Komarek et al., 2018). Неформалне институције су, као невладине организације, често основни покретачи промена, попут еколошких организација.

Правни/институционални ризик је генерисан неизвесностима које окружују и проистичу из владиних политика и прописа у вези са пореским законима, безбедношћу хране, обележавањем производа и маркетингом, употребом воде, здрављем и добробити животиња, употребом хемикалија, животињским отпадом, другим питањима животне средине, као што су чист ваздух и вода, владиних програма подршке роби и приходима, и правним обавезама у вези са низом спорних питања са којима се суочавају пољопривредни произвођачи. Све наведене непредвидиве промене утичу на активност пољопривредних произвођача, а промене које се тичу нивоа цена, доходне подршке или субвенција, могу значајно променити профитабилност пољопривредних произвођача.

2.4. УПРАВЉАЊЕ РИЗИЦИМА У ВОЋАРСКОЈ И ВИНОГРАДАРСКОЈ ПРОИЗВОДЊИ

Бројни су извори ризика у воћарској и виноградарској производњи који доводе до негативних економских ефеката на пољопривредним газдинствима. Због тога, неопходно је примењивати различите методе које доводе до смањивања ризика, односно, неопходно је управљати ризицима (www.poljosfera.rs).

2.4.1. Појам управљања ризицима у воћарској и виноградарској производњи

Управљање ризицима може се дефинисати као системска примена политика, процедура и пракси управљања, намењених идентификацији, приступу, анализи и надгледању ризика у пољопривреди (Hurine, 2000). Управљање ризицима подразумева избор међу алтернативама, чиме се смањују могућности настанка негативних финансијских ефеката (www.ifad.org).

Чак иако смањење пољопривредних ризика не побољша увек благостање пољопривредника, неуспех у управљању ризицима увек има директне последице на приходе пољопривредника, стабилност тржишта и прехранбену сигурност (Schultz, 2010).

2.4.2. Мере за управљање ризицима у воћарској и виноградарској производњи

Мере за управљање ризицима обухватају опсег техника и алата који се могу применити како би се избегли или минимизирали губици, или искористиле могућности (Schultz, 2010). Основне методе за управљање ризицима у пољопривреди јесу: избегавање, задржавање, дељење, пренос и спречавање и смањење губитака (www.ifad.org).

2.4.2.1. Мере за управљање производним ризицима

Производни ризици су једна од главних претњи са којима се суочавају воћари и виноградарски. С времена на време, производни ризици могу бити толико екстремни да чак угрожавају опстанак пољопривредних произвођача, стога је потребно имати на располагању различите алате или инструменте, како би се смањио ризик од губитака

у производњи. Производња је главни извор прихода у пољопривреди, па је за пољопривредника веома важно да благовремено препозна производне ризике и усвоји мере за управљање њима. Које инструменте или алате ће пољопривредник користити, највише зависи од његове индивидуалне ситуације на фарми и спремности и способности преузимања ризика (www.ifad.org).

Основне мере за управљање производним ризицима јесу:

- Употреба фактора производње који доводе до смањивања ризика,
- Диверзификација пољопривредног газдинства гајењем различитих сорти усева и плодова и потпуно нових усева и плодова,
- Одабир активности ниског ризика,
- Ширење производње интензивнијим праксама гајења или подизање засада на већим површинама,
- Усвајање пракси ублажавања ризика, попут система наводњавања „кап по кап“, сорти отпорних на болести и сл.,
- Примена препоручених производних пракси,
- Коришћење закупљених пољопривредних површина,
- Одабир терена и ротација усева и плодова,
- Одржавање опреме и објеката у добром стању,
- Адекватна информисаност, и
- Осигурање производње (www.nevergetable.org).

Фактори производње, односно инпуту, повећавају шансе за остваривање већег приноса или бољег квалитета производа. Тако се, на пример, стајска и минерална ђубрива користе за смањивање ризика ниског приноса, а пестициди и друга заштитна средства се користе за смањење ризика од оштећења усева и плодова (Jian & Rehman, 2016). Потребе јабуке за азотом, фосфором калијумом и калцијумом су велике, али оне се успешно задовољавају за период од неколико година ђубрењем стајњаком у количини од око 20 t/ha. Уз комбинацију са минералним ђубривима који обезбеђују додатне хранљиве микроелементе и средстава за заштиту од болести и штеточина, принос се може значајно повећати.

Диверзификација је један од алата или мера за управљање производним ризиком, где се ризик од укупног производног губитка смањује производњом више од једне културе или производа од стоке, јер тада произвођач није у потпуности зависан од једног производа (www.minpolj.gov.rs). Конкретан пример диверзификације у

производњи воћа јесте веома заступљена паралелна производња две врсте јагодастог воћа, малине и купине. Малина има већу продајну цену, али је купина отпорнија на производне, конкретно временске ризике, те када временске неприлике умање приносе малине, купина, уз нижу цену, обезбеђује одређен ниво прихода.

Један од начина смањивања производних ризика јесте и одабир производње која је поуздана, уместо оне која је потенцијално високо профитабилна, јер су високо профитабилне производње углавном и високо ризичне. Производња боровница је једна од најпрофитабилнијих, али и најризичнијих, док са друге стране производња јабучастог воћа обезбеђује солидне приходе и прилично је поуздана.

Интензивни системи гајења воћа (са већим бројем стабала по ha) доводе до смањења фиксних трошкова, попут амортизације, трошкова погонских машина, камата на кредите, осигурања и томе слично. Подизање засада на већим површинама омогућава боље искоришћавање обрадивих површина, без губитака земљишта на путеве и подеке парцела.

Примена препоручених производних пракси подразумева пољопривредну производњу која се заснива на поштовању принципа одрживог развоја. Поред тога, бројне производне праксе могу довести до смањења производних ризика, као што је употреба система наводњавања која смањује негативан утицај екстремно високих температура или недостатка падавина.

Коришћење закупљених пољопривредних површина карактеристично је за мале и средње пољопривредне произвођаче, који нису у могућности да финансирају куповину земљишта. Важно је напоменути да је закуп земљишта које је у државној или црквеној својини најприхватљивије, првенствено због нижих цена закупа по ha обрадивог земљишта, у односу на закуп од физичких или правних лица, као и могућности закупа на дужи рок (чак и на неколико деценија). Правилно коришћење аранжмана лизинга може бити погодна алтернатива за управљање производним ризиком, јер се, према овом финансијском аранжману, терет губитка дистрибуира између земљопоседника и закупца, на крају смањујући ризик закупца, односно пољопривредника (www.erstebank.rs). Конфигурација терена битан је предуслов за подизање засада воћњака. Воће се успешно гаји на теренима од 10-15° нагиба. У специфичним системима гајења, тзв. терасама, нагиб терена може бити и дупло већи. Поред нагиба терена, велика важност придаје се и изложености терена ветровима и сунчевој светлости. Редовно сервисирање механизације и опреме смањује производне ризике тако што могућности квара поменутих основних средстава своди на минимум.

Располагање поузданим, релевантним и ажурним информацијама везаним за пољопривредно пословање, кључна је мера за контролу производних ризика. Пољопривредник који је добро информисан о различитим техникама и технологијама производње и спреман је да усвоји нове доказане производне праксе, у мањој мери је изложен производним ризицима.

Табела 5. Премијске стопе за поједине ризике за воће и грожђе у %о (промилима)

Ред. бр.	Ризици/културе	Воће	Грожђе
1.	Град, пожар и удар грома	4,95-21,56	7,26-31,35
2.	Олуја	8,03-25,52	3,63-8,58
3.	Поплава	0,33-3,08	0,33-3,08
4.	Пролећни мраз	3,30-21,10	2,20-16,50
5.	Губитак квалитета	10,45-27,06	12,76-29,59

Извор: М. Јовановић, *Осигурање усева и плодова са посебним освртом на осигурање усева и плодова у Србији од ризика губитка прихода*, Докtorsка дисертација, Универзитет привредна академија, Правни факултет за привреду и правосудје, Нови Сад, Србија, 2018, стр. 157.

Осигурање усева и плодова односи се на осигурање које штити пољопривреднике од губитака који су повезани са природним условима, попут суше, града или поплава. Осигурање покрива губитке који настају услед смањења приноса, а који доводе до смањења прихода пољопривредника (Goodwin, 2016). Осигурање усева и плодова постаје све значајније у данашње време, када свеприсутне климатске промене доводе до честе појаве временских прилика које нису карактеристичне за наша подручја – локалних временских непогода са градом и великом количином падавина које стварају бујичне водотокове, затим олујних ветрова, као и раних пролећних и касних јесењих мразева. У табели која следи пружа се увид у најједноставнији систем осигурања који је присутан на домаћем тржишту осигурања.

Табела 6. Осигурање малине од основног ризика града

Ред. бр.	Показатељ	Износ
1.	Површина засада (ha)	1
2.	Очекивани принос (kg/ha)	7.500
3.	Очекивана цена (RSD/kg)	350
4.	Сума осигурања (RSD)	2.625.000
5.	Премијска стопа (%)	16,70
6.	Премија осигурања (RSD)	43.837
7.	Процент штете (%)	23,00
8.	Накнада (RSD)	603.750

Извор: Обрачун аутора

Уз очекивани принос од 7.500 kg/ha и просечну цену од 350 динара по kg плода малине, а према формули (6) у методу рада, остварује се сума осигурања у висини од 2.625.000 RSD. Као просечна премијска стопа узета је релативна вредност од 16,70%, иако, висина премијске стопе варира у зависности од степена изложености конкретном ризику, суме осигурања, дужине трајања осигурања итд. На основу формуле (7) у методу рада, израчуната је премија осигурања у износу од 43.837 RSD. Премију осигурања у износу од 40% субвенционише држава из аграрног буџета, а поједине општине, попут Сврљига, из локалних буџета издвајају додатна средства за субвенционисање премије осигурања.

Процена штете врши се вештачењем, а свака од уговорених страна има право да позове независног проценитеља. Уколико се утврди да је штета настала на усевима и плодовима мања од 5%, она се по правилу не надокнађује, будући да је то износ учешћа у штети (франшизе) коју сноси сам пољопривредник. Један од разлога недовољно заступљеног осигурања у пољопривредној производњи свакако јесте и неповерење у осигуравајућа друштва приликом процене штета и неадекватног обрачунавања накнаде из осигурања. У датом примеру настала штета износи 23%, односно остварени принос нижи је у том проценту од очекивног, као последица наступања временске непогоде у виду града. На овај начин пољопривреднику се обезбеђује надокнада штете од 603.750 RSD, а према формули (8) у методу рада. Ипак, са становишта пољопривредних произвођача, осигуравајуће организације немају исте интересе као газдинства, те често, уколико се накнада не обрачунава по уговореним ценама, смањују тржишне цене на основу којих одобравају накнаду из осигурања.

Табела 7. Осигурање грожђа од основног ризика града

Ред. бр.	Показатељ	Износ
1.	Површина засада (ha)	1
2.	Очекивани принос (kg/ha)	4.000
3.	Очекивана цена (RSD/kg)	210
4.	Сума осигурања (RSD)	840.000
5.	Премијска стопа (%)	11,20
6.	Премија осигурања (RSD)	9.408
7.	Процент штете (%)	9,00
8.	Накнада (RSD)	75.600

Извор: Обрачун аутора

У поређењу са производњом малине, грожђе, нарочито на малим и екстензивним засадима, има ниске приносе. У зависности од сорте и степена квалитета, као и уз

просечну цену од 210 RSD, према формули (6) може да се оствари сума осигурања од 840.000 RSD. Као премијска стопа, у складу са приносом и ценом, узета је стопа од 11,20%, што је нешто ниже од просечне премијске стопе. На основу формуле (7) у методу рада израчуната је премија осигурања у износу од 9.408 RSD, што указује да је премија осигурања, нарочито уз државну стимулацију, прихватљива и за мала, породична газдинства, а не само велике произвођаче. За случај наступања штетног догађаја, виноградари ће остварити приход у новчаном износу процентуалног смањења очекиваног прихода од производње.

На основу анкете која је спроведена међу пољопривредним произвођачима широм Србије, евидентно је да се велики број газдинстава суочава са штеточином Азијском воћном мушицом. Губици до којих доводи њена појава крећу се од занемарљивих до тоталних, што зависи од: врсте воћа (најчешћи домаћини су вишња, трешња и грожђе), сорте (погодују јој оне са већим процентом шећера), локације (највећа регистрована најезда је код произвођача у Златиборском округу), периода бербе (што је дужи, могућност за ширење ове штеточине је све већа) и многих других карика у ланцу производње и продаје воћа, што у великој мери отежава прецизну процену финансијског утицаја који ова штеточина има на воћаре и виноградаре. Анкетирани произвођач шљиве из села надомак Пожеге, тврди да је 2016. године претрпео стопостотну штету на свом, пола хектара великом, засаду шљива, када је уместо очекиване добити од 2.000 EUR, остварио далеко већи губитак.

С тим у вези, користи које се остварују ефикасним управљањем ризиком од Азијске воћне мушице, у великој мери надмашују трошкове уколико се она не контролише. Међутим, већина испитаника се слаже да је време које се потроши на калкулисање између губитака прихода и трошкова контроле мушице, углавном довољно да се штеточина рашири.

Трговци захтевају нулту толеранцију на мушицу, коју ниједан метод борбе против ње не омогућава, те произвођачи од регулаторних органа захтевају да нешто предузму по том питању. Разлог томе лежи у чињеници да не долази до повећања цена услед смањења понуде, односно пада приноса, те се губици не могу надокнадити. Без обзира на њихову



Слика 4. Азијска воћна мушица у плоду шљиве

Извор: www.agrosaveti.com

доказану потребу или корист, мере борбе против Азијске воћне мушице примењују се од почетка до краја сезоне (од априла до октобра).

Већина пољопривредника примењује више различитих мера: надзор, сузбијање (механичко, хемијско и биотехничко) и контролу, при чему се тежи нехемијским методама. И поред мера које спроводе, током 2020. године половина пољопривредних газдинстава претрпела је бар неку штету, а десет газдинстава сусрело се са одбијањем бар једне испоруке воћа. Као најуспешније методе показале су се коришћење инсектицида (два или три прскања) и масовно хватање, које примењује велики број газдинстава. Заштита воћа мрежицама, која се већ годинама уназад примењује широм света, за наше произвођаче није економски исплатива. Мамци се праве од пластичне амбалаже, односно боце. Избуше се четири симетричне рупице, пречника од око 5 mm на око 3 cm испод чепа боце, а до пола боце налије се јабуково сирће. Ову штеточину, поред испарења из сирћета, привлаче и она из квасца, вина и воћа. У течност се често додаје и кап неког детерџента. Оптимални број мамаца зависи од величине плантаже, а они се постављају на рубове и у сам засад, на крошње дрвећа. Трошкови производње додатно расту уколико дође до повећања заразе код воћа које је спремно за бербу.

Потребни су додатни напори да се идентификује и уклони заражено воће, као и да се донесе одлука да ли је усев вредан бербе или не. Произвођач стоног грожђа надомак Београда, у анкети је навео, да грожђе бере уколико процени да је заражено мање од 20% површина, јер се учинак бербе са прегледом и сортирањем воћа смањује и до 50%. То све трошкове чини веома високим, а постоји и ризик да испорука буде одбијена уколико се утврди присуство воћне мушице. У ситуацијама заразе, плод престаје да буде важан, бере се и уништава како не би служио као резервоар заразе. Воћарска индустрија и индивидуални произвођачи морају прилагодити своје методе како би се на овај изазов одговорило, а посебна пажња мора се обратити на воћке којима се не управља, напуштене воћњаке, живе ограде, приватне вртове и друга станишта која служе као алтернативни домаћини.

2.4.2.2. Мере за управљање финансијским ризицима

Управљање финансијским ризицима и њихово ублажавање у пољопривредном сектору веома је изазовно, али и од суштинске важности. Финансијски ризици су нарочито значајни када се средства неопходна за одржавање просте или проширене репродукције на газдинству обезбеђују из екстерних извора - позајмљују. Способност

управљања финансијским ризицима посебно је важна за пољопривредна газдинства чији приходи у потпуности зависе од пољопривредне производње. Они често приходе, преко којих финансирају основне животне потребе и производњу, остварују једном или два пута годишње. Основни циљ управљања финансијским ризицима јесте задовољавање потреба пољопривредног газдинства за финансијским средствима из новчаних токова, затим могућност одржавања постојећег нивоа капитала, као и генерисања новог капитала. Неко од мера за управљање финансијским ризицима укључују:

- Анализирање тржишта,
- Развијање пословног плана,
- Закуп земљишта или изнајмљивање машина и опреме,
- Адекватно планирање прихода и расхода,
- Контрола кључних пољопривредних трошкова, уз разматрање алтернативних добављача,
- Коришћење државних подстицаја и субвенција,
- Успостављање алтернативних извора финансирања,
- Дефинисање правилне пословне структуре,
- Развијање плана за ванредне ситуације,
- Контрола и одлагање непотребних трошкова породице и домаћинства,
- Коришћење непољопривредних улагања ради диверзификације имовине и сл. (www.nevergetable.org).

Анализа тржишта је предуслов за успешно инвестирање у производњу воћа. То је поступак којим пољопривредно газдинство може утврдити одрживост планиране производње (подизања вишегодишњег засада). Анализом тржишта сагледава се постојећа ситуација (понуда, тражња и цене воћа чија се производња планира), затим откривају подстицајни и ограничавајући фактори за производњу, истражују законитости на тржишту (цикличне промене цена), конкурентски произвођачи и потенцијални потрошачи (Aker & Moorman, 2017). Бизнис (пословни) план који садржи елементе једне пословне идеје коју намерава да реализује одређено пољопривредно газдинство. Овај писани документ служи за интерну и екстерну употребу. У првом случају, помоћу бизнис плана приказује се шта се жели и може постићи у конкретном послу, као и на који начин ће бити обезбеђени ресурси за дати подухват. На основу бизнис плана јасно се одређује редослед свих пословних

активности које се предузимају приликом заснивања одређене производње, а газдинство има могућност праћења, кориговања и унапређења пословних процеса. У другом случају, потенцијални зајмодавци (банке, фондови, међународне инвестиционе организације и др.) бизнис план користе као кључни документ на основу којег доносе одлуку о финансирању (кредитирању) конкретне пословне идеје (Zakić i sar., 2017). Висина почетних улагања у вишегодишње засада варира у зависности од врсте воћа. У наставку су приказане инвестиционе калкулације подизања засада јабуке, шљиве, малине, ораха и винове лозе.

Табела 8. Инвестициона калкулација подизања засада јабуке

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				7.098
1.	Саднице	ком.	2.000	1,5	3.000
2.	Стајњак	t	40	17	680
3.	НРК	kg	650	0,32	208
4.	КАН	kg	300	0,3	90
5.	Ограда	ком.	1	1.500	1.500
6.	Систем за заливање	ком.	1	1.200	1.200
7.	Пестициди	kg	6	70	420
II	Трошкови услуга				625
1.	Анализа земљишта	узорак	2	30	60
2.	Чишћење терена	час/трактор	3	15	45
3.	Превоз стајњака	час/трактор	8	15	120
4.	Орање	час/трактор	5	20	100
5.	Фрезирање	час/трактор	4	20	80
6.	Превоз садница	час/трактор	2	15	30
7.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	2	15	30
8.	Прскање	час/трактор	5	8	40
9.	Међуредна обрада	час/трактор	15	8	120
III	Трошкови радне снаге				830
1.	Припрема терена	радни дан	5	10	50
2.	Утовар/истовар стајњака	радни дан	7	10	70
3.	Растурање стајњака	радни дан	7	10	70
4.	Копање садних места	радни дан	10	10	100
5.	Припрема садница	радни дан	7	10	70
6.	Садња	радни дан	10	10	100
7.	Заливање	радни дан	7	10	70
8.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	5	10	50
9.	Плевљење и окопавање	радни дан	20	10	200
10.	Орезивање	радни дан	5	10	50
IV	Вредност инвестиције (I+II+III)				8.553

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Црвенка

Подаци о висини елементарних трошкова за подизање засада јабуке интензивнијег типа обезбеђени путем анкете. Применом формуле (3) из метода рада, формирана је почетна вредност инвестиције од 8.553 EUR. Сви трошкови дефинисани су за засад површине једног хектара. Трошкови који почетне године доминирају (83% у укупним трошковима) су трошкови материјала, тачније: трошкови садног материјала, трошкови ограђивања засада и трошкови успостављања система за наводњавање.

Табела 9. Инвестициона калкулација подизања засада шљиве

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				4.376
1.	Саднице	ком.	800	1	800
2.	Стајњак	t	25	17	425
3.	НРК	kg	300	0,32	96
4.	KAN	kg	250	0,30	75
5.	Ограда	ком.	1	1.500	1.500
6.	Систем за заливање	ком.	1	1.200	1.200
7.	Пестициди	kg	4	70	280
II	Трошкови услуга				557
1.	Анализа земљишта	узорак	2	30	60
2.	Чишћење терена	час/трактор	3	15	45
3.	Превоз стајњака	час/трактор	5	15	75
4.	Орање	час/трактор	5	20	100
5.	Фрезирање	час/трактор	4	20	80
6.	Превоз садница	час/трактор	1	15	15
7.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	2	15	30
8.	Прскање	час/трактор	4	8	32
9.	Међуредна обрада	час/трактор	15	8	120
III	Трошкови радне снаге				650
1.	Припрема терена	радни дан	5	10	50
2.	Утовар/истовар стајњака	радни дан	5	10	50
3.	Растурање стајњака	радни дан	5	10	50
4.	Копање садних места	радни дан	8	10	80
5.	Припрема садница	радни дан	5	10	50
6.	Садња	радни дан	8	10	80
7.	Заливање	радни дан	5	10	50
8.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	4	10	40
9.	Плевљење и окопавање	радни дан	15	10	150
10.	Орезивање	радни дан	5	10	50
IV	Вредност инвестиције (I+II+III)				5.583

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Гуњаџи

На основу формуле за израчунавање укупних инвестиционих улагања (3), за подизање засада шљиве, полу-интензивног начина узгоја, са 800 садница по ha, потребно је

5.583 EUR финансијских средстава. Највећим делом финансијска средства се улажу у ограђивање засада и успостављање система за наводњавање. Инвестициона средства потребна за подизање засада малине, на површини од 1 ha, износе 9.269 EUR. Дефинисани износ резултат је обрачуна трошкова применом формуле (3) из метода рада. Као и код подизања засада јабуке и шљиве, највећи трошкови јесу трошкови садног материјала, ограђивања засада и успостављања система за наводњавање.

Табела 10. Инвестициона калкулација подизања засада малине

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				7.490
1.	Саднице	ком.	14.000	0,17	2.380
2.	Стајњак	t	30	15	450
3.	НРК	kg	500	0,32	160
4.	КАН	kg	200	0,30	60
5.	Стубови за наслон	ком.	700	1,3	910
6.	Потпорни стубови	ком.	200	1	200
7.	Жица и ексери	kg	350	1	350
8.	Ограда	ком.	1	1.500	1.500
9.	Систем за заливање	ком.	1	1.200	1.200
10.	Пестициди	kg	4	70	280
II	Трошкови услуга				549
1.	Анализа земљишта	узорак	2	30	60
2.	Чишћење терена	час/трактор	3	15	45
3.	Превоз стајњака	час/трактор	6	15	90
4.	Орање	час/трактор	5	20	100
5.	Фрезирање	час/трактор	4	20	80
6.	Превоз садница	час/трактор	1	15	15
7.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	1	15	15
8.	Прскање	час/трактор	3	8	24
9.	Међуредна обрада	час/трактор	15	8	120
III	Трошкови радне снаге				1.230
1.	Припрема терена	радни дан	5	10	50
2.	Утовар/истовар стајњака	радни дан	5	10	50
3.	Растурање стајњака	радни дан	5	10	50
4.	Обележавање редова	радни дан	5	10	50
5.	Припрема садница	радни дан	5	10	50
6.	Садња	радни дан	10	10	100
7.	Заливање	радни дан	10	10	100
8.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	3	10	30
9.	Плевљење и окопавање	радни дан	30	10	300
10.	Постављање наслона	радни дан	40	10	400
11.	Сечење изданака	радни дан	5	10	50
IV	Вредност инвестиције (I+II+III)				9.269

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Мали Зворник

Поред поменутих трошкова, материјални трошкови који су специфични за подизање засада малине јесу трошкови материјала за формирање наслона. Заједно са помоћним материјалом, у овом случају, износе приближно 1.500 EUR. Значајни трошкови радне снаге јесу трошкови плевљења и ручног окопавања посађене малине (300 EUR), као и трошкови постављања наслона (400 EUR).

Табела 11. Инвестициона калкулација подизања засада ораха

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				6.405
1.	Саднице	ком.	150	18	2.700
2.	Стајњак	t	5	17	85
3.	НРК	kg	1.500	0,32	480
4.	КАН	kg	300	0,30	90
5.	Ограда	ком.	1	1.500	1.500
6.	Систем за заливање	ком.	1	1.200	1.200
7.	Пестициди	kg	5	70	350
II	Трошкови услуга				472
1.	Анализа земљишта	узорак	2	30	60
2.	Чишћење терена	час/трактор	3	15	45
3.	Превоз стајњака	час/трактор	1	15	15
4.	Орање	час/трактор	5	20	100
5.	Фрезирање	час/трактор	4	20	80
6.	Превоз садница	час/трактор	1	15	15
7.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	3	15	45
8.	Прскање	час/трактор	4	8	32
9.	Међуредна обрада	час/трактор	10	8	80
III	Трошкови радне снаге				520
1.	Припрема терена	радни дан	5	10	50
2.	Утовар/истовар стајњака	радни дан	7	10	70
3.	Растурање стајњака	радни дан	3	10	30
4.	Копање садних места	радни дан	5	10	50
5.	Припрема садница	радни дан	5	10	50
6.	Садња	радни дан	5	10	50
7.	Заливање	радни дан	5	10	50
8.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	12	10	120
9.	Орезивање	радни дан	5	10	50
IV	Вредност инвестиције (I+II+III)				7.397

Извор: Обрачуна аутора

Вредност инвестиционог подухвата подизања засада ораха, на површини од једног хектара 7.397 EUR, на основу формуле (3). Почетна улагања у вишегодишњи засад ораха карактеристична су по високој цени садног материјала. Цена калемљених садница креће се од 10 EUR до чак 30 EUR по комаду. Стандардни засад ораха

подразумева у просеку 150 садница/ha, што одређује трошкове садног материјала од 2.700 EUR. Количине минералног ђубрива које се користе приликом садње ораха знатно су веће у односу на остале воћне врсте, али је количина стајњака мања – око 30 kg по засађеној садници ораха.

Табела 12. Инвестициона калкулација подизања засада винове лозе

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				7.903
1.	Саднице	ком.	2.500	1	2.500
2.	Стајњак	t	30	17	510
3.	НРК	kg	400	0,32	128
4.	КАН	kg	150	0,3	45
5.	Пестициди	kg	8	70	560
6.	Систем за заливање	ком.	1	1.200	1.200
7.	Ограда	ком.	1	1.500	1.500
8.	Стубови за наслон	ком.	700	1,3	910
9.	Потпорни стубови	ком.	200	1	200
10.	Жица и ексери	kg	350	1	350
II	Трошкови услуга				572
1.	Анализа земљишта	узорак	2	30	60
2.	Чишћење терена	час/трактор	3	15	45
3.	Превоз стајњака	час/трактор	6	15	90
4.	Орање	час/трактор	5	20	100
5.	Фрезирање	час/трактор	4	20	80
6.	Превоз садница	час/трактор	1	15	15
7.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	2	15	30
8.	Прскање	час/трактор	4	8	32
9.	Међуредна обрада	час/трактор	15	8	120
III	Трошкови радне снаге				1.070
1.	Припрема терена	радни дан	5	10	50
2.	Утовар/истовар стајњака	радни дан	5	10	50
3.	Растурање стајњака	радни дан	5	10	50
4.	Копање садних места	радни дан	5	10	50
5.	Припрема садница	радни дан	5	10	50
6.	Садња	радни дан	8	10	80
7.	Заливање	радни дан	5	10	50
8.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	4	10	40
9.	Плевљење и окопавање	радни дан	20	10	200
10.	Постављање наслона	радни дан	40	10	400
11.	Орезивање	радни дан	5	10	50
IV	Вредност инвестиције (I+II+III)				9.545

Извор: Обрачун аутора

Подизање засада винове лозе захтева висока улагања финансијских средстава, која су обрачуната према формули (3) у методу рада и износе 9.545 EUR. Око 80% укупних

трошкова су трошкови материјала – садница, ограде, система за заливање и наслона. Доминантан трошак радне снаге јесте приликом постављања наслона, када се исплати око 40 дневница, односно 400 EUR.

Газдинство које жели да се бави производњом воћа, а нема у свом власништву обрадиво земљиште, може земљиште купити, или га узети у закуп. Имајући у виду високе цене обрадивог земљишта – нарочито на територији Војводине, као и високе инвестиционе трошкове подизања засада, знатно боља опција јесте закупљивање земљишних површина на одређени временски период. Најповољнија опција претходних година била је закуп државног или црквеног земљишта, које се ставља на лицитацију за период закупа од десет година, уз могућност плаћања закупа након завршене производње за дату годину. Међутим, као и у бројним другим сферама трговине, лични интереси појединаца или група доминирају, те се често унапред знају закупци, тако да је јавна лицитација, заправо, ограничена на мали круг финансијски јаких пољопривредних произвођача.

Закуп опреме има бројне предности у односу на куповину опреме, првенствено када се у обзир узму трошкови одржавања, губитак вредности опреме или застој за време квара/поправке. Са друге стране, високи трошкови услуга које се пружају средствима механизације, такође указују да је изнајмљивање машина и опреме решење које се највише исплати (Čavić, 2009). Адекватно планирање прихода и расхода представља реално очекиване износе прихода и расхода које ће пољопривредно газдинство остварити у наредном периоду – најчешће у години дана. Финансијским планирањем смањује се негативни утицај финансијских ризика, односно, сукцесивно се обезбеђују финансијска средства за пословање, затим се омогућава рационално коришћење финансијских средстава, као и правилна расподела прихода (Softić, 2019). Контрола трошкова у пољопривреди је пракса путем које се идентификују и смањују пословни трошкови, који доводе до повећања добити. Тако, на пример, газдинство треба да одабере између више добављача, који нуде исти инпут, добављача чија понуда, у највећем обиму, обједињује цену и квалитет (Privredna Komora Srbije, 2020). Са циљем планирања прихода и расхода састављају се планске-аналитичке калкулације. Поред утврђивања финансијског резултата, на основу формуле (1) у методу рада, оне служе и за израчунавање цена коштања по килограму произведеног воћа – формула (2). Планске-аналитичке калкулације производње јабуке, шљиве, малине, ораха и винове лозе, са наведеним обрачунима, приказане су у наставку.

Табела 13. Планска-аналитичка калкулација производње јабуке

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				567
1.	Стајњак	t	10	17	170
2.	НРК	kg	350	0,32	112
3.	КАН	kg	150	0,30	45
4.	Пестициди	kg	3	70	210
5.	Везиво	kg	10	3	30
II	Трошкови услуга				605
1.	Превоз стајњака	час/трактор	2	15	30
2.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	1	15	15
3.	Култивирање (3x)	час/трактор	15	8	120
4.	Прскање (5x)	час/трактор	25	8	200
5.	Транспорт плодова	час/трактор	30	8	240
III	Трошкови радне снаге				2.780
1.	Растурање стајњака	радни дан	2	10	20
2.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	1	10	10
3.	Ручно окопавање (2x)	радни дан	15	10	150
4.	Берба плодова	радни дан	250	10	2.500
5.	Резидба изданака	радни дан	10	10	100
IV	Остали трошкови				1.100
1.	Продаја	збирно	1	400	400
2.	Осигурање	збирно	1	700	700
V	Укупни трошкови (I+II+III+IV)				5.052
VI	Приходи од продаје производа				10.250
VII	Приходи од субвенција				30
VIII	Укупни приходи (VI+VII)				10.280
IX	Добит (VIII-V)				5.228

Извор: Обрачун аутора на основу пољопривредног газдинства, Црвенка

Пуну родност засад јабуке достиже у седмој години века трајања засада. Очекивани принос у тој години износи 25 t/ha, што са просечном откупном ценом од 0,41 EUR/kg дефинише приходе од продаје јабука у износу од 10.250 EUR. Заједно са субвенцијама Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, које износе око 30 EUR/ha, укупни приходи газдинства су 10.280 EUR. Трошкови који доминирају у периоду пуне родности су трошкови радне снаге, за разлику од инвестиционог периода, када доминирају трошкови материјала. Високи трошкови радне снаге последица су ручне бербе плодова, како би се максимално сачувао њихов квалитет. Уз укупне трошкове од 5.052 EUR, добит која се остварује од засада јабука, површине једног хектара, у периоду пуне родности износи 5.228 EUR, према формули (1). Када је у питању цена

коштања килограма јабука, односно трошкови који настају приликом производње килограма овог воћа, на основу формуле (2) у методу рада, она износи 0,16 EUR/kg јабука.

Табела 14. Планска-аналитичка калкулација производње шљиве

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				471
1.	Стајњак	t	8	17	136
2.	НРК	kg	250	0,32	80
3.	КАН	kg	150	0,30	45
4.	Пестициди	kg	3	70	210
II	Трошкови услуга				485
1.	Превоз стајњака	час/трактор	2	15	30
2.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	1	15	15
3.	Култивирање (3x)	час/трактор	15	8	120
4.	Прскање (4x)	час/трактор	20	8	160
5.	Транспорт плодова	час/трактор	20	8	160
III	Трошкови радне снаге				1.750
1.	Растурање стајњака	радни дан	1	10	10
2.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	1	10	10
3.	Ручно окопавање (2x)	радни дан	15	10	150
4.	Берба плодова	радни дан	150	10	1.500
5.	Резидба изданака	радни дан	8	10	80
IV	Остали трошкови				750
1.	Продаја	збирно	1	250	250
2.	Осигурање	збирно	1	500	500
V	Укупни трошкови (I+II+III+IV)				3.456
VI	Приходи од продаје производа				6.400
VII	Приходи од субвенција				30
VIII	Укупни приходи (VI+VII)				6.430
IX	Добит (VIII-V)				2.974

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Гуњаџи
Планирани принос шљиве у периоду пуне родности износи око 40 kg по стаблу. Са 800 стабала на хектару и ценом од 0,20 EUR/kg, остварује се 6.400 EUR прихода од продаје производа. Уз приходе од субвенција, укупни приходи износе 6.430 EUR. Добит која се у периоду пуне родности остварује на засаду шљиве површине 1 ha, износи приближно 3.000 EUR. Цена коштања килограма свежег плода је 0,09 EUR. У поређењу са другим воћним врстама, узгој шљиве, односно убирање плодова, није у великој мери радно интензивна, првенствено због бербе која је једнократна, али и зато што се убирање шљиве обавља уз помоћ „тресача“, тако да се плодови отресају на земљу и сакупљају, нарочито када су намењени даљој преради.

Производњом малине, у периоду пуне родности и са применом препоручених агротехничких мера просечно се остварује принос од 7,5 t/ha. Откупне цене малине 2021. године биле су изузетно повољне за произвођаче, узевши у обзир да је просечна цена била око 3 EUR за килограм малине.

Табела 15. Планска-аналитичка калкулација производње малине

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				567
1.	Стајњак	t	10	17	170
2.	NPК	kg	350	0,32	112
3.	КАN	kg	150	0,30	45
4.	Пестициди	kg	3	70	210
5.	Везиво	kg	10	3	30
II	Трошкови услуга				605
1.	Превоз стајњака	час/трактор	2	15	30
2.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	1	15	15
3.	Култивирање (3x)	час/трактор	15	8	120
4.	Прскање (5x)	час/трактор	25	8	200
5.	Транспорт плодова	час/трактор	30	8	240
III	Трошкови радне снаге				3.080
1.	Растурање стајњака	радни дан	2	10	20
2.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	1	10	10
3.	Везивање изданака	радни дан	15	10	150
4.	Уклањање изданака	радни дан	15	10	150
5.	Ручно окопавање (2x)	радни дан	15	10	150
6.	Берба плодова	радни дан	250	10	2.500
7.	Резидба изданака	радни дан	10	10	100
IV	Остали трошкови				615
1.	Продаја	збирно	1	250	250
2.	Осигурање	збирно	1	365	365
V	Укупни трошкови (I+II+III+IV)				4.867
VI	Приходи од продаје производа				11.250
VII	Приходи од субвенција				30
VIII	Укупни приходи (VI+VII)				11.280
IX	Добит				6.413

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Мали Зворник

Претходно приказана планска-аналитичка калкулација производње малине у периоду пуне родности се заснива на вишегодишњем просеку откупне цене малине, која износи 1,5 EUR/kg. Према формули (1), добит која се у датим условима остварује на засаду површине једног хектара је 6.413 EUR, са ценом коштања од 0,57 EUR по килограму свеже малине, а према формули (2). Међутим, питање рентабилности ове производње често се поставља, јер одличне цене малине (преко 3 EUR/kg) појављују

се на сваких четири или пет година, а у међупериоду цене по килограму су у просеку тек нешто више од цене коштања овог воћа. Калкулација производње малине у периоду пуне родности показује основне трошкове који постоје у производњи, где доминирају трошкови радне снаге, односно берачи. Велико ангажовање радне снаге прате и бројни проблеми, попут смештаја, превоза, исхране и здравствене заштите радника. Истраживања показују да би се механизованом бербом малина, период бербе значајно скратио, малине би биле бољег квалитета, а трошкови бербе били би смањени за чак 78%.

Табела 16. Планска-аналитичка калкулација производње ораха

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				510
1.	Стајњак	t	2	17	34
2.	НРК	kg	300	0,32	96
3.	КАН	kg	100	0,30	30
4.	Пестициди	kg	5	70	350
II	Трошкови услуга				510
1.	Превоз стајњака	час/трактор	1	15	15
2.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	1	15	15
3.	Култивирање (3х)	час/трактор	15	8	120
4.	Прекање (5х)	час/трактор	25	8	200
5.	Транспорт плодова	час/трактор	20	8	160
III	Трошкови радне снаге				1.310
1.	Растурање стајњака	радни дан	2	10	20
2.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	1	10	10
3.	Ручно окопавање (2х)	радни дан	8	10	80
4.	Берба плодова	радни дан	120	10	1.200
IV	Остали трошкови				800
1.	Продаја	збирно	1	400	400
2.	Осигурање	збирно	1	400	400
V	Укупни трошкови (I+II+III+IV)				3.130
VI	Приходи од продаје производа				39.000
VII	Приходи од субвенција				30
VIII	Укупни приходи (VI+VII)				39.030
IX	Добит (VIII-V)				35.900

Извор: Обрачун аутора

Планска-аналитичка калкулација производње ораха у периоду пуне родности, која наступа између десете и дванаесте године од момента садње калемљене саднице, указује на високу добит од продаје плодова, која се мери у десетинама хиљада EUR. Са засадом који обухвата 150 стабала ораха/ha, са приносом од 40 kg ораха у љусци по стаблу и ценом од 6,5 EUR/kg, обезбеђује се добит од скоро 36.000 EUR - формула

(1). Применом формуле (2) у методу рада, цена коштања килограма ораха у љусци износи 0,39 EUR, а добит приближно 6 EUR/kg.

Табела 17. Планска-аналитичка калкулација производње грожђа

Ред. бр.	Врста трошка	Јед. мере	Количина	Цена по јед. мере	Износ (EUR)
I	Трошкови материјала				611
1.	Стајњак	t	8	17	136
2.	НРК	kg	250	0,32	80
3.	КАН	kg	100	0,30	30
4.	Пестициди	kg	5	70	350
5.	Везиво	kg	5	3	15
II	Трошкови услуга				565
1.	Превоз стајњака	час/трактор	2	15	30
2.	Превоз мин. ђубрива	час/трактор	1	15	15
3.	Култивирање (3х)	час/трактор	15	8	120
4.	Прскање (5х)	час/трактор	25	8	200
5.	Транспорт плодова	час/трактор	25	8	200
III	Трошкови радне снаге				1.860
1.	Растурање стајњака	радни дан	2	10	20
2.	Растурање мин. ђубрива	радни дан	1	10	10
3.	Везивање изданака	радни дан	10	10	100
4.	Ручно окопавање (2х)	радни дан	15	10	150
5.	Берба плодова	радни дан	150	10	1.500
6.	Резидба изданака	радни дан	8	10	80
IV	Остали трошкови				650
1.	Продаја	збирно	1	250	250
2.	Осигурање	збирно	1	400	400
V	Укупни трошкови (I+II+III+IV)				3.686
VI	Приходи од продаје производа				6.400
VII	Приходи од субвенција				30
VIII	Укупни приходи (VI+VII)				6.430
IX	Добит				2.744

Извор: Обрачун аутора

У периоду пуне родности, коју винова лоза остварује у седмој години века трајања, доминирају трошкови радне снаге, односно трошкови бербе грожђа (1.500 EUR).

Укупни приходи износе 6.430 EUR, узимајући у обзир принос од 8 t грожђа по хектару, цену од 0,80 EUR/kg субвенције за производњу у износу од 30 EUR/ha. Применом формуле (1) у методу рада утврђује се позитивна финансијска разлика између прихода и расхода, односно добит од 2.744 EUR, што је задовољавајуће узевши у обзир цену коштања, која је дефинисана на основу формуле (2), у износу од 0,38 EUR/kg грожђа.

За произвођаче је веома важан показатељ у ком временском периоду ће се уложена средства вратити, односно, рок повраћаја инвестиције. Иако се, суштински, свака инвестиција чији је рок повраћаја уложених средстава мањи од периода експлоатације сматра исплативом, за произвођаче је битно да се уложена средства врате у што краћем временском периоду.

Економски ток пројекта подизања засада јабуке (прилог 17) садржи планиране вредности појединих категорија трошкова и прихода за период века трајања засада до ступања у пун род. На основу формуле (5) у методу рада, дефинисан је рок повраћаја инвестиције у засад јабуке од осам година.

Табела 18. Рок повраћаја инвестиције у засад јабуке

Ред. бр.	Година у веку пројекта	Инвестиција		Нето примици у пословању		Непокривени део инвестиције
		Годишњи износ	Кумулатив	Годишњи износ	Кумулатив	
1.	0	-8.553	-8.553	-8.553	/	-8.553
2.	I	/	-8.553	-1.710	-1.710	-10.263
3.	II	/	-8.553	-1.270	-2.980	-11.533
4.	III	/	-8.553	-235	-3.215	-11.768
5.	IV	/	-8.553	880	-2.335	-10.888
6.	V	/	-8.553	1.635	-700	-9.253
7.	VI	/	-8.553	2.600	1.900	-6.653
8.	VII	/	-8.553	5.228	7.128	-1.425
9.	VIII	/	-8.553	5.228	12.356	3.803

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Црвенка

Осма година века трајања засада јабуке је, дакле, година у којој су укупни приходи остварени до тада (приходи од малог рода, приходи од високих приноса и приходи од субвенција) виши од уложених средстава у истом периоду (почетне вредности инвестиције и годишњих трошкова производње). Са аспекта произвођача то је прихватљив рок повраћаја инвестиционих средстава, узевши у обзир да је временски период, током којег је производња јабуке рентабилна, 20-25 година.

Током прве две године производње шљиве принос није значајан. Од треће године принос, самим тим и приход од продаје производа се повећава, да би пуна родност шљиве наступила у седмој години (прилог 18). Током прве две године производње принос је занемарљив. Од треће године принос се повећава, да би пуна родност шљиве наступила у седмој години подизања засада.

Према формули (5) у методу рада, седма година подизања засада шљиве јесте и година у којој се очекује поврат инвестиционих улагања. Након тога, шљива се успешно може гајити са сличним приносима наредних двадесет година. Добит која се остварује производњом шљиве у периоду пуне родности, два пута је мања него добит која се остварује производњом јабука у том периоду.

Табела 19. Рок повраћаја инвестиције у засад шљиве

Ред. бр.	Година у веку пројекта	Инвестиција		Нето примици у пословању		Непокривени део инвестиције
		Годишњи износ	Кумулатив	Годишњи износ	Кумулатив	
1.	0	-5.583	-5.583	-5.583	/	-5.583
2.	I	/	-5.583	-1.050	-1.050	-6.633
3.	II	/	-5.583	-450	-1.510	-7.083
4.	III	/	-5.583	-410	-1.920	-7.493
5.	IV	/	-5.583	670	-1.250	-6.823
6.	V	/	-5.583	1.950	700	-4.873
7.	VI	/	-5.583	2.460	3.160	-2.413
8.	VII	/	-5.583	2.974	6.134	561

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Гуњаџи

Када су у питању екстензивнији засади шљиве, поставља се питање економске одрживости производње. Ипак, најзначајнији производ производње шљиве, најчешће није сама шљива, већ алкохолни напитака који се од ње производи – ракија, као и други полупроизводи и производи који се добијају прерадом шљиве: суве шљиве, џемови, сокови, сирупи и каше.

Производња малине изузетно је значајна, а количине које се производе у нашој земљи, пласирају Србију на лидерску позицију по производњи овог воћа, не само у окружењу, већ и на светском нивоу.

Табела 20. Рок повраћаја инвестиције у засад малине

Ред. бр.	Година у веку пројекта	Инвестиција		Нето примици у пословању		Непокривени део инвестиције
		Годишњи износ	Кумулатив	Годишњи износ	Кумулатив	
1.	0	-9.269	-9.269	-9.269	/	-9.269
2.	I	/	-9.269	-2.270	-2.270	-11.539
3.	II	/	-9.269	1.230	-1.040	-10.309
4.	III	/	-9.269	2.180	1.140	-8.129
5.	IV	/	-9.269	6.413	7.553	-1.716
6.	V	/	-9.269	6.413	13.966	4.697

Извор: Обрачун аутора на основу података пољопривредног газдинства, Мали Зворник

Значајније приносе малина даје у трећој години, док у четвртој или петој наступа пуна родност засада, што је приказано у прилогу 19. Инвестирана средства у засад малине, на основу формуле (5), вратиће се произвођачу у петој години, што ову производњу, међу воћним врстама, чини једном од најисплативијих.

Финансијски ризици, узроковани нестабилностима на тржишту цена, могу се смањити складиштењем малина у хладњачама до појаве повољних откупних цена смрзнуте малине. Оријентација произвођача ка преради малине, такође би допринела смањењу ризика финансирања, обзиром да се реализацијом полуфиналних и финалних производа остварује знатно већа вредност производње, него када је реч о примарним пољопривредним производима.

Орах прве приносе даје у петој години века трајања засада, а максимални принос може се очекивати између осме и дванаесте године, у зависности од сорте (прилог 20). У овом, конкретном случају, рок повраћаја уложених средстава, применом формуле (5), је седма година – три године пре пуне родности засада. Пуна родност може трајати и до 15 година. Иако се током првих пет година не остварују приходи од производње, финансијски ризици произвођача могу бити смањени захваљујући субвенцијама из аграрног буџета, намењеним подстицању производње ораха, у виду поврата од 50% вредности сертифициваног садног материјала.

Табела 21. Рок повраћаја инвестиције у засад ораха

Ред. бр.	Година у веку пројекта	Инвестиција		Нето примици у пословању		Непокривени део инвестиције
		Годишњи износ	Кумулатив	Годишњи износ	Кумулатив	
1.	0	-7.397	-7.397	-7.397	/	-7.397
2.	I	/	-7.397	-860	-860	-8.257
3.	II	/	-7.397	-860	-1.720	-9.117
4.	III	/	-7.397	-860	-2.580	-9.977
5.	IV	/	-7.397	-860	-3.440	-10.837
6.	V	/	-7.397	2.460	-980	-8.377
7.	VI	/	-7.397	4.170	3.190	-4.207
8.	VII	/	-7.397	6.520	9.710	2.313

Извор: Обрачун аутора

Оно што је код производње ораха нарочито значајно је и висока ликвидациона вредност дрвне масе у индустрији, након експлоатационог периода.

Табела 22. Рок повраћаја инвестиције у засад винове лозе

Ред. бр.	Година у веку пројекта	Инвестиција		Нето примици у		Непокривени део инвестиције
		Годишњи износ	Кумулатив	Годишњи износ	Кумулатив	
1.	0	-9.545	-9.545	-9.545	/	-9.545
2.	I	/	-9.545	-1.270	-1.270	-10.815
3.	II	/	-9.545	-620	-1.890	-11.435
4.	III	/	-9.545	430	-1.460	-11.005
5.	IV	/	-9.545	1.480	20	-9.525
6.	V	/	-9.545	2.030	2.050	-7.495
7.	VI	/	-9.545	2.744	4.794	-4.751
8.	VII	/	-9.545	2.744	7.538	-2.007
9.	VIII	/	-9.545	2.744	10.282	737

Извор: Обрачун аутора

Винова лоза прве приносе, иако ниске, даје у другој години након садње. Од треће године животног циклуса приноси се повећавају, све до шесте године (прилог 21), када винова лоза улази у период пуне родности који може трајати чак 20 година. Уложена средства враћају се произвођачу путем продаје свежег грожђа у осмој години производног циклуса. Да би временски период поврата инвестиције био краћи, потребно је продају грожђа у свежем стању преоријентисати ка преради, пре свега у

вино, а затим и друге производе – ракију, сок, винско сирће, сушено грожђе, уље од семенки грожђа итд.

Иако се улагања у вишегодишње засада воћа, након одређеног временског периода, врате произвођачима у знатно већем обиму, обезбеђивање инвестиционих средстава представља велики финансијски ризик за воћаре и виноградаре. Као и у већини земаља у развоју, степен страних инвестиција у пољопривреду је релативно низак. Током 2021. године, према статистичким подацима Развојне агенције Србије (РАС), од 400 страних инвестиција, 10,4% су инвестиције у пољопривредну производњу (заједно са инвестицијама у прераду пољопривредних производа), затим 18,7% инвестиционих пројеката усмерено је ка аутомобилској индустрији, а на трећем месту су инвестиције у производњу текстила (8,8%) (www.ras.gov.rs).

Буџет је закон који се припрема и усваја заједно са другим законима и основни је документ за финансирање државних функција. Аграрни буџет део је целокупног националног буџета, намењен финансирању пољопривреде. Аграрни буџет дефинише се као заједнички и консолидовани облик државне подршке пољопривреди, која се спроводи путем субвенционисања пољопривредне производње. Законом о подстицајима у пољопривреди предвиђено је да аграрни буџет не може бити мањи од 5% државног буџета (Ђорђевић, 2005).

Средства која се издвајају за пољопривредни сектор не задовољавају потребе аграра и знатно су нижа у поређењу са земљама региона и земљама чланицама ЕУ. Економска криза, недостатак средстава, велика јавна потрошња и ниски буџетски приливи доводе до знатно нижих вредности финансијских средстава за пољопривреду у односу на друге секторе. У структури аграрног буџета најзначајније су: премије за производњу млека, премије за биљну производњу по kg и субвенције по хектару, регресирање ратарске производње и субвенције репроматеријала по ha и грлу стоке, подстицаји за набавку разноврсне опреме, извозни подстицаји за поједине производе и средства за мултифункционални рурални развој. Најновији Правилник о подстицајима програмима за унапређење конкурентности за инвестиције у физичку имовину пољопривредног газдинства кроз подршку подизања вишегодишњих производних засада воћака прописује врсте подстицаја програмима за унапређење конкурентности. Подстицаји за подизање производних засада, јесу подстицаји за: набавку садница воћака, набавку наслона за производне засаде, припрему, обраду земљишта, копање јама за садњу и хемијску анализу земљишта са препоруком ђубрења земљишта за садњу, односно испитивање механичког састава.

Подстицаји за набавку садница воћака обухватају подршку подизању нових производних засада са савременом технологијом гајења воћака без наслона и са наслоном, кроз накнаду прихватљивих трошкова набавке садница воћака. Подстицаји за саднице воћака увећавају се у одговарајућем износу у складу са овим правилником за воћне засаде са домаћим сортама шљиве, јабуке, малине и ораха ((Službeni Glasnik RS 41/21, 2021). Значајни су и подстицаји за подизање вишегодишњих производних засада винове лозе за:

1. Физичко-хемијску анализу земљишта са препоруком ђубрења земљишта за садњу;
2. Израду виноградарског пројекта;
3. Припрему, обраду земљишта, копање јамића за садњу и садњу;
4. Набавку садница винове лозе;
5. Набавку наслона за производне засаде, односно ради набавке коља код засада винове лозе са одомаћеним сортама које се гаје са традиционалним узгојним облицима (Službeni Glasnik RS 41/21, 2021).

Велики проблем који се тиче финансирања воћарске и виноградарске производње из аграрног буџета јесте задуживање пољопривредника по неповољним условима, због недовољних финансијских средстава. То се првенствено јавља као последица недефинисаних рокова и датума исплате субвенција, тако да пољопривредници не могу да рачунају на та средства као потенцијалне изворе финансија, већ им се она исплаћују онда када им за конкретна улагања више ни нису потребна. Средства за финансирање воћарске и виноградарске производње пољопривредници, у највећој мери, обезбеђују кроз следеће изворе: посредством државног кредитирања, затим финансијског лизинга, као и кредита пословних банака. Како би дошло до смањивања ризика кроз финансирање, потребно је извршити преоријентацију на алтернативне изворе финансирања, попут оснивања специјализоване пољопривредне банке, коришћења претприступних фондови ЕУ, као и хартија од вредности. Преко специјализованих државних финансијских институција и Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, реализује се кредитирање пољопривреде, краткорочно или дугорочно, уз повољније услове у односу на кредите које нуде пословне банке. Кредитирање пољопривреде из аграрног буџета доступно је само регистрованим пољопривредним газдинствима, са циљем лакшег приступа кредитном тржишту и то за:

- Развој сточарства који обухвата и премију осигурања,

- Развој ратарства, повртарства, воћарства, виноградарства и цвећарства,и
- Инвестициона улагања у пољопривредну механизацију и опрему (Ćurguz, 2014).

Финансијски лизинг је нови, али веома заступљен начин финансирања пољопривреде и то, пре свега, у области набавке пољопривредне механизације и опреме. Он омогућава произвођачима да предмет лизинга буде и средство обезбеђења наплате дуга по уговору о финансијском лизингу, односно да трошкове финансирања не оптерећују трошкови банкарских гаранција. Погодности финансијског лизинга као начина финансирања пољопривреде су: прилагођеност отплате сезонском карактеру пољопривредне производње, једноставна и брза процедура реализације уговора о финансијском лизингу с обзиром на то да даваоци лизинга углавном имају успостављену пословну сарадњу са примаоцима лизинга, могућност да се путем лизинга набави повољнија (половна) пољопривредна механизација и опрема, повољан је за пољопривредне субјекте који немају велику кредитну способност итд. Основна ограничења лизинга јесу додатни трошкови које лизинг узрокује, а то су трошкови осигурања предмета финансијског лизинга и трошкови пореза на додатну вредност који се плаћа и на трошкове камате обрачунате по основу уговора о финансијском лизингу (Radović, 2015). Тренутна ситуација на банкарском тржишту за пољопривредне произвођаче, може се окарактерисати као позитивна. На територији Србије послује тренутно 27 банака, од којих већина има посебне понуде кредитне подршке пољопривредницима, које им омогућавају успешно превазилажење ризика финансирања производње. Воћарској и виноградарској производњи, које карактерише знатно спорији обрт капитала, у односу на друге гране пољопривреде, неопходна је стална финансијска подршка. Један од анкетираних пољопривредних произвођача, власник плантаже вишања у Ивањици, већ годинама уназад, своју производњу финансира користећи субвенционисане кредите које одобрава Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, у сарадњи са пословним банкама. На тај начин обезбеђује вишеструке уштеде, првенствено кроз ниже каматне стопе, непостојање трошкова обраде кредита, као и повољнију набавку инпута и механизације од добављача. Уколико је неопходно приступити великим финансијским зајмовима, онда добијање фиксне каматне стопе смањује финансијски ризик који је повезан са зајмом. Променљива каматна стопа у каснијим годинама додатно отежава отплату зајма. Дефинисање правилне пословне структуре у основи

подразумева избор између самосталног власништва или партнерства, чиме се ризик финансирања производње може свести на минимум. Пословна структура одређује се на основу висине капитала, планираних прихода и расхода, места где се производња обавља и сл. (Duvnjak, 2021).

Саставни део пословног планирања чини и развијање плана за ванредне ситуације, којим се настоји смањити ризик од финансијских губитака који могу настати појавом непредвиђених, али неповољних, ситуација. Поред тога што омогућава благовремено реаговање план за ванредне ситуације често подразумева и издвајање одређене висине финансијских средстава у резервне фондове, који су намењени покрићу финансијских губитака узрокованих ванредним ситуацијама (www.protect-consulting.rs).

Породични трошкови у оквиру пољопривредних газдинстава значајна су категорија. Њихово праћење, затим контрола, као и одлагање непотребних трошкова смањује финансијски ризик целокупне производње, обзиром да су, нарочито код малих пољопривредних произвођача, приходи и расходи домаћинства повезани са приходима и расходима који се остварују путем пољопривредне производње.

Одличан пример управљања финансијским ризицима јесте и диверзификација. Она се може посматрати као диверзификација прихода, кроз запослење чланова газдинства ван пољопривреде, али и као диверзификација пословања, односно улагање финансијских средстава у делатности које су ван оквира примарне пољопривредне производње. На тај начин постиже се прерасподела ризика, а сама могућност да један ризик угрози целокупно пословање се смањује.

2.4.2.3. Мере за управљање људским ризицима

Област управљања људским ресурсима у пољопривреди постаје све значајнија. Укупна запосленост у пољопривреди се стално смањује. Током 2010. године пољопривреда је запошљавала око 420 хиљада људи (Републички завод за статистику Србије, 2011). Десет година касније, 2019. године, број запослених у аграру износио је нешто више од 366.000 радно способних становника (Републички завод за статистику Србије, 2020). Међутим, радна снага која је остала у пољопривреди данас има промењену структуру, са већим уделом старачких домаћинстава и већим уделом најамне радне снаге. Све веће учешће екстерне радне снаге на пољопривредним газдинствима, указује на потребу управљања људским ризицима. Људски ризици, када је у питању пољопривредни сектор, могу обухватити породицу, затим запослене

са пуним и непуним радним временом током целе године, као и сезонске раднике. Чак и када се целокупна пољопривредна производња обавља без додатне радне снаге, потребно је адекватно управљање људским ризицима, како би сви чланови породице функционисали као ефикасан тим. Пољопривредни послови испољавају висок степен међузависности на локалном, националном и међународном нивоу. Глобалне промене и бројни ризици са којима се пољопривредна производња суочава захтевају нове приступе управљања људским ризицима, нарочито у делу воћарске и виноградарске производње - високо радно интензивне.

Препоручене мере за управљање људским ризицима су:

- Добро организован процес запошљавања,
- Процењивање алтернативних извора радне снаге,
- Обезбеђивање адекватне обуке за запослене,
- Обезбеђивање квалитетних услова рада,
- Укључивање чланова породице и стално запослених у планирање пословања,
- Развијање добре комуникације са члановима породице и запосленима,
- Утврђивање јасних очекивања за учинак запослених,
- Процена учинка запослених и пружање повратних информација,
- Адекватна и правична новчана накнада за рад запослених,
- Развијање система награђивања, и
- Обезбеђивање животног и здравственог осигурања (www.nevergettable.org).

За разлику од ратарства, где све операције могу бити обављене машински, механизација која би успешно заменила људски рад у воћарству и виноградарству (калемљење, орезивање или брање воћа), још увек није направљена. Један од водећих људских ризика у пољопривреди јесте проналажење и задржавање квалитетних радника. Обављање производње са недовољним бројем радника или са неадекватно обученим радницима повећава ризике у многим аспектима пословања: безбедности, теренских операција или односа са купцима и/или добављачима. Трошак одласка запослених, са друге стране, мери се у времену које је уложено у њихову обуку и знању које су стекли. Адекватан приступ запошљавању може допринети смањењу наведених ризика, при чему се посебна пажња обраћа на степен образовања и искуство у раду на истим или сличним пословима. Ризик недовољног броја радника и њиховог квалитета у највећој мери се испољава за време сезонских послова, када је најпотребније имати квалитетну радну снагу. Сезонске раднике, такође је потребно

пажљиво бирати, али их и условима рада мотивисати на поновни рад о оквиру газдинства (Billikopf, 2014).

У ситуацијама када постојећи обим доступне радне снаге не задовољава потребе газдинства, неопходно је обезбедити алтернативне изворе, углавном из предела који су значајно удаљени од места обављања производње. За радну снагу која путује од места боравка до места рада, неопходно је организовати превоз или обезбедити смештајне капацитете. Адекватна обука запослених подразумева подршку и разумевање током прилагођавања радника пословном процесу, затим усмеравање ка тимском раду, као и континуирану мотивацију запослених. Наведене активности усмерене су ка побољшању способности запослених, односно ка повећању продуктивности. Воћарска и виноградарска производња су физички веома захтевне, нарочито у периоду бербе која се у већини случајева обавља мануелно. Обезбеђивање квалитетних услова рада, попут прикладног радног времена, затим пауза за одмор и оброк, као и заштитне опреме уколико је потребна.

Укључивање чланова породице и стално запослених у процес планирања пословања, представља стил управљања људским ресурсима, карактеристичан за савремене пословне активности, тзв. управљање са учешћем. Планирањем пословања, дефинисањем циљева и доношењем одлука на овај начин, постиже се осећај заједништва над производњом, где је сваки члан газдинства или запослени део тима који тежи остваривању циљева. Добра комуникација са члановима породице и запосленима на газдинству омогућава проток информација међу појединцима и локацијама, као и обезбеђивање правих информација у право време. Успостављање добре комуникације смањује ризик од појаве конфликта, а квалитетни међуљудски односи повећавају опште задовољство током обављања пословне активности.

Од велике је важности утврђивање јасних очекивања од запослених, као и упознатост запослених са очекиваним радним учинком. Носилац газдинства, или лице које руководи пословним активностима, најпре проверава шта је то што запослени „не може да уради“ или „не жели“ да уради, а затим се утврђује да ли се резултати који су постигнути (учинак) могу побољшати додатном обуком запосленог или на неки други начин (премештај радника на друго радно место или довођење другог радника на конкретну позицију) (Jankelova et al., 2016). Један од водећих мотивационих фактора јесте финансијске природе, дакле новчана накнада за обављени рад. Важно је да висина зараде буде усклађена са степеном тежине рада, али и да се успостави систем награђивања, у чијим оквирима се сваки рад и труд изван траженог, додатно вреднује.

Све наведено позитивно делује у правцу смањења ризика одустајања радника од посла. Велики број људи који се у Србији бави пољопривредом нема здравствено осигурање. Законском регулативом дефинисано је обавезно здравствено осигурање носилаца пољопривредних газдинстава, које на месечном нивоу, за сва пољопривредна газдинства, износи 25.801 динар (Службени Гласник РС 25/2019, 2019). Међутим, ово је још један показатељ да је недовољно добро осмишљена стратегија обезбеђивања здравствене заштите пољопривредника, јер се износи доприноса формирају независно од величине газдинства, броја чланова газдинства, врсте производње и других, важних показатеља финансијске способности индивидуалних пољопривредних газдинстава. Ипак, здравствена заштита, пољопривредника и запослених на газдинству, је од велике важности. Због све већих структуралних и системских проблема, који постоје у републичком здравственом осигурању, приватно здравствено осигурање може бити знатно једноставнији пут ка очувању здравља запослених у пољопривреди, будући да је она физички веома захтевна делатност. Међутим, овај вид здравственог осигурања још увек није довољно развијен у удаљеним, руралним пределима, где је под знаком питања и присуство државних здравствених установа. Бројне су предности приватног здравственог осигурања, попут: бржег пружања медицинских услуга, затим квалитетнијег третмана пацијената, као и обавезних систематских прегледа. Месечне премије у виду пакета осигураних здравствених услуга, на домаћем тржишту приватних здравствених организација, износе од 17 до 20 EUR. Последњих година, као вид промоције приватног здравственог осигурања у пољопривреди, јављају се пореске олакшице, максималног износа око 6.000 RSD.

2.4.2.4. Мере за управљање тржишним ризицима

Како би се одржала дугорочна финансијска стабилност, императив произвођача јесте управљање тржишним ризицима. Мере за управљање тржишним ризицима подразумевају:

- Израду планова са реалним предвиђањима продаје и циљним ценама,
- Формирање или придруживање задругама ради остваривања сигурног тржишног учешћа и бољих цена,
- Трговину путем више канала и продајних места, како би се избегло ослањање на јединствено тржиште,

- Склапање купопродајних уговора и уговора о ценама са купцима,
- Вршење константних истраживања тржишта,
- Стратешка куповина сировина и продаја готових производа, и
- Употреба „хецинга“ (Ђорђевић и Ђорђевић, 2013).

Иако је тржиште пољопривредних производа изузетно динамично, произвођачи могу учинити неке важне кораке у правцу смањивања тржишних ризика. Формирање стратегија за остваривање реалних циљева продаје и цена, подстиче на планско пословање, које је у условима савремених тржишних кретања неопходно.

Тржишни ризици су група ризика на које индивидуални произвођачи, као појединци, немају велики утицај, али њиховим удруживањем и стварањем различитих облика кооператива, могућности за смањивање тржишних ризика су далеко веће.

Ако се узме у обзир да је, према резултатима спроведене анкете, ризик од промене цена најзначајнији тржишни ризик који погађа пољопривредне произвођаче, изненађује чињеница да је степен удруживања произвођача изузетно низак (само 13 од анкетираних 100 газдинстава учлањено је у неко пољопривредно удружење). Будући да су углавном вођени негативним искуствима или су недовољно информисани, пољопривредници се опредељују за самосталне наступе на тржишту, који их чине мање конкурентним.

Адекватни облици удруживања могу допринети бољитку произвођача на различите начине. Удруживања, првенствено у задружне савезе, обезбеђују веће економске ефекте у односу на индивидуално учешће на тржишту, где се путем обједињавања понуде и тражње у погледу количина роба постижу бољи услови за произвођаче. Задруге омогућавају обављање послова за које сами произвођачи немају услове (адекватна обрада земљишта, складиштење, паковање, превоз и сл.), јер мала газдинства најчешће немају комплетну механизацију или адекватне складишне капацитете. Такође, задруге често служе као повољнији вид набавке репроматеријала, кроз такозвано „натурално задуживање“, које омогућава да се фактори производње узимају на почетку производног процеса, а у задругу враћају по његовом завршетку и то у произведеној роби. Обављање продајних активности кроз различите канале дистрибуције доприноси не само повећању тржишног учешћа, већ и диверзификацији прихода, која је у условима конкурентске борбе од изузетног значаја. Склапањем купопродајних уговора и уговора о ценама са купцима, произвођачи штите своје интересе од ризика промене цена. Истраживање тржишта је један од најчешће

примењиваних инструмената за смањење тржишних ризика у оквиру пољопривредне производње. Може послужити као ефикасан алат приликом доношења одлуке о инвестиционом пројекту, али и током трајања инвестиционог подухвата и након његовог завршетка. Пољопривредни произвођачи путем истраживања тржишта настоје до одговора на следећа питања:

- Ко су потенцијални купци производа?
- Које су демографске карактеристике потенцијалних купаца (висина прихода, ниво образовања, величина породице итд.)?
- Који производи су тражени на тржишту, односно за које не постоји довољан обим понуде?
- Да ли је заинтересованост потрошача за одређени производ сезонског карактера?
- Каква је ситуација са конкурентним произвођачима датог производа на тржишту (Curtis, 2008)?

У складу са резултатима истраживања тржишта, пољопривредно газдинство организује своју производњу, складиштење и продају примарних пољопривредних производа, што доводи до смањења негативног утицаја тржишних ризика. Хеџинг представља стратегијски креирану инвестицију која минимизира излагање непожељном пословном ризику, али дозвољава остваривање профита. Хеџингом се не посматра тржиште у целини, односно да ли његова вредност расте или опада, већ само делови тржишта који су за инвестицију релевантни (Ђорђевић и Ђорђевић, 2013). На примеру индивидуалног пољопривредног произвођача јабука, указаће се на позитивне ефекте робног хеџинга. Воћар узгаја јабуке и већ у пролеће преузима ризик од пада цене јабука за време бербе у августу. У складу с тим, а како би умањио ризик од пада цене за време бербе, произвођач преузима хеџ позицију, тако што продаје фјучерс уговоре за јабуке и закључава цену своје робе, већ у фази цветања јабука. На пример, ако се јабукама данас тргује по цени од 70 RSD/kg, а произвођач улази у зону задовољавајућег профита и са 60 RSD/kg, очекивано је да ће продати одређен број фјучерс уговора и тиме закључати цену својих производа на 70 RSD/kg. На овај начин, воћар је хеџовао ризик пада цене килограма јабука испод нивоа од 60 RSD/kg у време бербе. Сходно томе, робу ће продати на физичком тржишту по тренутној цени, а зарадиће на паду цене јабука на финансијском тржишту, продајом фјучерс уговора по цени од 70 RSD/kg јабука.

2.4.2.5. Мере за управљање институционалним ризицима

Институционални или политички ризици имају велики утицај на пољопривредне произвођаче, обзиром да државне установе задужене за пољопривреду, усмеравају ток свих пољопривредних активности. Мере за управљање институционалним ризицима укључују:

- Осигурање пословања,
- Одабир најповољније правне структуре пословања,
- Разумевање пословних уговора и споразума,
- Коришћење добрих пољопривредних пракси ради смањења ризика по животну средину,
- Упознавање и поштовање државних прописа везаних за пољопривредну делатност,
- Примена вертикалне интеграције у пословању,
- Одржавање ликвидности држањем готовине, ускладиштених добара или друге имовине која се у кратком року може претворити у готовину итд (www.nevergetable.org).

Пољопривредно осигурање је пословни однос, где пољопривредни произвођач (осигураник) уплаћује даваоцу осигурања (осигуравачу) премију осигурања, како би обезбедио надокнаду штете, односно покрио губитак, уколико дође до остваривања ризика за који се уплаћује премија осигурања (Leko, 2021).

Правна структура пословања, у оквиру аграрног сектора, подразумева опредељење носиоца пољопривредног газдинства између самосталне пољопривредне производње (индивидуалног пољопривредног газдинства) или удруживања са другим пољопривредним произвођачима. Разумевање и поштовање пословних уговора и споразума доводи до смањења ризика од судских и вансудских спорова, омогућава произвођачу заштиту сопствених интереса, али и смањује могућности нарушавања интереса пословних партнера услед недостатка познавања правних прописа.

Коришћење добрих пољопривредних пракси подразумева пољопривредну производњу која се обавља на тачно дефинисане начине, са циљем одрживог развоја пољопривреде. У односу на комерцијалну пољопривредну производњу, одрживи развој пољопривреде преузима примат, нарочито када је реч о земљама на високом нивоу економског развоја. Извесно је да, за произвођаче, али и све друге директне и индиректне учеснике у пољопривреди, користи од добрих пољопривредних пракси

могу бити вишеструке, као што су: нижи трошкови производње, виши приходи од производње, бољи квалитет производа, очување животне средине и сл. На примеру производње малине анкетираних произвођача из околине Осечине, указаће се на основне бенефите добре пољопривредне праксе у органској производњи.

Пољопривредни произвођач је започео производњу органске малине пре седам година, када велике количине домаће малине, намењене светском тржишту, нису могле бити извезене. Разлог томе била је велика понуда малине из Мексика, која је у већој мери задовољавала светске стандарде квалитета производа.

Иако никада није подржавао прекомерно третирање малине хемијским средствима и он сам се нашао у незавидном положају услед смањења цена малине на домаћем тржишту, које су откупљивачи одмах спроводили, увидевши незгодан положај произвођача воћа. Данас, овај произвођач, узгаја две трећине своје производње малине као органску. Од ђубрива користи искључиво стајњак, а од препарата за заштиту, углавном примењује препарате органског порекла.

Када се постави питање финансијске исплативости органсе производње, рачуница је јасна. Органском производњом остварује се принос који је 15-20% мањи, у односу на уобичајену производњу малине. Међутим, цена килограма органске малине виша је око 35%, а на појединим тржиштима разлика у цени може бити и до +50%, у односу на стандардно произведене малине. Тако да, на пример, на једном хектару производње неорганске малине, уз просечан принос од 3.500 kg/ha и просечну цену од 300 RSD/kg, може да се оствари вредност производње од 1.050.000 RSD. На истој површини, уз принос од 2.800 kg и цену од 430 RSD/kg, остварила би се вредност производње органске малине од 1.204.000 RSD. Поред тога, производњу органске малине карактеришу нижи трошкови производње и лакши пласман на тржиште, уз додатно субвенционисање производње ове стратешке воћне врсте, од стране надлежног министарства. Уз благовремену преоријентацију на органску производњу, која је, по животну средину и људе, далеко безбеднија у односу на неорганску производњу, институционални ризици који се тичу промена прописа еколошке и здравствене безбедности хране биће сведени на минимум.

Упознавање са државним прописима који се тичу пољопривредне делатности, као и њихово поштовање, позитивно делује у правцу смањења ризика са којима се суочавају пољопривредни произвођачи, односно, умањује ризике који могу настати услед непоштовања државних прописа.

Вертикална интеграција означава производњу оних пољопривредно-прехранбених производа који су међусобно зависни, каква је, нпр. прерада шљиве у џем. Овај тип интеграције представља степен финализације пољопривредних производа, уз тежњу да он буде што виши. Иако примена концепта вертикалне интеграције не зависи од локације обрадивог земљишта (производње примарних пољопривредних производа), потребно је у обзир узети удаљеност прехранбене индустрије, због трошкова транспорта. На вертикалну интеграцију утичу бројни чиниоци, од којих су најважнији: тржиште, технологија и капитал (Baban i Ivić, 2002).

Посебно је значајно држање новца или робе која се за кратко време може претворити у новац, како би се у ситуацијама изненадних трошкова могла одржати ликвидност пословања, односно измиривање обавеза по њиховом доспећу.

Међутим, све наведене мере које, које могу послужити као одбрамбени механизам од институционалних ризика, не могу побољшати положај српских аграрних произвођача, уколико то не ураде државне институције кроз успостављање дугорочних стратегија развоја пољопривреде, јасно дефинисање прописа по којима се обавља пољопривредна производња, адекватну ценовну подршку, као и политику субвенционисања.

2.4.3. Улога државе у управљању ризицима у воћарској и виноградарској производњи

Бројни ризици са којима се пољопривредни произвођачи суочавају захтевају државне интервенције у погледу хитних зајмова, програма помоћи приликом временских непогода и природних катастрофа, осигурања и томе слично (Collins & Glauber, 2002).

Неке од основних улога државе у управљању ризицима су:

- Стварање правног оквира који омогућује пољопривредним произвођачима (удруженим и индивидуалним) предузимање превентивних мера у управљању ризицима, обзиром да су пољопривредни произвођачи најбоље позиционирани да упознају димензију, карактеристике и међусобан утицај ризика који погађају њихова пољопривредна газдинства;
- Утицање на управљање ризицима подстицањем приватних субјеката који пружају заштиту пољопривредном сектору и смањењем опсега државних интервенција;

- Подстицање пољопривредника да развијају стратегије за управљање ризиком у складу са својим пословањем;
- Одржавање програма оспособљавања за коришћење техника управљања ризиком, укључујући улогу диверзификације, добре производне праксе, употребу осигурања и сл.;
- Оспособљавање пољопривредника и њихових организација за боље коришћење тржишних инструмената;
- Спровођење релевантних законских прописа који омогућавају стварање уговора о осигурању који покривају специфичне ризике и реосигурање;
- Омогућавање интеграције произвођача и индустријских организација у процесу управљања ризиком, чиме се може повећати учинковитост пољопривредне политике;
- Одређивање одговорности државних институција и произвођача;
- Смањивање или потпуно укидање државне финансијске надокнаде након природних катастрофа и сл.

Стручна јавност посебну пажњу посветила је пољопривредној политици од момента почетка преговора за приступање заједници Европске уније, првенствено због дефинисаних циљева које домаћи аграр неизоставно мора испунити у процесу интеграције са заједничком пољопривредном политиком ЕУ. Већи степен осигураних површина, свакако је један од циљева који су одређени овом политиком, обзиром да се свега десетак процената укупних пољопривредних површина у нашој земљи осигурава (у поређењу са великим бројем земаља где се осигурава и преко 70% површина). Осигурање омогућава заштиту од производних ризика, затим накнаду штете, а самим тим и сигурније пословање. У односу на укупне трошкове производње у пољопривреди, трошкови осигурања су изузетно ниски, од 1,5-2%, те стога изненађује чињеница да је заступљености осигурања у пољопривредној производњи на веома ниском нивоу, а разлог томе у великој мери јесте и неадекватна политика осигурања у Србији.

Потреба регулације делатности осигурања пољопривреде намеће се као неопходна, а основни државни орган који је задужен за ово питање је Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде. Регулацијом осигурања успоставила би се правила за спровођење делатности осигурања, и то путем правних норми које се спроводе од стране државних органа, са циљем унапређења и заштите јавних интереса, а пре свега

интереса пољопривредних произвођача. Недовољно развијено осигурање је резултат и мањег поверења пољопривредника у осигуравајућа друштва, те стога државни органи морају усмеравати, контролисати и кориговати спровођење делатности осигурања од стране приватних осигуравача, како би се евентуалне неправилности (нарочито приликом процене штете и исплате накнаде из осигурања) свеле на најмању могућу меру.

Иако се из државног буџета у протеклих неколико година регресира 40% премије осигурања, а поједине локалне самоуправе суфинансирају још толико, повећање учешћа државног финансирања премије осигурања на половину износа, имало би позитивне ефекте на раст осигурања. Такође, употреба карте ризика у пољопривреди, па чак и увођење делимично или потпуно обавезног осигурања могу представљати додатне мере за даљи развој осигурања у аграру.

Потенцијални начин популаризације осигурања пољопривреде јесте и увођење карте ризика у пољопривреди, на основу које би се обрачунавале премије осигурања (цене ризика), у зависности од тога у којој мери су поједина подручја изложена деловању временских ризика. Нпр. премија осигурања од ризика града, не би била иста за пољопривредне произвођаче у Лозници и Лесковцу, јер је вероватноћа да дође до остваривања овог ризика у Лозници далеко већа, превасходно због рељефних карактеристика (планински део са источне стране, који привлачи облачне масе и река са западне стране, која облачне масе задржава).

Последњих неколико година све више се разматра и обавезно, или делимично обавезно осигурање пољопривреде. Иако законска регулатива још увек не подразумева овакав начин осигурања, намере су да се субвенције које држава одобрава искористе искључиво за пољопривредна газдинства која своју производњу осигуравају, уз избегавање моралног ризика, односно коришћење декларисаног семена или садница, хемијских средстава у довољној количини и томе слично, чиме би систем осигурања добио потпуни смисао.

Поред наведеног, постоје различити, новији системи осигурања, који на домаћем тржишту нису заступљени, а могли би бити корисни, као што су: осигурање прихода целокупног газдинства, или временски деривати.

Осигурање прихода целокупног газдинства штити произвођаче приликом остваривања ниских прихода, који су резултат пада у квалитету производа или тржишним ценама, где појединачни приходи имају улогу само у укупном приходу газдинства, на основу кога се дефинишу губици (Веселиновић и сар., 2018).

Омогућава произвођачима да осигурају велики број усева и плодова, што је од великог значаја у условима мешовите пољопривредне производње у Србији.

Временски деривати су нешто захтевнији систем осигурања, који је у развијеним земљама изузетно популаран. Они представљају финансијске инструменте, чија исплата не зависи од неког финансијског параметра, већ од температуре, количине падавина или неког другог временског параметра. Финансијска надокнада наступа онда када временски индекс не достигне или буде испод референтне вредности за конкретну производњу (Марковић, 2010).

Суштински, имплементација ових начина осигурања захтева велико ангажовање државних органа. На првом месту, то је ширење свести о значају осигурања, кроз едукације и радионице, узевши у обзир да је велики део становништва које се бави пољопривредном производњом ниско образован. Затим, примери примене појединих система осигурања других земаља, могли би се прилагодити у складу са потребама домаћег аграра. Већа средства намењена аграрном буџету, довела би до већих издвајања за регресирање премија осигурања и растеретила буџете пољопривредних произвођача.

Неопходно је успоставити заокружен концепт осигурања пољопривреде, где сви учесници (пољопривредни произвођачи, осигуравајуће компаније и државни органи) сарађују, дају свој допринос осигурању пољопривреде и убирају плодове осигурања.

2.5. АНКЕТА

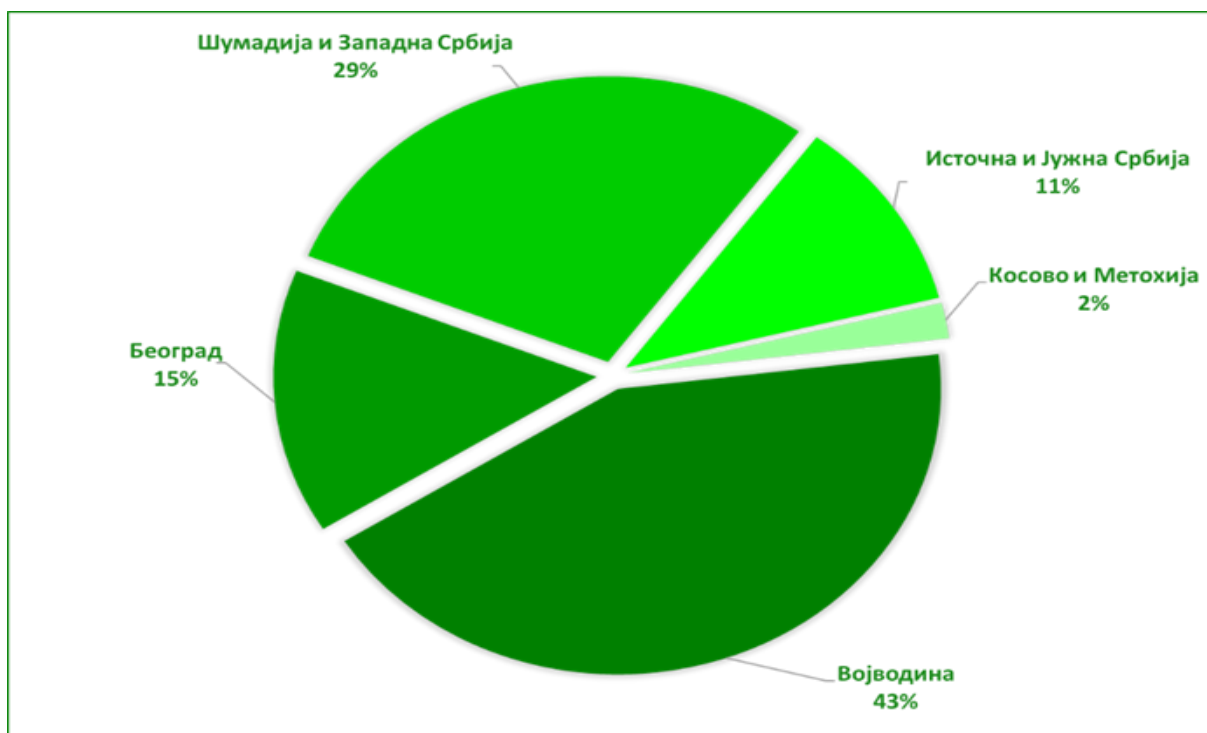
За потребе овог рада спроведено је истраживање на територији Републике Србије, којим је обухваћен узорак од 100 пољопривредних газдинстава која се баве воћарском и/или виноградарском производњом.

Испитаници су давали одговоре на питања везана за производњу којом се баве, тачније, површине које обрађују, затим врсте и сорте воћа које узгајају, као и обим и структуру ангазоване радне снаге.

Поред тога, тема упитника били су ризици са којима се пољопривредни произвођачи суочавају, затим степен изложености појединим категоријама ризика, као и мере које примењују за управљање датим ризицима.

Сви резултати обављеног истраживања приказани су графички или дескриптивно.

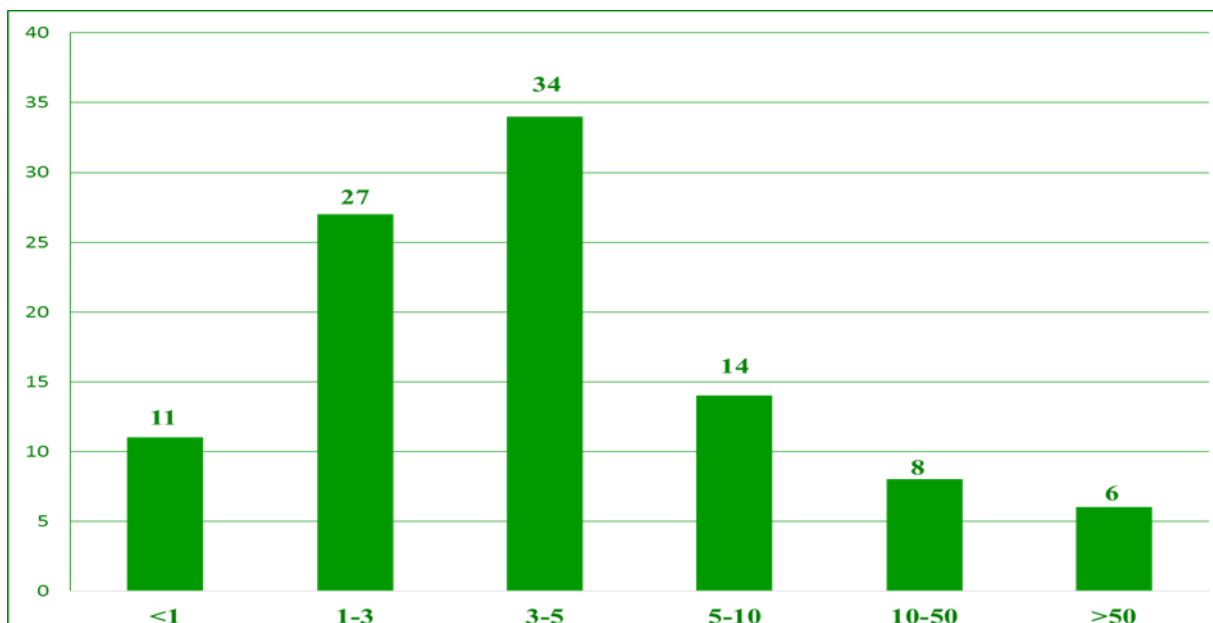
1. Регион у коме се обавља пољопривредна производња:



Графикон 8. Структура пољопривредних газдинстава према региону у коме обављају пољопривредну производњу

Највећи број анкетираних пољопривредних произвођача налази се на територији Војводине (43%), а најмањи на територији јужне српске покрајине Косова и Метохије (2%).

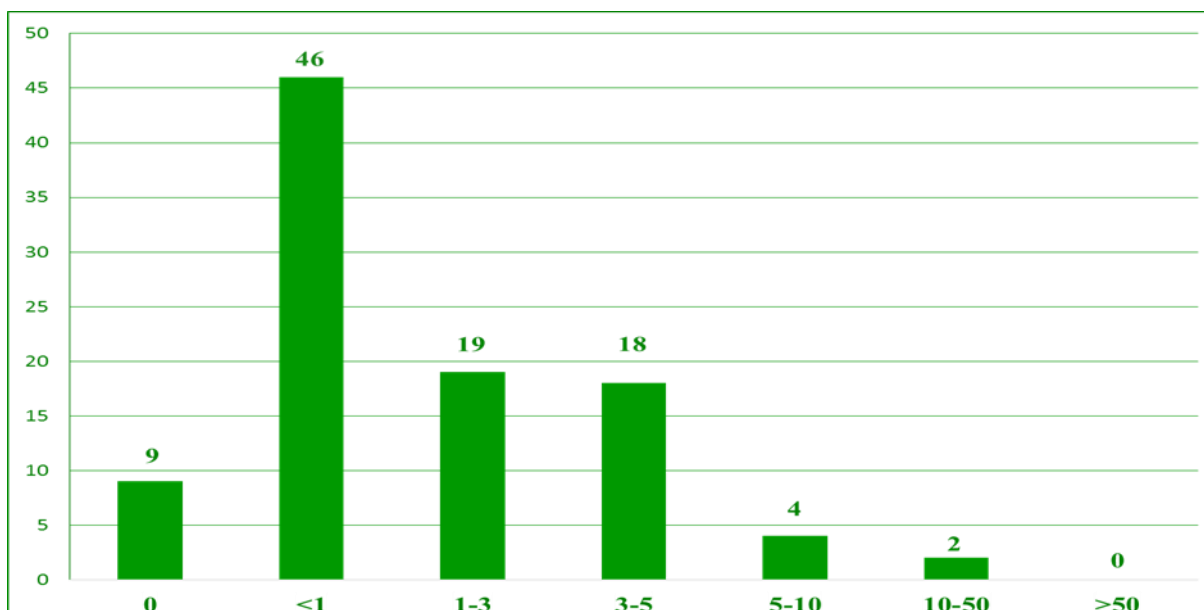
2. Површина на којој се обавља пољопривредна производња:



Графикон 9. Структура пољопривредних газдинстава према површини на којој се обавља пољопривредна производња (ха)

У структури пољопривредних газдинстава, према површини на којој обављају пољопривредну производњу, доминирају газдинства средње величине - од 3 до 5 ха.

3. Површине под засадима воћа:



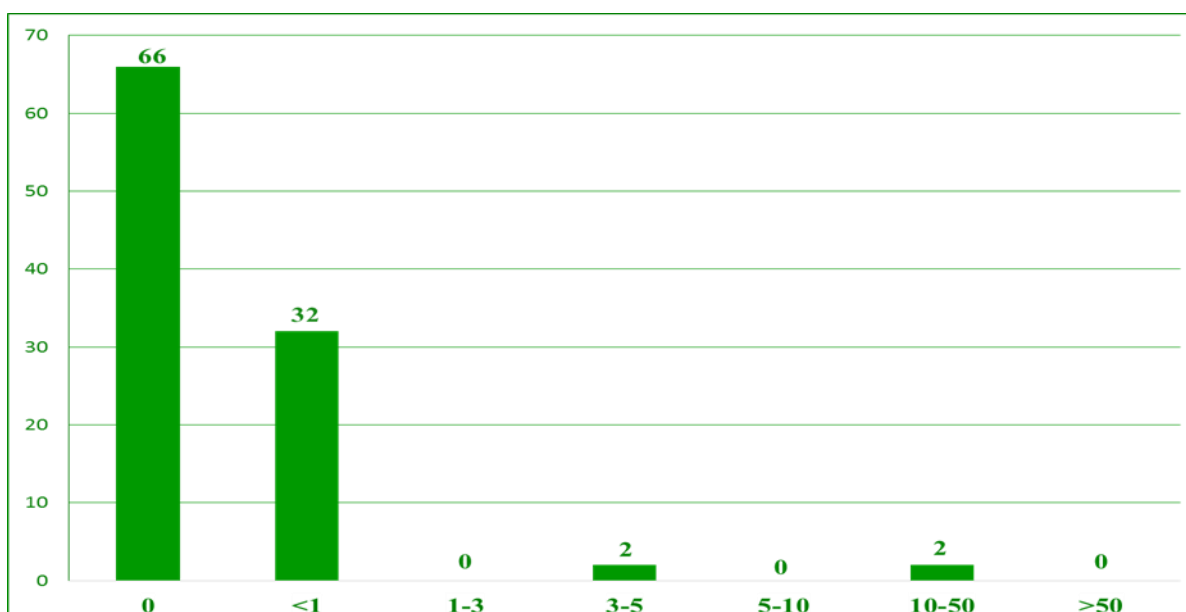
Графикон 10. Структура пољопривредних газдинстава према површини на којој се обавља воћарска производња (ха)

Приближно половина пољопривредних газдинстава се бави производњом воћа на површини мањој од 1 ха, док се девет газдинстава не бави производњом воћа.

4. На пољопривредним газдинствима се у највећој мери узгајају коштичаве воћне врсте, затим јабучасте, на трећем месту су јагодасте, а у најмањој мери производе се језгрaste воћне врсте.

5. Од коштичавих воћних врста се на пољопривредним газдинствима највише узгајају шљива и вишња. Када су у питању јабучасте воћне врсте, доминантна је производња јабуке. Малина и купина се највише узгајају у групи јагодaстиx воћних врста, а од језгрaстиx воћних врста у највећој мери се производи орах.

6. Површине под засадима винове лозе:



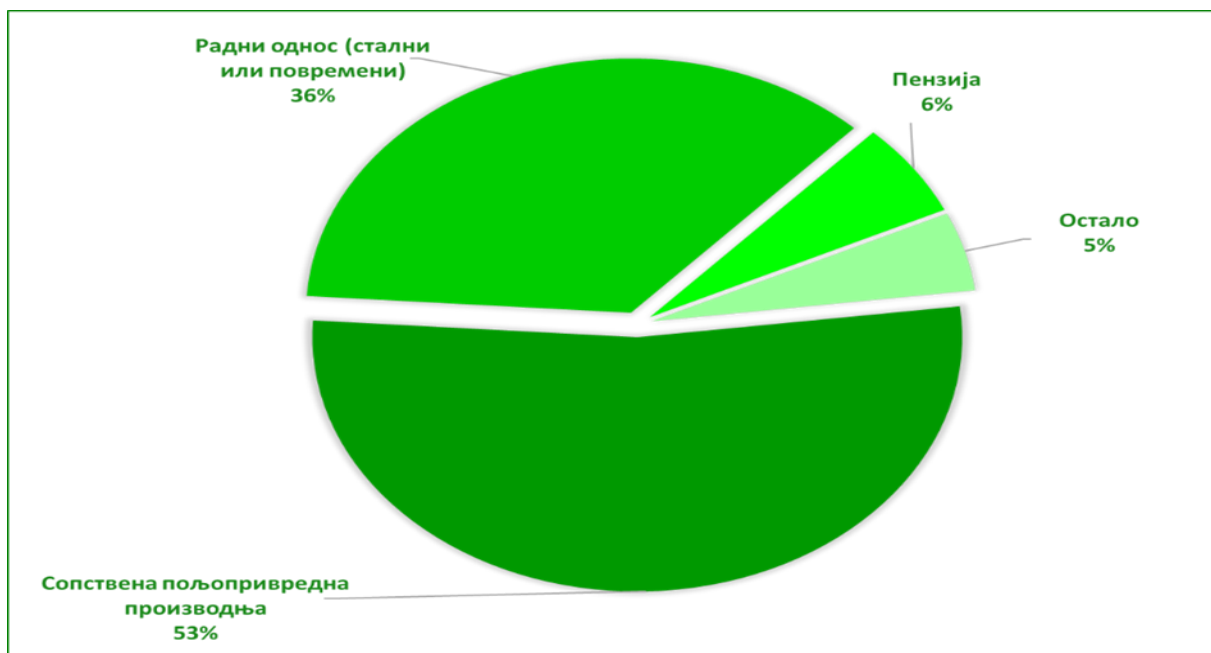
Графикон 11. Структура пољопривредних газдинстава према површини на којој се обавља виноградарска производња (ha)

Две трећине пољопривредних газдинстава не бави се виноградарском производњом, док једна трећина пољопривредних газдинстава узгаја винову лозу на површини мањој од 1 ha.

7. Доминантно се узгајају стоне сорте грожђа, намењене потрошњи у домаћинствима или за примарну прераду, а у далеко мањој мери винске сорте грожђа.

8. Стоне сорте грожђа које се највише узгајају су традиционалне сорте: Тамјаника, Смедеревка и Прокупац, а од винских сорти највише се гаје Хамбрушки Мускат (Muscat de Hambourg), Ризлинг (Riesling) и Мерлот (Merlo).

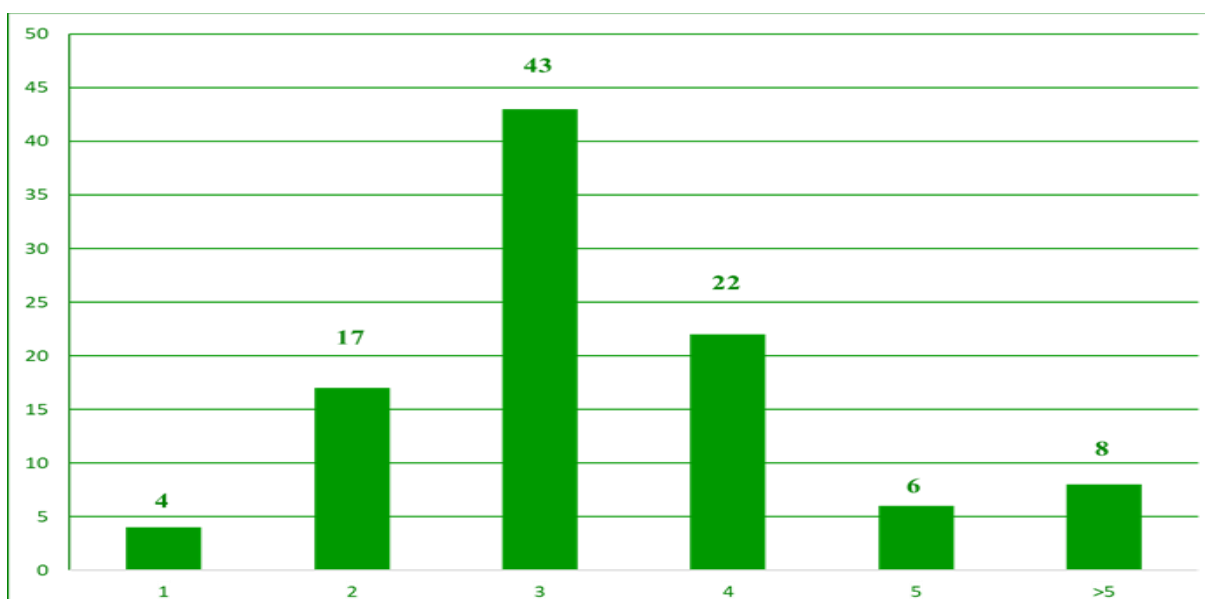
9. Основни приходи газдинства:



Графикон 12. Структура пољопривредних газдинстава према основном извору прихода

Сопствена пољопривредна производња је основни извор прихода за највећи део пољопривредних газдинстава (53%), следи радни однос са 36%, док је пензија уз друге изворе средстава (каталожку продају, издражавње од стране лица која су у иностранству, шнајдерске услуге и сл.) на трећем месту (11%).

10. Број чланова газдинства:



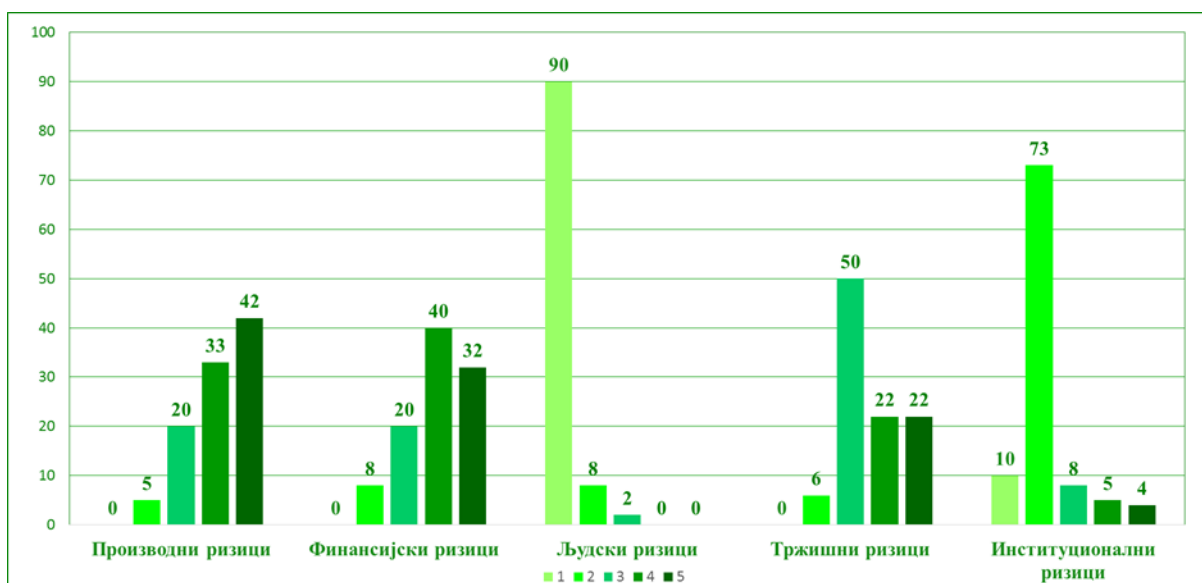
Графикон 13. Структура пољопривредних газдинстава према броју чланова газдинства (члан)

У структури пољопривредних газдинстава према броју чланова доминирају газдинства са три члана (43 газдинства).

11. У производњи већине пољопривредних газдинстава, тачније њих 63, учествују само чланови газдинства.

12. Она газдинства која за потребе пољопривредне производње ангажују додатну радну снагу (37 газдинстава), просечно ангажују 17 сталних радника и 263 повремена (сезонска) радника.

13. Степен изложености појединим категоријама ризика, при чему је 1 најмањи степен изложености, а 5 највећи степен изложености:

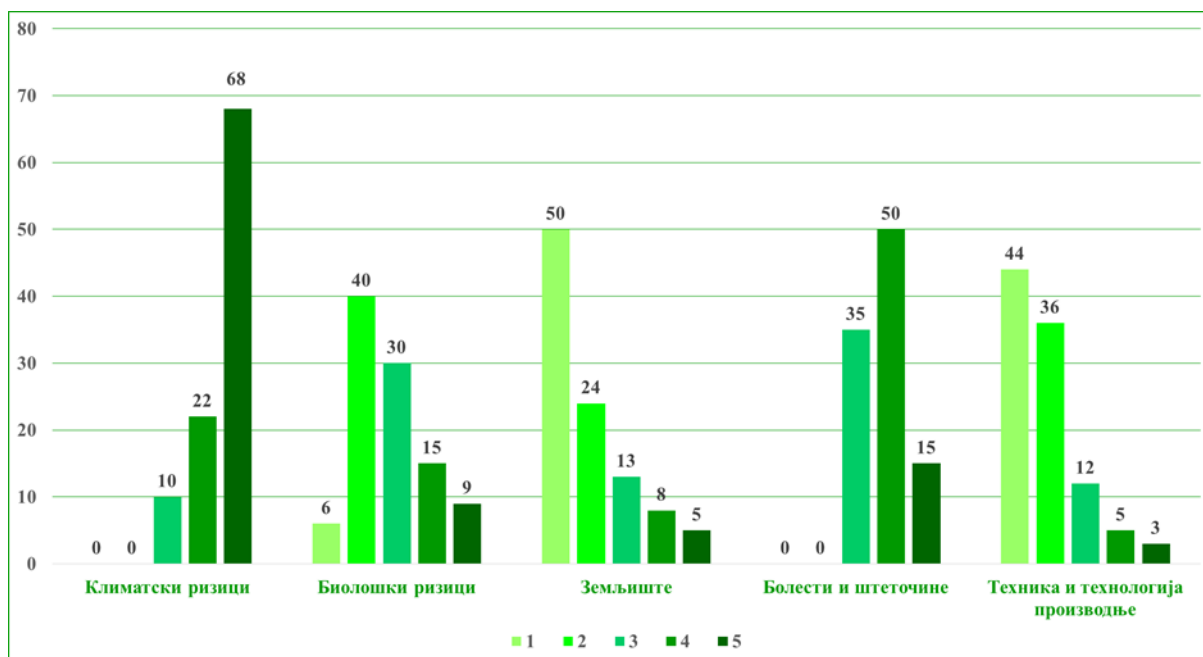


Графикон 14. Степен изложености пољопривредних газдинстава производним, финансијским, људским, тржишним и институционалним ризицима

Када је у питању степен изложености појединим категоријама ризика, анкетирани пољопривредни произвођачи су у највећој мери изложени производним ризицима, затим финансијским ризицима, на трећем месту је изложеност тржишним ризицима, следећи су институционални ризици, а на последњем месту је степен изложености људским ризицима.

14. Трећина анкетираних пољопривредних газдинстава до сада није имала додира са штеточином *Drosophila suzukii*, познатом као Азијска воћна мушица.

15. Степен изложености производним ризицима, при чему је 1 најмањи степен изложености, а 5 највећи степен изложености:

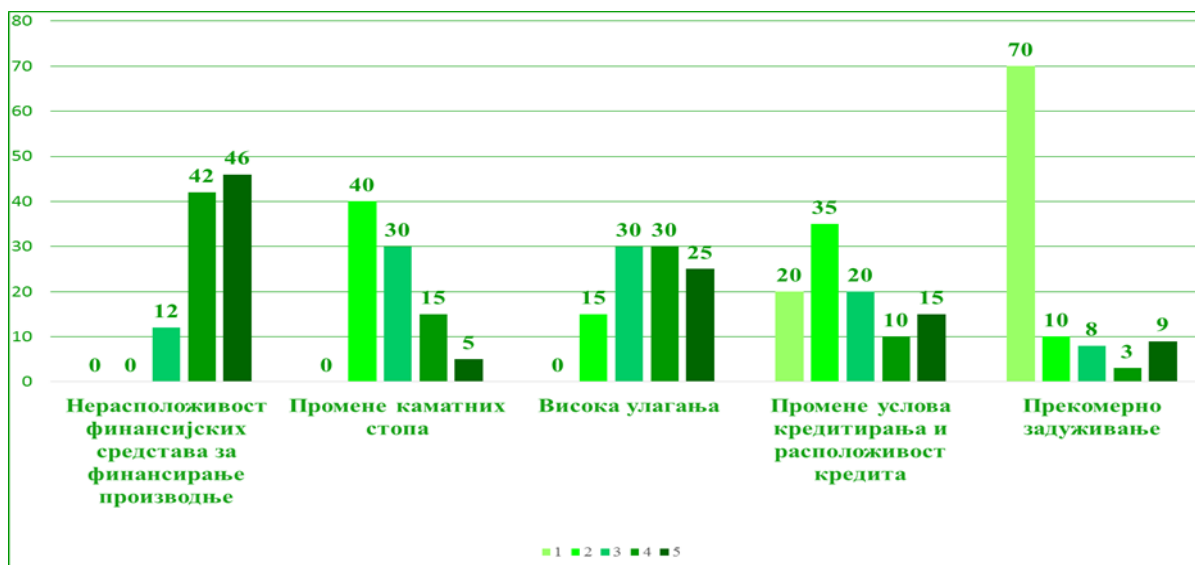


Графикон 15. Степен изложености пољопривредних газдинстава појединим ризицима, у оквиру производних ризика

Пољопривредна газдинства су у највећој мери изложена климатским ризицима. На другом месту су болести и штеточине. У знатно мањој мери пољопривредна газдинства су изложена биолошким ризицима, земљишним условима и техником и технологијом производње.

16. Две трећине анкетираних пољопривредних произвођача, који су се у досадашњем периоду сусретали са штеточином *Drosophila suzukii*, наводе да висина штета које Азијска воћна мушица проузрокује варирају из године у годину, првенствено у зависности од временских прилика и мера које се примењују у циљу сузбијања ове штеточине.

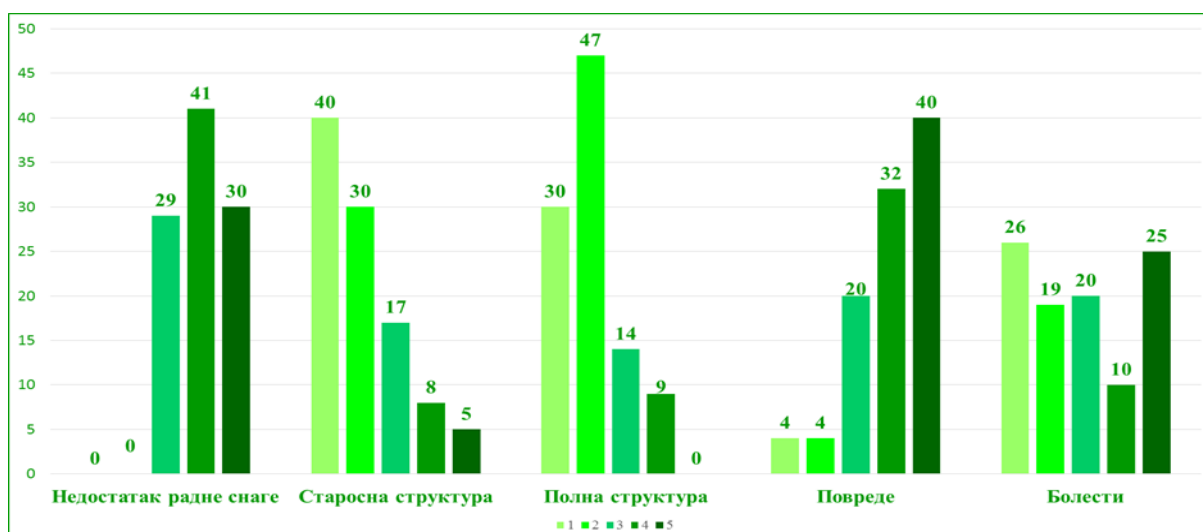
17. Степен изложености финансијским ризицима, при чему је 1 најмањи степен изложености, а 5 највећи степен изложености:



Графикон 16. Степен изложености пољопривредних газдинстава појединим ризицима, у оквиру финансијских ризика

Нерасположивост финансијских средстава за финансирање производње, основни је финансијски ризик којем су изложена пољопривредна газдинства, сматра скоро половина анкетираних пољопривредних произвођача.

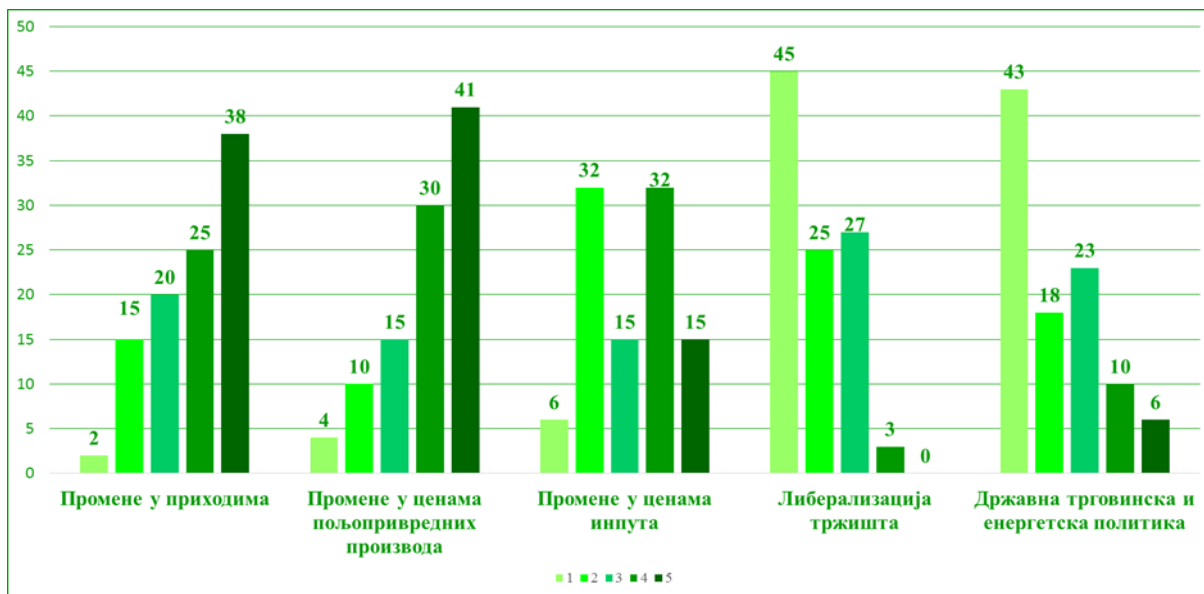
18. Степен изложености људским ризицима, при чему је 1 најмањи степен изложености, а 5 највећи степен изложености:



Графикон 17. Степен изложености пољопривредних газдинстава појединим ризицима, у оквиру људских ризика

Повреде, болести и недостатак радне снаге су људски ризици који у највећој мери погађају већину пољопривредних газдинстава.

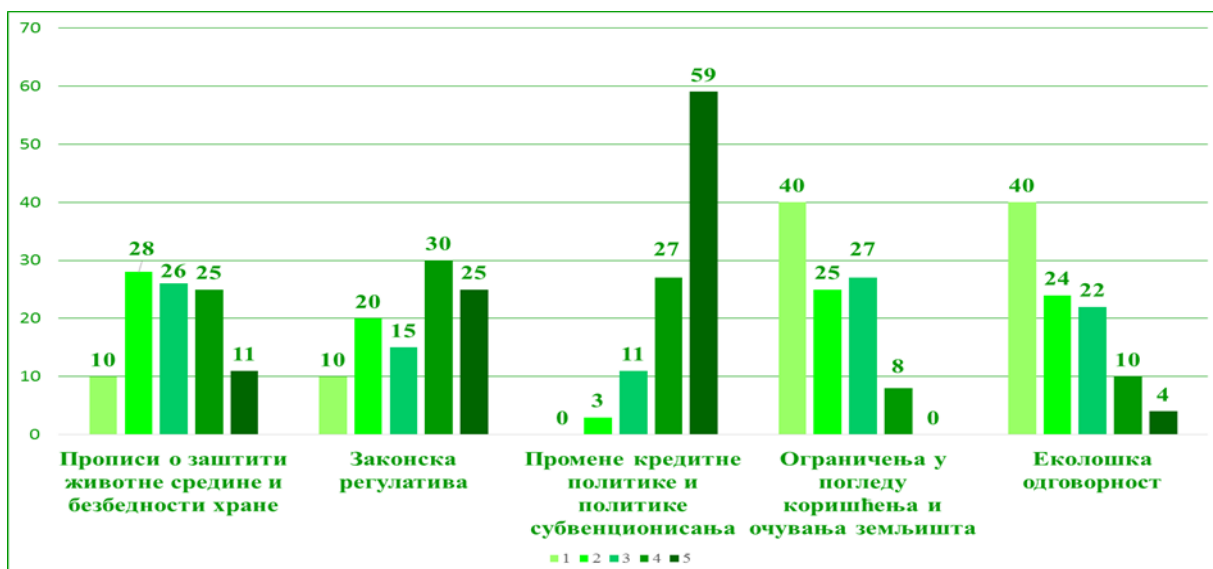
19. Степен изложености тржишним ризицима, при чему је 1 најмањи степен изложености, а 5 највећи степен изложености:



Графикон 18. Степен изложености пољопривредних газдинстава појединим ризицима, у оквиру тржишних ризика

Промене цена пољопривредних производа и промене у приходима, у највећој мери погађају пољопривредне произвођаче, сматра већина испитаника.

20. Степен изложености институционалним ризицима, при чему је 1 најмањи степен изложености, а 5 највећи степен изложености:



Графикон 19. Степен изложености пољопривредних газдинстава појединим ризицима, у оквиру тржишних ризика

Пољопривредна газдинства су у највећој мери изложена променама кредитних политика и политика субвенционисања.

21. Мере за управљање производним ризицима:

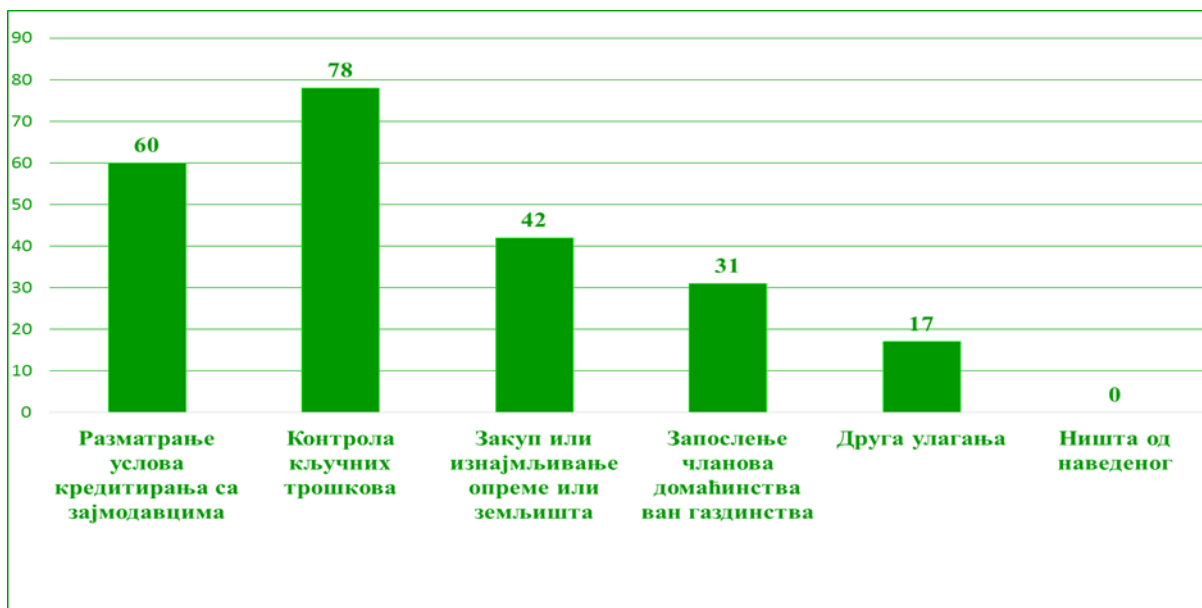


Графикон 20. Примена појединих мера за управљање производним ризицима

Само два пољопривредна газдинства, од сто укупно анкетираних, не примењују ни једну меру за смањење производних ризика. Сва остала газдинства бирају и припремају терен за пољопривредну производњу, половина диверзификује и осигурава производњу, а око трећина газдинстава наводњава усеве.

22. Као мере које спроводе да смање негативан утицај Азијске воћне мушице, пољопривредници наводе биолошке, хемијске и механичке мере. Ипак, као најделотворнија мера у борби против ове штеточине показала се постављање ловних клопки (мешавине црног вина, јабуковог сирћета и неког детерџента) којима се мушице најпре изолују, а онда и елиминишу.

23. Мере за управљање финансијским ризицима:



Графикон 21. Примена појединих мера за управљање финансијским ризицима

Сва газдинства примењују неку од мера којима настоје да смање финансијске ризике. То је најпре контрола кључних трошкова, затим разматрање услова кредитирања са зајмодавцима, као и закуп или изнајмљивање опреме или земљишта.

24. Мере за управљање људским ризицима:



Графикон 22. Примена појединих мера за управљање људским ризицима

Највећи број пољопривредних газдинстава настоји да одржи добру комуникацију са запосленима или члановима газдинства. Уколико чланови газдинства нису довољни за обављање пољопривредне производње, користе се алтернативни извори радне снаге.

25. Мере за управљање тржишним ризицима:



Графикон 23. Примена појединих мера за управљање тржишним ризицима

Анкетирана пољопривредна газдинства углавном имају више канала продаје путем којих стратешки дистрибуирају своје производе на различита продајна места. Такође, врше истраживање тржишта и склапање купопродајних уговора.

26. Мере за управљање институционалним ризицима:



Графикон 24. Примена појединих мера за управљање институционалним ризицима

Институционалне ризике пољопривредна газдинства ублажавају стварањем разних облика удруживања и кооператива, упознавањем са државним прописима и пословним уговорима, као и кроз осигурање пословања.

27. Од додатних ризика, који нису обухваћени анкетом, пољопривредници издвајају ризик од уништавања засада од стране физичких лица, као и уништавање засада од стране дивљих животиња. Борба против тих ризика подразумева чување воћњака и винограда у ноћним часовима, ограђивање засада, као и постављање „плашилица“ за дивљач која је све бројнија.

3. ЗАКЉУЧАК

Воћарска и виноградарска производња последњих година доживљавају праву експанзију широм света, па и у Србији. Са повећавањем производње, приметна је и тенденција пораста броја и интензитета ризика са којима се произвођачи воћа и грожђа суочавају.

Производни, финансијски, људски, тржишни и институционални ризици присутни су у свакој фази воћарске и виноградарске производње. Производни ризици подразумевају могућност да принос или ниво производње буду нижи од планираних. Главни извори производних ризика произилазе из неповољних временских услова. Производни ризици нарочито долазе до изражаја у последње две деценије, када глобално загревање проузрокује климатске промене које доводе до екстремно високих, односно ниских температура, поплава, пожара и сл.

Финансијски ризици угрожавају воћарску и виноградарску производњу више него икада, јер глобална економска криза тренутно достиже свој максимум, а пољопривреда је једна од делатности које су најизложеније променама које она проузрокује. Те промене огледају се у отежаном доласку до финансијских средстава, високим каматним стопама, осцилацијама девизног курса итд.

Људски ризици у највећој мери долазе до изражаја у периодима сезонског ангажовања радника, када је приметан недостатак радне снаге, затим смањивање продуктивности радника услед повреда и болести, као и високи оперативни трошкови које пољопривредна газдинства имају у погледу обезбеђивања адекватних услова рада, смештаја и исхране запослених.

Тржишни или ценовни ризици уско су повезани са свим осталим ризицима у производњи, а манифестују се кроз промену цена инпута и цена готових производа на домаћем и међународном аграрном тржишту.

Институционални ризици нису најистакнутија група ризика у воћарству и виноградарству, али њихов утицај је свакако приметан кроз мере аграрне политике, превасходно државне кредитне подршке и политике субвенционисања, као и прописа о заштити животне средине и испуњавању стандарда квалитета. Сви ризици који делују на воћарску и виноградарску производњу никада не наступају самостално, односно њихово деловање никада није појединачно, већ су међусобно повезани тако да свака категорија ризика или претходи некој другој, или следи након неке друге.

Управљање ризицима посебно је важан сегмент воћарске и виноградарске производње. Он подразумева примену различитих стратегија, политика и пракси, како би се ризици минимизирали, обзиром да је категорија потпуне елиминације ризика више теоријски, него практично могућа. Да би се ризицима успешно управљало, неопходан је системски приступ, који ће објединити све учеснике у процесу производње воћа и грожђа: индивидуалне произвођаче, креаторе пољопривредне политике, државне институције, задруге, добављаче, осигуравајуће организације, извознике, увознике и све друге чиниоце у ланцу производње и трговине воћем и грожђем.

За смањивање појединих група интерних и екстерних ризика могу се користити различите мере. Производни ризици успешно се минимизирају пажљивим бирањем терена за производњу одређене културе, затим осигурањем производње уз помоћ које се и смањење нивоа производње може у одређеној мери надокнадити, као и заштитом засада од временских непогода попут града и мраза - коришћењем противградних мрежа и суше – применом система наводњавања.

Ризици финансирања се у неком обиму могу избећи планским куповинама фактора производње и узимањем субвенционисаних кредита за финансирање производње. Људски ризици су веома непредвидиви, али се превазилазе путем добре комуникације с радницима (сталним или повременим), развојем система награђивања, обезбеђивањем здравственог осигурања и сл.

Ценовни ризици су са аспекта индивидуалних произвођача ризици на који они немају никакав утицај. Међутим, истраживањем тржишта, стварањем различитих облика кооператива, трговином путем више канала, склапањем купопродајних уговора и другим начинима, могу се чак и тржишни ризици смањити.

Институционални ризици минимизирају се едуковањем о државним прописима производње и трговине, прилагођавањем захтевима по питању квалитета производа и здравствене безбедности производа, као и осигурањем пословања.

Често пољопривредници не преузимају одговорност у вези са управљањем ризицима на својим газдинствима све док државне институције то од њих не захтевају, а управљање ризицима сматрају проблемом за који је одговорна искључиво држава. Неопходно је успоставити равнотежу између превентивних мера и мера помоћи државе, како би се фокус ставио на управљање ризицима. Знатно спорији обрт капитала, него у другим деловима биљне производње чини воћарство и

виноградарство мање привлачним, али популарност последњих година дугује великим економским ефектима који се остварују у периодима родности.

Стога је на крају извесно и потврђује се полазна претпоставка да би, уз адекватно управљање ризицима и успостављање квалитетнијег система заштите коме би се посветило далеко више пажње, пољопривредни произвођачи могли би ефикасније пословати и тежити производном оптимуму, а генерално производња воћа и грожђа, могла би постати основа развоја српске пољопривреде, у наредном временском периоду.

4. ЛИТЕРАТУРА

Аврамов, Л. (1963): Виноградарство, Завод за издавање уџбеника НР Србије, Београд, Србија.

Aimin, H. (2010): Uncertainty, Risk Aversion and Risk Management in Agriculture, Zhenzhzhou Institute of Aeronautical Industry Management, Zhengzhou, China.

Aker, D. A., Moorman, C. (2017): Strategic Market Management, John Wiley & Sons, Dublin, Ireland.

Aničić, J., Paraušić, V. (2020): Trends in development of Serbian agriculture after the economic crisis in 2008, Western Balkan Journal of Agricultural Economics and Rural Development, Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Serbia.

Baban, Lj., Ivić, K. (2002): Diversifikacija kao bitna strategija razvitka poljoprivrede i prehrambene industrije Istočne Hrvatske, Razvojne perspektive Slavonije i Baranje, Sveučilište u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, Hrvatska.

Billikopf, G. (2014): Labor Management in Agriculture: Cultivating Personel Productivity, University of California, Agricultural and Naturas Resources, Davis, California.

Blesić, M., Mijatović, D., Radić, G., Blesić, S. (2013): Praktično vinogradarstvo i vinarstvo, Catholic Relief Services (CRS), Sarajevo, Bosna i Hercegovina.

Bogdanović, S. (2020): Izbor kriterijuma za procenu projekata ulaganja u poljoprivrednu proizvodnju Srbije, Univerzitet Singidunum, Departman za poslediplomske studije, Beograd, Srbija.

Bozac, M. (2015): Poljoprivreda u funkciji javnog interesa, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, Hrvatska.

Bonacci, O. (2015): Water related risk management, Faculty of Civil Engineering and Architecture, Split, Croatia.

Bračić, F. (2020): Planiranje proizvodnje i ekonomska opravdanost ekološkog uzgoja malina, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti, Osijek, Hrvatska.

Broll, U., Wezel, P., Wong, K. P. (2013): Price Risk and Risk Management in Agriculture, Contemporary Economics, No. 2, Warsaw University of Finance and Management, Warsaw, Poland.

Butac, M. (2013): Overview of Plum Breeding in Europe, Acta Horticulturae, Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultură Pitești, Arges, Romania.

Влаховић, Б. (2015): Тржиште агроиндустријских производа (специјални део), Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, Србија.

Веселиновић, Ј., Марковић, Т., Кокот, Ж. (2018): Економске и правне карактеристике осигурања прихода целокупног газдинства, Зборник радова 1/2018, Универзитет у Новом Саду, Правни факултет, Нови Сад, Србија.

Vranić, T. (2019): Voćarstvo i vinogradarstvo, Materijal sa predavanja, Srednja škola Stjepana Sulimanca, Pitomača, Hrvatska.

Vujović, R. (2009): Upravljanje rizicima i osiguranje, Univerzitet Singidunum, Beograd, Srbija.

Generali Osiguranje Srbija a.d. (2014): Opšti uslovi za osiguranje useva i plodova, Materijal za klijente, Beograd, Srbija.

Goodwin, B. K. (2016): Problems with Market Insurance in Agriculture, Department of Agricultural and Resource Economics, North Carolina State University, North Carolina, USA.

Girdžiūtė, L. (2010): Risks in agriculture and opportunities of their integrated evaluation, Elsevier Ltd. Selection, Kaunas District, Lithuania.

Daane, K. (2015): Invasion biology of spotted wing Drosophila (Drosophila suzukii): a global perspective and future priorities, Journal of Pest Science, London, UK.

Damnjanović, R., Šegrt, S., Todorović, Lj. (2017): Finansijski menadžment kao sredstvo za donošenje investicionih odluka, Stručni rad, Tehnika br. 2, Savez inženjera i tehničara Srbije, Beograd, Srbija.

Demeke, M., Kiermeier, M., Sow, M., Antonaci, L. (2016): Agriculture and food insecurity risk management in Africa, Food and Agriculture Organization of United Nations, Rome, Italy.

- Dorić, M., Magazin, N., Keserović, Z., Milić, B. (2011): Ocena kvaliteta plodova vodećih i pratećih sorti jabuke, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.
- Drollete, S. (2009): Managing Marketing Risk in Agriculture, Department of Applied Economics, Utah State University, Logan, USA.
- Drollete, S. (2009): Managing Production Risk in Agriculture, Department of Applied Economics, Utah State University, Logan, USA.
- Drollete, S. (2009): Managing Financial Risk in Agriculture, Department of Applied Economics, Utah State University, Logan, USA.
- Duvnjak, V. (2021): Optimalna struktura kapitala, Poslovne studije br. 25-26., Univerzitet za poslovne studije u Banjoj Luci, Banja Luka, Bosna i Hercegovina.
- Đorđević, B., Đorđević, M. (2013): Hedžing primenom fjučersa na robnim tržištima - za i protiv, Megatrend univerzitet, Fakultet za menadžment, Zaječar, Srbija.
- Đorđević, D. (2005): Javne finansije, Privredna Akademija Novi Sad, Novi Sad, Srbija.
- Zakić, V., Kovačević, V., Damnjanović, J. (2017): Značaj finansijske pismenosti za poljoprivredna gazdinstva u Srbiji, Ekonomika poljoprivrede, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija.
- Zdovc, D. (2001): Zavarovanje kot orodje upravljanja s tveganjem v kmetijstvu, magistrski rad, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Odelek za Agronomijo, Ljubljana, Slovenia.
- Иванишевић, Д., Јакшић, Д., Кораћ, Н. (2015): Виноградарски атлас, Попис пољопривреде 2012, Пољопривреда у Србији, Републички завод за статистику, Београд, Србија.
- Ivanovic, S., Markovic, T., Ivanović, L. (2011): Economic Evaluation of Usage of Coolers for Apple Storage, Book of proceedings of III International scientific conference „Innovative Processes in Agro-Industrial Complex“, pp. 289-290, April 13-15, Moscow, Russia.
- Ivanović, S., Marković, T., (2018): Upravljanje investicijama u agrobiznisu, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun, Srbija.
- Jankelova, N., Masar, D., Moricova, S. (2016): Risk factors in the agricultural sector, Czech academy of agricultural sciences, Agric. Econ. - Czech 63., Praha, Czech Republic.

Jian, W., Rehman, A. (2016): Risk Management in Agriculture - Theories and Methods, Science Publishing Group, Agricultural University of Hebei, Baoding, P.R. China.

Jovanović, M. (2018): Osiguranje useva i plodova sa posebnim osvrtom na osiguranje useva i plodova u Srbiji od rizika gubitka prihoda, Doktorska disertacija, Univerzitet privredna akademija, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe, Novi Sad, Srbija.

Kanzawa, T. (2015): Studies on Drosophila Suzukii Mats, Kofu, Yamanashi Agricultural Experiment Station, Kofu, Japan.

Kantoci, D. (2006): Voćarstvo, Glasnik zaštite bilja, br. 5, Zagreb, Hrvatska.

Karić, M., Petrač, B. (1996): Rizici u poljoprivredi i zaštita proizvodnje na obiteljskim gospodarstvima, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Poljoprivredni fakultet, Osijek, Hrvatska.

Keser, I. (2019): Morfološka obilježja i značaj vrste vinove loze (*Vitis vinifera* L.), Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti, Osijek, Hrvatska.

Keserović, Z., Magazin, N., Milić, B., Dorić, M. (2016): Voćarstvo i vinogradarstvo (deo vinogradarstvo), Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.

Keserović, Z., Magazin, N., Milić, B., Dorić, M. (2016): Voćarstvo i vinogradarstvo (deo voćarstvo), Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.

Keserović, Z., Magazin, N. (2013): Fruit growing in Serbia – state and prospects, Science paper, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Novi Sad, Srbija.

Kizivat, G. (2020): Rizici u poljoprivredi, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, Hrvatska.

Komarek, A., De Pinto, A., Smith, B. (2018): A review of types of risks in agriculture: What we know and what we need to know, International Food Policy Research Institute, Washington, DC, USA.

Kočović, J., Šulejić, P., Rakonjac - Antić, T. (2010): Osiguranje, Ekonomski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija.

Куљанчић, И. (2007): Виноградарство – винова лоза, та божанска биљка, Нови Сад, Србија.

- Latković, M. (2002): Upravljanje rizicima: identifikacija, mjerenje i kontrola, *Financijska teorija i praksa*, Vol. 26, No. 2, Institut za javne financije, Zagreb, Hrvatska.
- Leko, L (2021): *Značaj i perspektive razvoja osiguranja poljoprivrede*, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Zagreb, Hrvatska.
- Marko, J., Jovanović, M., Tica, N. (1998): *Kalkulacije u poljoprivredi*, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.
- Марковић, Т. (2010): *Временски деривати као финансијски инструмент у осигурању усева и плодова*, Докторска дисертација, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, Србија.
- Marković, T. (2013): *Vremenski derivati u upravljanje rizikom u poljoprivredi*, Monografija, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.
- Marković, T., Kokot, Ž., Veselinović, J. (2021): *Economic and Legal Aspects of Justification of Apple Storage*. *Letopis naučnih radova/Annals of Agronomy*, 95(1), pp. 94-104, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.
- Marković, T., Kokot, Ž., Makaš, M. (2017): *Ekonomski efekti primene mehanizacije u berbi maline*. *Works of the Faculty of Agriculture and Food Sciences*, Vol. LXII, No. 67/2, pp. 568-575, University of Sarajevo, Faculty of Agriculture and Food Sciences, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina.
- Masten Milek, T., Šimala, M., Bjeliš, M. (2015): *Ocetna mušica ploda (Drosophila suzukii) – Štetnik plodova voća*, HCPHS-Zavod za zaštitu bilja Rim 98, Zagreb, Hrvatska.
- Matusin, S. (2017): *Upravljanje rizikom kao instrument poljoprivredne politike – usporedba EU i SAD*, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska.
- Mere podrške za poljoprivredu i prehrambenu industriju Srbije (2020): Materijal Centra za podršku investicijama i javno-privatno partnerstvo: „Podsticaji u poljoprivredi“ i „Podsticaji u industriji“*, Privredna Komora Srbije, Beograd, Srbija.
- Mia, N. (2019): *Health, Hygiene & Safety Scenario in Garments Industry: An Empirical Study on Some Garments of Bangladesh*, National University, Gazipur, Bangladesh.
- Milić, D., Galić, D., Vukoje, V. (2011): *Possibilities for improvement of fruit production in Serbia*, *Journal on Processing and Energy in Agriculture*, Nacionalno društvo za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi, Novi Sad, Srbija.

Milić, D., Lukač-Bulatović, M. (2017): Menadžment voćarsko-vinogradarske proizvodnje, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.

Misurius, M., Behr, H.C. (2021): Fruit Logistica 2021, European Statistics Handbook, Messe Berlin GmbH, Berlin, Germany.

Mijatović, D., Cvetković, T. J. (2007): Osnove podizanja vinograda, Univerzitet u Banjoj Luci, Poljoprivredni fakultet, Banja Luka, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina.

Mitrović, J. (2018): Uzgoj šljive u obrtu M-agro, Sveučilište u Slavonskom brodu, Slavonski brod, Hrvatska.

Nemec, V. P. (2012): Ekološko voćarstvo – uzgoj jabuka, Glasnik zaštite bilja, br. 3, Zagreb, Hrvatska.

Nikolić, M., Ivanović, M., Milenković, S., Milivojević, J., Milutinović, M. (2008): The state and prospects of raspberry production in Serbia, University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade, Serbia.

Njavro, M. (2016): Risks and competitiveness in agriculture with emphasis on wine sector in Croatia, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zavod za menadžment i ruralno poduzetništvo, Zagreb, Hrvatska.

Njavro, M., Čop, T. (2021): Upravljanje rizicima u poljoprivredi, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet, Zagreb, Hrvatska.

Novaković, T. (2019): Analiza bruto dodatne vrednosti poljoprivrede u Republici Srbiji, Ekonomske ideje i praksa, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Beograd, Srbija.

Novickyte, L. (2019): Income Risk Management in Agriculture using Financial Support, European Journal of Sustainable Development, Rome, Italy.

Pejanović, R. (2014): Performanse i razvojne mogućnosti agrarne industrije u AP Vojvodini – prilog regionalnoj strategiji unapređenja agrarnog biznisa, Razvojni problemi i prioriteti poljoprivrede Republike Srbije, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.

Пејановић, Р., Цвијановић, Д., Његован, З., Тица, Н., Тивковић, Д. (2009): Проблеми пољопривреде Републике Србије и мере за превазилажење кризе, Прегледни рад, Економика пољопривреде, 2/2009, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, Србија.

Pejanović, Lj., Njegomir, V., Keković, Z. (2011): Agricultural entrepreneurship, environmental protection and insurance, *Economics of Agriculture*, Vol. 64, No. 3, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija,

Polukhin, A., Panarina, V. (2021): Financial Risk Management for Sustainable Agricultural Development Based on Corporate Social Responsibility in the Interests of Food Security, Federal Scientific Center of Legumes and Groat Crops, Federal State Budgetary Scientific Institution, 10/1, Molodezhnaya St., Streletsky, Oryol, Russia.

Potnić - Galić, K. (2014): Metodologija izrade investicijskih projekata, nastavni materijal iz predmeta Financije za preduzetnike 2, Sveučilište u Zadru, Zadar, Hrvatska.

Primack, R. (1987): Relationships among flowers, fruits and seeds, *Annual Review of Ecology and Systematics*, Department of Biology, Boston University, Boston, Massachusetts, USA.

Radović, G. (2015), Finansiranje poljoprivrede u Republici Srbiji: iskustva i mogućnosti, Ekonomija-teorija i praksa, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad, Srbija.

Radoš, Lj. (2015): Analysis of the Morphogenesis of Several Year Old Bearing Wood of Fruit-Bearing Tree, 20th Conference on Biotechnology with International Participation, Čačak, Serbia.

Републички завод за статистику Србије (2011): Анкета о радној снази, 2010., Билтен, Београд, Србија.

Републички завод за статистику Србије (2020): Анкета о радној снази у Републици Србији, 2019., Билтен, Београд, Србија.

Републички завод за статистику Србије (2013): Пољопривреда у Републици Србији, Попис пољопривреде 2012., Прва књига, Београд, Србија.

Sansavini, S. (1990): Integrated Fruit Growing in Europe, Istituto Coltivazioni Arboree, University di Bologna, Bologna, Italy.

Selvaraju, R. (2011): Climate risk assesment and management in agriculture, Climate, Energy and Tenure Division, FAO, Rome, Italy.

Simonović, Z., Petrović, D., Ćurčić, N. (2019): Production of grapes and wine in Serbia, *Ekonomika*, Vol 65, October-November, No. 4, pp. 11-20, Niš, Društvo ekonomista „Ekonomika“, Niš, Srbija.

Службени гласник РС 25/19 (2019): Закон о здравственом осигурању, Београд, Србија.

Službeni Glasnik RS 41/21 (2021): Pravilnik o podsticajima programima za unapređenje konkurentnosti za investicije u fizičku imovinu poljoprivrednog gazdinstva kroz podršku podizanja višegodišnjih proizvodnih zasada voćaka, vinove loze i hmelja, Београд, Србија.

Стојаковић, Д. (2014): Специфичности оцене инвестиција у пољопривреди, Мастер рад, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, Србија.

Stojković, N., Radonjić, S. (2014): Proizvodnja organske hrane kao faktor razvoja Pirotskog okruga, Fakultet za menadžment, Zaječar, Srbija.

Softić, L. (2019): Finansijsko planiranje za poduzetnike i nefinansijske menadžere, SoftConsulting, Tuzla, Bosna i Hercegovina.

Schultz, S. (2010): Risk Management in Agriculture, Deutsche Bank AG, Frankfurt am Main, Germany.

Tomić, D., Gulan, B., Umićević, B. (2005): Zemljište – resurs budućnosti, *Ekonomika poljoprivrede* br. 52, Institut za ekonomiku poljoprivrede, Београд, Србија.

Ćurguz, N. (2014), Kreditiranje u poljoprivredi, Master rad, Univerzitet Singidunum, Београд, Србија.

Uçar, K., Engindeniz, S., Marković, T., Kokot, Ž. (2016): Analysis of Changes in Apple Production in Turkey, *Journal of Agricultural Faculty of Uludag University*, 30(SI), pp. 147-151, Uludag University, Faculty of Agriculture, Bursa, Turkey.

Fleisher, B. (1990): Agricultural risk management, Lynne Rienner Publishers, Boulder, Colorado, USA.

Hardaker, B. (2002): Some issues in dealing with risk in agriculture, University of New England, Portland, USA.

Hardaker, B., Lien, G., Anderson, J., Huirne, R. (2011) : Coping with risk in agriculture, CAB International, Boston, USA.

Hoag, D. (2010): Applied Risk Management in Agriculture, CRC Press-Taylor Francis, Boca Rotan, Florida, USA.

Hurine, R., Meuwissen, M., Hardaker, B., Anderson, J. (2000): Risk and risk management in agriculture: An overview and empirical results, Inderscience Enterprises Ltd., Washington, DC, USA.

Cerović, S., Gološin, B., Bijelić, S., Bogdanović, B. (2015): Rasadnička proizvodnja, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.

Ciganović, M. (2019): Rizici u poljoprivredi, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet, Osijek, Hrvatska.

Cindrić, P. (2000): Uzgojni oblik čokota sa parnom sadnjom, Letopis naučnih radova 24, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, Srbija.

Collins, K., Glauber, J. (2002): Risk Management and the role of Government, International Food Policy Research Institute, Washington, DC, USA.

Curtis, K. R. (2008): Market Research Using Primary Data, University of Nevada, Department of Resource Economics, Reno, Nevada, USA.

Choudhary, V. (2015): Agricultural Risk Management in the face of climate change, The World Bank, Washington, DC, USA.

Čavić, D. (2009): Računovodstveno obuhvatanje nabavke osnovnih sredstava putem finansijskog lizinga, Škola biznisa, Visoka poslovna škola strukovnih studija, Novi Sad, Srbija, 2009.

Чковрић, В. (2009): Морфологија израде калкулација цена коштања и продајне цене у производној организацији, Економски погледи 3/2009, Висока школа техничких струковних студија, Чачак, Србија.

Škorić, D., Tomić, D., Popović, V. (2013): Agri-food sector in Serbia – state and challenges, Serbian Association of Agricultural Economics, Serbian Academy of Sciences and Arts – Board for Village, Belgrade, Serbia.

Šoškić, M. (2008): Savremeno voćarstvo, Parteon, Beograd, Srbija.

<https://www.ifad.org/en/parm/> (Август, 2021)

<https://agropress.org.rs/voce/> (Октобар, 2021)

<https://www.ras.gov.rs/srbija/> (Децембар, 2022)

<https://www.faostat.org/statistics/> (Август, 2021)

<https://www.eurostat.org/statistic/> (Август, 2021)

<https://protect-consulting.rs/vanredne-situacije/> (Децембар, 2021)

<https://www.agroklub.rs/sortna-lista/voce/orah-23/> (Август, 2021)

<https://www.erstebank.rs/sr/s-leasing/sta-je-lizing> (Октобар, 2021)

<https://www.agroklub.rs/sortna-lista/voce/sljiva-31/> (Август, 2021)

<https://www.agroklub.rs/sortna-lista/voce/jabuka-7/> (Август, 2021)

<https://nevegetable.org/big-five-risks-faced-farmers/> (Август, 2021)

<https://www.stat.gov.rs/statisticki/pokazatelji/knjiga/> (Јануар, 2022)

<https://www.agroklub.rs/sortna-lista/voce/malina-15/> (Август, 2021)

<https://www.thefirstnews.com/poland-second-producer-raspberries/> (Август, 2021)

<https://www.statista.com/leading-countries-wine-production-europe/> (Август, 2021)

<https://agrosmart.net/rizik-od-stete-koju-izaziva-azijska-vocna-musica/> (Август, 2021)

<https://www.ers.usda.gov/farm-practices-management/risk-management/> (Август, 2021)

<https://www.poljosfera.rs/agrosfera/upravljanje-rizicima-u-poljoprivredi/> (Август, 2021)

<https://applesfromeurope.eu/for-professionals/apple-production-in-europe/> (Август, 2021)

<https://www.minpolj.gov.rs/wpcontent/uploads/datoteke/naukaedukacija/> (Октобар, 2021)

<https://www.agrozastita.rs/drosophil-suzukii-metode-pracenja-i-suzbijanja/> (Август, 2021)

5. ПРИЛОЗИ

Прилог 1: Анкетни упитник о ризицима у воћарској и виноградарској производњи у Србији

Пред Вама се налази кратак анонимни упитник чијим попуњавањем ћете дати свој допринос анализи ризика који се јављају у воћарству и виноградарству. Добијени резултати биће употребљени за израду мастер рада на Пољопривредном факултету Универзитета у Новом Саду.

Хвала на издвојеном времену!

1. Регион у коме обављате пољопривредну производњу је: *
 - Војводина
 - Београд
 - Шумадија и Западна Србија
 - Источна и Јужна Србија
 - Косово и Метохија
2. Површина на којој обављате пољопривредну производњу (ha) је? *
3. Од укупне површине на којој обављате пољопривредну производњу, воћарство је на површини од:
4. Које воћне врсте доминантно узгајате?
 - Јабучасте
 - Јагодасте
 - Језграсте
 - Коштичаве
5. Наведите које појединачне воћне врсте у највећој мери узгајате:
6. Од укупне површине на којој обављате пољопривредну производњу, виноградарство је на површини од:
7. Које сорте грожђа доминантно узгајате?
 - Винске
 - Стоне
8. Наведите појединачне сорте грожђа које у највећој мери узгајате:

9. Основни приходи домаћинства су: *

- Сопствена пољопривредна производња
- Радни однос (стални или повремени)
- Пензија
- Остало

10. Број чланова домаћинства је: *

11. Да ли у пољопривредној производњи учествују само чланови домаћинства? *

- Да
- Не

12. Уколико је одговор на претходно питање не, колико сталних и сезонских радника ангажујете?

13. Оцените од 1 до 5 степен изложености следећим групама ризика, при чему је 1 најмања изложеност, а 5 највећа изложеност: *

- Производни ризици (временске прилике, болести и штеточине, плодност тла итд.)
- Финансијски ризици (кредити, каматне стопе, висока улагања итд.)
- Људски ризици (болести, старост, развод брака, миграције итд.)
- Тржишни ризици (промене цена, понуда и тражња на тржишту, либерализација тржишта итд.)
- Институционални ризици (промене у политикама и прописима, субвенције итд.)

14. Оцените од 1 до 5 степен изложености следећим производним ризицима, при чему је 1 најмања изложеност, а 5 највећа изложеност: *

- Климатски ризици
- Биолошки ризици
- Земљиште
- Болести и штеточине
- Техника и технологија производње

15. Да ли сте се до сада сусретали са штеточином *Drosophila suzukii*, познатом као Азијска воћна мушица? *

- Да
- Не

16. Уколико је одговор на претходно питање да, колике просечне финансијске губитке (у %) она узрокује на годишњем нивоу?

17. Оцените од 1 до 5 степен изложености следећим финансијским ризицима, при чему је 1 најмања изложеност, а 5 највећа изложеност: *

- Нерасположивост финансијских средстава за финансирање производње
- Промене каматних стопа
- Висока улагања
- Промене услова кредитирања и расположивост кредита
- Прекомерно задуживање

18. Оцените од 1 до 5 степен изложености следећим људским ризицима, при чему је 1 најмања изложеност, а 5 највећа изложеност: *

- Недостатак радне снаге
- Старосна структура
- Полна структура
- Повреде
- Болести

19. Оцените од 1 до 5 степен изложености следећим тржишним ризицима, при чему је 1 најмања изложеност, а 5 највећа изложеност: *

- Промене у приходима
- Промене цена пољопривредних производа
- Промене цена инпута
- Либерализација тржишта
- Државна трговинска и енергетска политика

20. Оцените од 1 до 5 степен изложености следећим институционалним ризицима, при чему је 1 најмања изложеност, а 5 највећа изложеност: *

- Прописи о заштити животне средине и безбедности хране
- Законска регулатива
- Промене кредитне политике и политике субвенционисања
- Ограничења у погледу коришћења и очувања земљишта
- Еколошка одговорност

21. Које од следећих мера за управљање производним ризицима примењујете: *

- Осигурање пољопривредне производње
- Одабир и припрема терена и осигурање оптималне обезбеђености инпутима у производњи
- Примена препоручених производних пракси
- Диверзификација производње
- Коришћење система за наводњавање
- Ништа од наведеног
- Остало

22. Наведите које мере примењујете у борби против Азијске воћне мушице:

23. Које од следећих мера за управљање финансијским ризицима примењујете: *

- Разматрање услова кредитирања са зајмодавцима
- Контола кључних пољопривредних трошкова
- Закуп или изнајмљивање опреме и земљишта
- Запослење чланова домаћинства ван пољопривредног газдинства
- Коришћење непољопривредних улагања ради диверзификације имовине
- Ништа од наведеног
- Остало

24. Које од следећих мера за управљање људским ризицима примењујете: *

- Обезбеђивање животног и здравственог осигурања
- Развијање система награђивања
- Процењивање алтернативних извора радне снаге
- Обезбеђивање адекватне обуке за запослене
- Развијање добре комуникације са запосленима
- Ништа од наведеног
- Остало

25. Које од следећих мера за управљање тржишним ризицима примењујете: *

- Стратешка набавка инпута за производњу и продаја готових производа
- Склапање купопродајних уговора и уговора о ценама са купцима
- Трговина путем више канала и продајних места
- Истраживање тржишта
- Придруживање задругама
- Ништа од наведеног
- Остало

26. Које од следећих мера за управљање институционалним ризицима примењујете: *

- Упознатост са државним прописима и њихово поштовање
- Разумевање пословних уговора и споразума
- Осигурање пословања
- Коришћење добрих пољопривредних пракси
- Стварање разних облика удруживања и кооператива
- Ништа од наведеног
- Остало

27. Да ли постоје неки ризици који у претходним групама ризика нису обухваћени и које мере за управљање њима примењујете? *

Прилог 2. Површине под засадима јабуке, производња, принос, извоз и увоз, у свету, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ha)	Производња (t)	Принос (t/ha)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	4.868.805	71.187.919	14,62	8.594.174	8.302.440
2.	2011	4.961.559	77.073.277	15,53	8.262.926	8.095.873
3.	2012	5.036.858	78.598.077	15,61	8.280.054	8.386.623
4.	2013	5.118.745	82.830.201	16,18	8.584.796	8.613.231
5.	2014	5.090.706	85.346.330	16,76	8.833.134	8.687.650
6.	2015	5.177.491	82.408.896	15,92	9.558.299	9.534.699
7.	2016	4.865.350	85.008.032	17,47	9.385.431	8.998.235
8.	2017	4.620.530	83.135.970	17,99	9.626.490	9.212.019
9.	2018	4.645.405	85.823.680	18,47	8.357.470	8.339.321
10.	2019	4.717.384	87.236.221	18,49	8.806.022	8.364.173

Прилог 3. Површине под засадима шљиве, производња, принос, извоз и увоз, у свету, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	2.411.202	10.699.871	4,43	584.150	535.386
2.	2011	2.503.999	11.007.173	4,39	654.316	619.369
3.	2012	2.566.976	10.839.893	4,23	687.124	653.263
4.	2013	2.669.772	11.266.338	4,22	724.763	690.668
5.	2014	2.525.969	11.342.496	4,49	626.661	592.830
6.	2015	2.592.671	11.618.168	4,48	684.508	653.241
7.	2016	2.672.684	11.850.227	4,44	742.102	727.937
8.	2017	2.641.400	11.494.447	4,35	773.558	767.176
9.	2018	2.741.152	12.528.048	4,57	757.437	726.160
10.	2019	2.727.745	12.601.312	4,61	804.281	771.774

Прилог 4. Површине под засадима малине, производња, принос, извоз и увоз, у свету, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	106.362	522.004	4,91	83.527	113.186
2.	2011	107.091	599.451	5,59	91.293	127.362
3.	2012	102.507	569.352	5,55	109.298	136.696
4.	2013	92.895	588.278	6,33	118.937	156.914
5.	2014	93.317	628.672	6,74	123.933	190.474
6.	2015	101.203	674.934	6,67	146.711	207.873
7.	2016	114.840	823.429	7,72	171.007	251.163
8.	2017	119.088	798.224	6,71	200.578	267.612
9.	2018	126.114	850.422	6,74	242.613	321.050
10.	2019	127.578	822.493	6,45	354.178	420.335

Прилог 5. Површине под засадима ораха, производња, принос, извоз и увоз, у свету, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	1.006.779	2.767.425	2,74	214.325	198.973
2.	2011	1.118.423	3.196.112	2,85	244.830	212.980
3.	2012	1.210.692	3.655.010	3,02	258.627	227.771
4.	2013	983.740	3.025.784	3,07	298.061	253.306
5.	2014	1.059.401	3.353.766	3,17	265.941	192.074
6.	2015	1.183.259	3.878.393	3,28	282.831	189.968
7.	2016	1.189.984	4.062.752	3,41	364.204	238.162
8.	2017	1.183.830	4.200.995	3,55	320.008	251.410
9.	2018	1.252.683	4.346.892	3,47	335.226	281.442
10.	2019	1.305.349	4.498.442	3,45	503.730	434.217

Прилог 6. Површине под засадима грожђа, производња, принос, извоз и увоз, у свету, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	6.971.118	66.655.262	9,56	3.784.124	3.706.614
2.	2011	6.919.265	69.120.883	9,99	3.928.753	3.859.098
3.	2012	6.916.865	68.906.631	9,96	4.050.957	3.983.493
4.	2013	7.023.864	76.440.834	10,88	4.281.265	4.043.156
5.	2014	7.021.943	73.829.734	10,51	4.119.172	4.068.577
6.	2015	7.104.330	76.526.309	10,77	4.256.610	4.295.669
7.	2016	6.899.088	74.412.397	10,78	4.474.264	4.283.995
8.	2017	6.831.645	73.535.115	10,76	4.882.860	4.706.862
9.	2018	6.865.979	80.047.687	11,66	4.802.898	4.639.699
10.	2019	6.925.792	77.137.016	11,13	4.870.386	5.896.158

Прилог 7. Површине под засадима јабуке, производња, принос, извоз и увоз, у Европи, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	1.014.697	13.866.817	13,66	3.953.416	4.413.958
2.	2011	1.017.368	14.834.040	14,58	4.040.592	4.420.294
3.	2012	1.009.570	14.689.463	14,55	4.170.358	4.594.606
4.	2013	1.023.303	16.119.920	15,57	4.216.180	4.729.957
5.	2014	977.725	17.490.862	17,89	4.463.763	4.334.036
6.	2015	1.008.534	17.208.801	17,06	5.314.711	5.003.725
7.	2016	989.907	17.263.515	17,44	4.578.021	4.269.678
8.	2017	952.207	14.274.875	14,99	4.412.225	4.355.449
9.	2018	1.011.811	19.657.204	19,43	3.437.435	3.927.670
10.	2019	995.578	17.094.614	17,17	4.039.046	3.694.756

Прилог 8. Површине под засадима шљиве, производња, принос, извоз и увоз, у Европи, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	474.431	2.711.561	5,71	299.702	247.898
2.	2011	510.805	2.648.474	5,19	289.294	349.174
3.	2012	461.107	2.109.303	4,57	331.706	390.744
4.	2013	545.921	2.706.083	4,96	311.988	386.401
5.	2014	364.114	2.407.461	6,61	343.180	346.998
6.	2015	383.376	2.411.508	6,29	319.868	360.057
7.	2016	389.190	2.634.280	6,78	341.782	369.275
8.	2017	352.140	2.208.983	6,27	353.133	411.438
9.	2018	423.790	3.025.011	7,14	288.913	355.585
10.	2019	384.808	2.895.801	7,53	312.211	359.323

Прилог 9. Површине под засадима малине, производња, принос, извоз и увоз, у Европи, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	87.951	396.891	4,51	19.585	20.157
2.	2011	87.831	446.663	5,08	19.986	23.380
3.	2012	83.632	430.586	5,15	30.756	26.160
4.	2013	74.190	433.923	5,85	32.455	33.038
5.	2014	73.743	447.529	6,07	34.934	38.945
6.	2015	78.886	445.866	5,64	49.351	50.036
7.	2016	89.600	546.643	6,10	53.983	58.948
8.	2017	93.277	528.586	5,67	72.188	81.743
9.	2018	100.605	574.324	5,71	84.975	101.368
10.	2019	103.139	549.033	5,32	113.579	141.603

Прилог 10. Површине под засадима ораха, производња, принос, извоз и увоз, у Европи, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	1.006.779	2.767.425	2,75	214.325	198.973
2.	2011	1.118.423	3.196.112	2,86	244.830	212.980
3.	2012	1.210.692	3.655.010	3,02	258.627	227.771
4.	2013	983.740	3.025.784	3,07	298.061	253.306
5.	2014	1.059.401	3.353.766	3,17	265.941	192.074
6.	2015	1.183.259	3.878.393	3,28	282.831	189.968
7.	2016	1.189.984	4.200.995	3,53	364.204	238.162
8.	2017	1.183.830	4.346.892	3,67	320.008	251.410
9.	2018	1.252.683	4.498.442	3,59	335.226	281.442
10.	2019	1.305.349	4.695.263	3,60	503.730	434.217

Прилог 11. Површине под засадима грожђа, производња, принос, извоз и увоз, у Европи, у периоду од 2010. до 2019. године

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	6.971.118	66.655.262	9,56	3.788.412	3.706.614
2.	2011	6.919.265	69.120.883	9,99	3.928.753	3.859.098
3.	2012	6.919.865	68.906.631	9,96	4.0509.57	3.983.493
4.	2013	7.023.864	76.440.834	10,88	4.281.265	4.043.156
5.	2014	7.021.943	73.829.734	10,51	4.119.172	4.068.577
6.	2015	7.104.330	76.526.309	10,77	4.256.610	4.295.669
7.	2016	6.899.088	74.412.397	10,78	4.474.264	4.283.995
8.	2017	6.831.645	73.535.115	10,76	4.882.860	4.706.862
9.	2018	6.865.979	80.047.687	11,66	4.80.2898	4.639.699
10.	2019	6.925.972	77.137.016	11,14	4.870.386	5.896.158

Прилог 12. Површине под засадима јабуке, производња, принос, извоз и увоз, у периоду од 2010. до 2019. године у Србији

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	24.000	239.945	9,99	107.007	29.346
2.	2011	26.000	265.576	10,21	130.182	32.311
3.	2012	24.400	243.987	9,99	61.642	47.471
4.	2013	23.737	458.409	19,31	115.938	28.753
5.	2014	23.737	336.313	14,16	135.982	23.418
6.	2015	24.703	431.759	17,48	187.366	58.759
7.	2016	24.818	400.473	16,14	232.223	75.851
8.	2017	25.134	378.644	15,07	197.601	65.730
9.	2018	25.917	460.404	17,76	144.747	35.993
10.	2019	26.089	499.578	17,14	217.000	33.210

Прилог 13. Површине под засадима шљива, производња, принос, извоз и увоз, у периоду од 2010. до 2019. године у Србији

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	130.000	426.846	3,28	22.248	233
2.	2011	168.000	581.874	3,46	23.135	663
3.	2012	150.000	297.446	1,98	23.916	344
4.	2013	180.000	568.840	3,16	33.031	291
5.	2014	77.949	401.452	5,15	20.539	625
6.	2015	74.172	354.890	4,78	17.786	858
7.	2016	73.139	471.442	6,44	23.658	532
8.	2017	72.042	330.582	4,59	15.450	706
9.	2018	72.224	430.199	5,96	19.162	3.029
10.	2019	72.316	558.930	7,72	20.430	299

Прилог 14. Површине под засадима малина, производња, принос, извоз и увоз, у периоду од 2010. до 2019. године у Србији

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	15.171	83.870	5,53	7.654	2.098
2.	2011	15.354	89.602	5,84	13.050	2.164
3.	2012	11.996	70.320	5,86	8.698	2.293
4.	2013	12.025	68.458	5,69	14.662	5.263
5.	2014	11.041	61.715	5,59	19.638	7.245
6.	2015	16.211	97.165	5,99	22.450	5.370
7.	2016	20.194	113.172	5,60	22.450	10.389
8.	2017	21.861	109.742	5,02	20.387	10.968
9.	2018	22.654	127.010	5,61	21.964	9.931
10.	2019	23.249	120.058	5,16	24.600	8.896

Прилог 15. Површине под засадима ораха, производња и принос у периоду од 2010. до 2019. године у Србији

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	5.682	20.654	3,63	/	/
2.	2011	6.377	21.419	3,36	/	/
3.	2012	3.348	23.938	7,15	/	/
4.	2013	4.787	12.577	2,63	/	/
5.	2014	4.787	18.336	3,83	/	/
6.	2015	3.935	16.122	4,08	/	/
7.	2016	3.583	16.637	4,64	/	/
8.	2017	3.307	13.630	4,12	/	/
9.	2018	2.798	12.276	4,39	/	/
10.	2019	2.782	9.772	3,51	/	/

Прилог 16. Површине под засадима грожђа, производња, принос, извоз и увоз, у периоду од 2010. до 2019. године у Србији

Ред. бр.	Година	Површина (ха)	Производња (t)	Принос (t/ха)	Извоз (t)	Увоз (t)
1.	2010	47.377	330.070	6,97	728	13.736
2.	2011	45.826	324.919	7,07	907	14.330
3.	2012	36.020	263.419	7,31	741	13.554
4.	2013	21.201	199.955	9,43	1.848	12.434
5.	2014	21.201	122.489	5,77	334	10.533
6.	2015	21.201	170.647	8,05	646	13.878
7.	2016	21.201	145.829	6,87	677	10.295
8.	2017	21.201	165.568	7,81	968	10.699
9.	2018	20.333	149.474	7,35	1.066	11.737
10.	2019	20.501	163.516	7,98	1.113	11.266

Прилог 17. Економски ток инвестиције у подизање засада јабуке

Ред. бр.	Назив	Године века пројекта								
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	Укупни издаци	8.553	2.560	2.940	3.340	3.865	4.340	4.810	5.052	5.052
1.	Трошкови материјала	7.098	400	410	440	475	490	530	567	567
2.	Трошкови услуга	625	410	430	450	490	540	590	605	605
3.	Трошкови радне снаге	830	1.250	1.500	1.750	2.100	2.410	2.690	2.780	2.780
4.	Остали трошкови	/	500	600	700	800	900	1.000	1.100	1.100
II	Укупни примици	/	850	1.670	3.105	4.745	5.975	7.410	10.280	10.280
1.	Приходи од продаје производа	/	820	1.640	3.075	4.715	5.945	7.380	10.250	10.250
2.	Приходи од субвенција	/	30	30	30	30	30	30	30	30
III	Нето примици (II-I)	-8.553	-1.710	-1.270	-235	880	1.635	2.600	5.228	5.228

Прилог 18. Економски ток инвестиције у подизање засада шљиве

Ред. бр.	Назив	Године века пројекта								
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
I	Укупни издаци	5.583	1.400	1.760	2.040	2.560	2.880	3.170	3.456	3.456
1.	Трошкови материјала	4.376	300	330	360	400	420	440	471	471
2.	Трошкови услуга	557	300	330	380	410	460	480	485	485
3.	Трошкови радне снаге	650	600	700	800	1.150	1.350	1.550	1.750	1.750
4.	Остали трошкови	/	200	400	500	600	650	700	750	750
II	Укупни примици	/	350	1.310	1.630	3.230	4.830	5.630	6.430	6.430
1.	Приходи од продаје производа	/	320	1.280	1.600	3.200	4.800	5.600	6.400	6.400
2.	Приходи од субвенција	/	30	30	30	30	30	30	30	30
III	Нето примици (II-I)	-5.583	-1.050	-450	-410	670	1.950	2.460	2.974	2.974

Прилог 19. Економски ток инвестиције у подизање засада малине

Ред. бр.	Назив	Године века пројекта						
		0	I	II	III	IV	V	VI
I	Укупни издаци	9.269	2.750	3.300	3.850	4.867	4.867	4.867
1.	Трошкови материјала	7.490	700	650	600	567	567	567
2.	Трошкови услуга	549	400	450	500	605	605	605
3.	Трошкови радне снаге	1.230	1.500	2.000	2.500	3.080	3.080	3.080
4.	Остали трошкови	/	150	200	250	615	615	615
II	Укупни примици	/	480	4.530	6.030	11.280	11.280	11.280
1.	Приходи од продаје производа	/	450	4.500	6.000	11.250	11.250	11.250
2.	Приходи од субвенција	/	30	30	30	30	30	30
III	Нето примици (II-I)	-9.269	-2.270	1.230	2.180	6.413	6.413	6.413

Прилог 20. Економски ток инвестиције у подизање засада ораха

Ред. бр.	Назив	Године века пројекта											
		0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
I	Укупни издаци	7.397	890	890	890	890	1.470	1.710	1.960	2.200	2.430	2.780	3.130
1.	Трошкови материјала	6.405	440	440	440	440	450	460	470	480	490	500	510
2.	Трошкови услуга	472	300	300	300	300	320	350	390	420	440	480	510
3.	Трошкови радне снаге	520	150	150	150	150	200	300	400	500	700	1.000	1.310
4.	Остали трошкови	/	/	/	/	/	500	600	700	800	800	800	800
II	Укупни примици	/	/	/	/	/	3.930	5.880	8.480	11.730	16.280	22.780	39.030
1.	Приходи од продаје производа	/	/	/	/	/	3.900	5.880	8.450	11.700	16.250	22.750	39.000
2.	Приходи од субвенција	/	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
III	Нето примици (II-I)	-7.397	-860	-860	-860	-860	2.460	4.170	6.520	9.530	13.850	20.000	35.900

Прилог 21. Економски ток подизања засада винове лозе

Ред. бр.	Назив	Године века пројекта						
		0	I	II	III	IV	V	VI
I	Укупни издаци	9.545	1.300	1.650	2.100	2.550	3.000	3.686
1.	Трошкови материјала	7.903	300	350	400	450	500	611
2.	Трошкови услуга	572	200	250	300	350	400	565
3.	Трошкови радне снаге	1.070	500	700	1.000	1.300	1.600	1.860
4.	Остали трошкови	/	300	350	400	450	500	650
II	Укупни примици	/	30	1.030	2.530	4.030	5.030	6.430
1.	Приходи од продаје производа	/	/	1.000	2.500	4.000	5.000	6.400
2.	Приходи од субвенција	/	30	30	30	30	30	30
III	Нето примици (II-I)	-9.545	-1.270	-620	430	1.480	2.030	2.744