

UNIVERZITET U BEOGRADU  
POLJOPRIVREDNI FAKULTET

Miljan S. Joksimović

EKONOMSKA EFEKTIVNOST PRERADE  
MLIJEKA NA PORODIČNIM POLJOPRIVREDNIM  
GAZDINSTVIMA SJEVERNOG DIJELA CRNE  
GORE

doktorska disertacija

Beograd - Zemun, 2021.

UNIVERSITY OF BELGRADE  
FACULTY OF AGRICULTURE

Miljan S. Joksimović

**ECONOMIC EFFICIENCY OF MILK  
PROCESSING ON FAMILY FARMS IN THE  
NORTHERN PART OF MONTENEGRO**

doctoral dissertation

Belgrade - Zemun, 2021.

## KOMISIJA ZA OCJENU I ODBRANU

### MENTOR:

**Dr Sanjin Ivanović, redovni profesor**  
Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu  
uža naučna oblast: Troškovi i kalkulacije

### ČLANOVI KOMISIJE:

**Dr Zorica Vasiljević, redovni profesor u penziji**  
Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu  
uža naučna oblast: Troškovi i kalkulacije

**Dr Vladimir Zakić, redovni profesor**  
Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu  
uža naučna oblast: Finansije, računovodstvo i poslovna ekonomija

**Dr Snežana Jovanović, redovni profesor**  
Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu  
uža naučna oblast: Nauka o mleku

**Dr Todor Marković, redovni profesor**  
Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu  
uža naučna oblast: Računovodstvo i ekonomika poljoprivrednih gazdinstava

Datum odbrane doktorske disertacije: \_\_\_\_\_

# EKONOMSKA EFEKTIVNOST PRERADE MLIJEKA NA PORODIČNIM POLJOPRIVREDNIM GAZDINSTVIMA SJEVERNOG DIJELA CRNE GORE

## SAŽETAK

Osnovni cilj istraživanja bio je utvrđivanje ekonomske efektivnosti prerade mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore. Na bazi organizaciono-ekonomskih i tehničko-tehnoloških karakteristika anketiranih gazdinstava formirani su modeli prerade mlijeka.

Za ocjenu investicija primijenjene su odgovarajuće dinamičke metode investicione analize, kao što su: neto sadašnja vrijednost, interna kamatna stopa, modifikovana interna kamatna stopa i metod roka povraćaja. Rezultati ocjene investicija dobijeni navedenim metodama usko su vezani sa načinom finansiranja investicija.

Ostvareni finansijski rezultati za različite mliječne prerađevine pokazali su, da se bolji finansijski rezultati postižu u varijanti 2, prerade mlijeka za modele sa 5 i 8 krava za gazdinstva koja proizvode bijeli sir u krišci i lisnati sir, u odnosu na varijantu 1. Metode neto sadašnje vrijednosti, interne kamatne stope, kao i modifikovane interne kamatne stope pokazale su da je ekonomski neopravdano investirati u varijantu 1, modela sa 5 i 8 krava, za gazdinstva koja prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci, dok su ostale varijante prerade mlijeka u bijeli sir u krišci i lisnati sir ekonomski opravdane. Metoda roka povraćaja investicionih ulaganja ukazuju da je period povraćaja uložених sredstava najduži za varijantu 1, modela sa 13 krava i varijantu 2, modela sa 8 krava gazdinstava koja prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci. Ocjenom investicija u uslovima neizvjesnosti utvrđena je ekonomska neopravdanost investiranja u modele prerade mlijeka u bijeli sir u krišci sa 5, 8 i 13 muznih krava. Senzitivna analiza pokazala je da neto sadašnja vrijednost po modelima za obje vrste sira, najosjetljivija na promjenu tržišne cijene proizvoda, potom na cijenu mlijeka, dok je najmanje osjetljiva na promjenu visine investicionih ulaganja.

**Ključne riječi:** porodična poljoprivredna gazdinstva, prerada mlijeka, modeli, finansijski rezultat, ocjena investicije

**Naučna oblast:** Agroekonomija

**Uža naučna oblast:** Troškovi i kalkulacije

**UDK:**

# ECONOMIC EFFICIENCY OF MILK PROCESSING ON FAMILY FARMS IN THE NORTHERN PART OF MONTENEGRO

## ABSTRACT

The main aim of the research was to determine the economic efficiency of milk processing on family farms in the northern part of Montenegro. On the basis of organizational-economic and technical-technological characteristics of the surveyed farms, milk processing models were formed.

Appropriate dynamic methods of investment analysis have been applied to evaluate investments, such as: net present value, internal interest rate, modified internal interest rate and payback period method. The results of investment evaluation obtained by these methods are closely related to the method of financing investments.

The achieved financial results for different dairy products showed that better financial results are achieved in variant 2, milk processing for models with 5 and 8 cows for farms producing white cheese in slices and puff cheese, compared to variant 1. Net present methods values, internal interest rates, as well as modified internal interest rates have shown that it is economically unjustified to invest in variant 1, models with 5 and 8 cows, for farms processing milk into white cheese in a slice, while other variants of processing milk into white cheese sliced and leafy cheese economically justified. The payback method indicates that the payback period is the longest for variant 1, the 13-cow model and variant 2, the 8-cow model of farms processing milk into white cheese in a slice. The evaluation of investments in conditions of uncertainty determined the economic unjustification of investing in models of milk processing into white cheese in a slice with 5, 8 and 13 dairy cows. Sensitive analysis showed that the net present value according to the models for both types of cheese, the most sensitive to changes in the market price of the product, then to the price of milk, while the least sensitive to changes in investment.

**Key words:** family farms, milk processing, models, financial result, investment evaluation

**Scientific field:** Agricultural economics

**Scientific subfield:** Costs and calculations

**UDK:**

## SADRŽAJ

<b>1. UVOD.....</b>	<b>1</b>
1.1. UVODNA RAZMATRANJA I HIPOTEZE .....	1
1.2. PREDMET, ZNAČAJ I CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	3
1.3. METODE ISTRAŽIVANJA I IZVORI PODATAKA.....	4
1.4. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA .....	6
<b>2. STANJE U STOČARSKOJ PROIZVODNJI I PRERADI MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE.....</b>	<b>16</b>
2.1. PRIRODNI I DRUŠTVENO-EKONOMSKI USLOVI ZA PROIZVODNJU I PRERADU MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE .....	16
2.1.1. Prirodni uslovi za proizvodnju i preradu mlijeka .....	16
2.1.2. Društveno-ekonomski uslovi za proizvodnju i preradu mlijeka.....	19
2.2. REZULTATI PROIZVODNJE I PRERADE MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE .....	25
2.3. STANJE PRERAĐIVAČKE INDUSTRIJE U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE .....	31
<b>3. TRŽIŠTE MLIJEČNIH PRERAĐEVINA KOJE SE PROIZVODE U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE.....</b>	<b>34</b>
3.1. REZULTATI ISTRAŽIVANJA POTROŠNJE SIRA U CRNOJ GORI.....	34
3.2. ANALIZA MOGUĆNOSTI PRODAJE SIRA NA DOMAĆEM I INOSTRANOM TRŽIŠTU .....	37
3.2.1. Spoljnotrgovinska razmjena .....	37
3.2.2. Domaće tržište .....	40
3.2.3. Marketing sira.....	42
3.3. MOGUĆNOSTI PRIMJENE SERTIFIKATA O ZAŠTIĆENOM GEOGRAFSKOM PORIJEKLU ZA PROIZVODE DOBIJENE PRERADOM MLIJEKA .....	45
3.3.1. Zakonsko regulisanje geografskih oznaka u Crnoj Gori .....	45
3.3.2. Značaj primjene geografskih oznaka.....	48
<b>4. REZULTATI ANKETIRANJA PORODIČNIH GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PROIZVODNJOM I PRERADOM MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE.....</b>	<b>51</b>
4.1. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE I ORGANIZACIONO-EKONOMSKE KARAKTERISTIKE PORODIČNIH GAZDINSTAVA.....	51
4.1.1. Pokazatelji govedarske proizvodnje .....	52
4.1.2. Analiza članova domaćinstva .....	53
4.1.3. Analiza raspoloživih zemljišnih površina.....	54
4.1.4. Sjetvene površina na anketiranim gazdinstvima.....	56
4.1.5. Opremljenost anketiranih gazdinstava sredstvima rada .....	57
4.1.6. Vrijednost osnovnih sredstava.....	57
4.1.7. Objekti na farmama i način držanja goveda .....	59
4.2. ANALIZA TROŠKOVA POSLOVANJA GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PROIZVODNJOM MLIJEKA U CILJU NJIHOVE RACIONALIZACIJE.....	60
4.3. KARAKTERISTIKE PRERADE MLIJEKA NA PORODIČNIM POLJOPRIVREDNIM GAZDINSTVIMA .....	65
4.3.1. Pljevaljski sir .....	65
4.3.2. Kolašinski lisnati sir .....	67
<b>5. UTVRĐIVANJE EKONOMSKE EFEKTIVNOSTI POSLOVANJA PORODIČNIH GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PRERADOM MLIJEKA.....</b>	<b>69</b>
5.1. FORMIRANJE MODELA PORODIČNIH GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PRERADOM MLIJEKA.....	69
5.2. ANALIZA EKONOMSKIH EFEKATA PRERADE MLIJEKA.....	73

5.2.1. Potrebne investicije u prerađivačke kapacitete na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima .....	73
5.2.2. Utvrđivanje finansijskih rezultata za različite mliječne prerađevine na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima .....	76
5.2.2.1. Bijeli sir u krišci .....	76
5.2.2.2. Lisnati sir .....	82
5.2.3. Utvrđivanje ekonomskih efekata investiranja u male prerađivačke kapacitete na porodičnim gazdinstvima .....	87
5.2.3.1. Neto sadašnja vrijednost projektovanih modela .....	88
5.2.3.2. Interna kamatna stopa .....	94
5.2.3.3. Modifikovana interna kamatna stopa .....	96
5.2.3.4. Rok povraćaja investicionih ulaganja .....	99
5.2.3.5. Ocjena investicije u uslovima neizvjesnosti .....	101
5.2.4. Uticaj načina finansiranja na ekonomske efekte investiranja u male prerađivačke kapaciteta na porodičnim gazdinstvima .....	113
5.3. MOGUĆNOST PRIMJENE FADN METODOLOGIJE U ANALIZI EKONOMSKIH EFEKATA PRERADE MLIJEKA NA PORODIČNIM GAZDINSTVIMA .....	118
<b>6. PERSPEKTIVE RAZVOJA PRERADE MLIJEKA NA PORODIČNIM POLJOPRIVREDNIM GAZDINSTVIMA SJEVERNOG DIJELA CRNE GORE .....</b>	<b>125</b>
<b>7. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>131</b>
<b>8. LITERATURA .....</b>	<b>138</b>
<b>PRILOZI .....</b>	<b>155</b>

## SPISAK TABELA

Tabela 1. Poljoprivredno zemljište u Crnoj Gori prema kategorijama korišćenja (ha) .....	18
Tabela 2. Proizvodnja sijena na livadama u Crnoj Gori .....	18
Tabela 3. Požnjevene površine i proizvodnja važnijeg krmnog bilja na oranicama u Crnoj Gori .....	19
Tabela 4. Kretanje učešća poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu Crne Gore, 1948-2003. godina .....	19
Tabela 5. Poljoprivredna gazdinstva u Crnoj Gori koja uzgajaju goveda prema veličini stada u 2016. godini .....	26
Tabela 6. Proizvodnja mlijeka u svijetu (milioni tona) .....	26
Tabela 7. Proizvodnja mlijeka na farmama u periodu 2013-2019. godina (000 tona) .....	27
Tabela 8. Brojno stanje krava i proizvodnja mlijeka u Crnoj Gori za period 2013-2019. godine .....	27
Tabela 9. Zastupljenost pojedinih rasa u regionalnim centrima sjevernog dijela Crne Gore (u %) .....	29
Tabela 10. Broj farmi prema broju grla po regionalnim centrima sjevernog dijela Crne Gore .....	30
Tabela 11. Mliječnost krava u standardnoj laktaciji za period 2015-2018. godina .....	30
Tabela 12. Pregled kvaliteta mlijeka u Crnoj Gori za period 2013-2017. godine .....	31
Tabela 13. Stavovi potrošača sira u Crnoj Gori obuhvaćenih anketom .....	36
Tabela 14. Uvoz sira i urde u Crnu Goru u periodu od 2015-2019. godine (u €) .....	37
Tabela 15. Uvoz sira i urde u Crnu Goru iz zemalja članica CEFTA u periodu od 2015-2019. godine (u €) .....	38
Tabela 16. Izvoz sira i urde iz Crne Gore u periodu od 2015-2019. godine (u €) .....	39
Tabela 17. Prerada mlijeka i dobijene količine sira i skorupa-kajmaka na gazdinstvima u Crnoj Gori za period 2017-2019. godina .....	40
Tabela 18. Dobijene količine sira i skorupa-kajmaka u mljekarama u Crnoj Gori za period 2017-2019. godina (kg) .....	40

Tabela 19. Prikupljeno kravlje mlijeko na farmama isporučeno mljekarama u periodu 2013-2019. godina (000 tona) .....	42
Tabela 20. Proizvodnja sira u periodu 2013-2019. godina (000 tona).....	42
Tabela 21. Osnovne geografske karakteristike anketiranih gazdinstava .....	52
Tabela 22. Pokazatelji govedarske proizvodnje na anketiranim gazdinstvima.....	53
Tabela 23. Prosječan broj članova domaćinstva na anketiranim gazdinstvima u zavisnosti od veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava .....	53
Tabela 24. Prosječna veličina zemljišnih površina prema načinu korišćenja kod anketiranih gazdinstava po osnovu vlasništva nad zemljištem i veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava .....	54
Tabela 25. Ukupne sjetvene površine anketiranih gazdinstava zavisno od veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava .....	56
Tabela 26. Analiza opremljenosti pogonskim mašinama na gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstava izražene brojem muznih krava .....	57
Tabela 27. Prosječna vrijednost osnovnih sredstava na anketiranim gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava .....	58
Tabela 28. Prosječna neamorizovana vrijednost osnovnih sredstava na gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstava izražene brojem muznih krava .....	59
Tabela 29. Ukupan broj grla prema kategorijama i površini stajskih kapaciteta na anketiranim gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstava izražene brojem muznih krava .....	60
Tabela 30. Kalkulacija proizvodnje mlijeka i teladi na anketiranim gazdinstvima, (€) .....	62
Tabela 31. Varijante prerade mlijeka i vrsta mliječnih proizvoda dobijenih na porodičnim gazdinstvima prema veličini gazdinstva izraženoj brojem muznih grla .....	71
Tabela 32. Utrošci mlijeka za pojedine proizvode kod proizvodnje bijelog sira u krišci .....	72
Tabela 33. Utrošci mlijeka za pojedine proizvode kod proizvodnje lisnatog sira .....	72
Tabela 34. Obim proizvodnje mlijeka na anketiranim gazdinstvima prema modelima - (litara) .....	73
Tabela 35. Tržišne cijene mliječnih prerađevina na anketiranim gazdinstvima .....	73
Tabela 36. Vrijednost investicije u preradu mlijeka na gazdinstvima osnovnog proizvoda - bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€).....	75
Tabela 37. Vrijednost investicije u preradu mlijeka na gazdinstvima osnovnog proizvoda - lisnati sir, (€) .....	76
Tabela 38. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka - (Varijanta 1 - Model 5 krava) .....	77
Tabela 39. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak - (Varijanta 2 - Model 5 krava).....	79
Tabela 40. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak - (Varijanta 1-2 - Model 8 krava) .....	80
Tabela 41. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka - (Varijanta 1 - Model 13 krava) .....	81
Tabela 42. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka - (Varijanta 1 - Model 20 krava) .....	81
Tabela 43. Kalkulacija prerade mlijeka u lisnati sir i pavlaku - (Varijanta 1 - Model 5 krava) .....	82
Tabela 44. Kalkulacija prerade mlijeka u lisnati sir, pavlaku, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak - (Varijanta 2 - Model 5 krava) .....	83
Tabela 45. Kalkulacija prerade mlijeka u lisnati sir, pavlaku, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak - ( Varijanta 1-2 - Model 8 krava).....	84
Tabela 46. Ekonomičnost prerade mlijeka za projektovane modele .....	85
Tabela 47. Rentabilnost prerade mlijeka za projektovane modele (%) .....	85
Tabela 48. Rentabilnost uloženi sredstava u preradu mlijeka za projektovane modele (%) .....	85
Tabela 49. Preradne cijene mlijeka prema varijantama u modelima prerade .....	86



Tabela 50. Mogućnost ostvarivanja dobiti u modelima prerade bez premije za preradu mlijeka .....	87
Tabela 51. Minimalna visina premije za preradu mlijeka da bi se ostvario neutralan finansijski rezultat (€).....	87
Tabela 52. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1-2 - Model 5 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, (€) .....	90
Tabela 53. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1-2 - Model 8 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€).....	91
Tabela 54. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1 - Model 13 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€).....	91
Tabela 55. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1 - Model 20 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€).....	92
Tabela 56. Neto sadašnja vrijednost investicije ( Varijante 1-2 - Model 5 krava), prerade mlijeka u lisnati sir, (€).....	93
Tabela 57. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1-2 - Model 8 krava), prerade mlijeka u lisnati sir, (€).....	93
Tabela 58. Iznos neto sadašnje vrijednosti sa promjenom visine diskontne stope .....	95
Tabela 59. Interne kamatne stope po varijantama prerade mlijeka u bijeli sir u krišci i lisnati sir za modele sa 5, 8, 13 i 20 krava, (%) .....	96
Tabela 60. Modifikovana interna kamatna stopa za varijantu 2, modela sa 5 krava za bijeli sir u krišci, stopa reinvestiranja 5,77% .....	98
Tabela 61. Modifikovane interne kamatne stope po varijantama prerade mlijeka u bijeli sir u krišci i lisnati sir za modele sa 5, 8, 13 i 20 krava, (%) .....	98
Tabela 62. Diskontovani kumulativni neto novčani tok za varijantu 2, modela 5 krava, gazdinstva koje prerađuje mlijeko u bijeli sir u krišci, (€).....	100
Tabela 63. Rok povraćaja za projektovane modele .....	100
Tabela 64. Neto sadašnja vrijednost investicije na osnovu njenog ekvivalentnog neto novčanog toka u modelu sa 5 krava, varijanta 2 - prerada mlijeka u bijeli sir u krišci, (€) .....	103
Tabela 65. Neto sadašnja vrijednost ekvivalentnog neto novčanog toka za projektovane modele, (€) .....	104
Tabela 66. Promjena analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1-2, model 5 krava .....	106
Tabela 67. Uticaj promjene analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1-2, model 8 krava.....	108
Tabela 68. Uticaj promjena analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 20 krava.....	110
Tabela 69. Uticaj promjena analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 20 krava.....	110
Tabela 70. Uticaj promjene analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u lisnati sir, varijanta 1-2, model 5 krava .....	111
Tabela 71. Uticaj promjene analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u lisnati sir, varijanta 1-2, model 8 krava .....	113
Tabela 72. Granična cijena mlijeka prema varijantama u modelima prerade, (€).....	113
Tabela 73. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1, model 5 krava, (€).....	114
Tabela 74. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 2, model 5 krava, (€).....	115
Tabela 75. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1-2, model 8 krava, (€).....	115
Tabela 76. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1, modela sa 13 i 20 krava, (€).....	115

Tabela 77. Finansijska korist od investicije u proizvodnju lisnatog sira za varijantu 1-2, model sa 5 i 8 krava, (€).....	116
Tabela 78. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1-2, model sa 5 i 8 krava, ukoliko se investicija finansira u potpunosti putem bankarskog kredita, (€).....	116
Tabela 79. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1, model sa 13 i 20 krava, ukoliko se investicija finansira u potpunosti putem bankarskog kredita, (€).....	117
Tabela 80. Finansijska korist od investicije u proizvodnju lisnatog sira za varijantu 1-2, model sa 5 i 8 krava, ukoliko se investicija finansira u potpunosti putem bankarskog kredita, (€).....	117
Tabela 81. Iznos neto sadašnje vrijednosti investicije, ukoliko se investicija u cjelosti finansira iz kreditnih sredstava, pri čemu je diskontni faktor jednak kamatnoj stopi od 8,45%, (€).....	118
Tabela 82. Poljoprivredna gazdinstva prema korišćenom poljoprivrednom zemljištu, Ekonomskoj veličini i radnoj snazi.....	120
Tabela 83. Mjere podrške poljoprivrednim proizvođačima iz Agrobudžeta Crne Gore.....	127

## SPISAK SLIKA

Slika 1. Crna Gora po regionima - Sjeverni region.....	16
Slika 2. Vrijednost proizvodnje za OGA po zemljama za 2018. godinu.....	123

## SPISAK GRAFIKONA

Grafikon 1. Kretanja broja krava u Crnoj Gori za period 2013-2019. godina.....	28
Grafikon 2. Kretanje količine proizvedenog kravljeg mlijeka u Crnoj Gori za period 2013-2019. godina.....	28
Grafikon 3. Struktura uvoza iz zemalja EU-28 u periodu 2015-2019. godina (u %).....	38
Grafikon 4. Struktura izvoza u zemlje EU-28 u periodu 2015-2019. godine (u %).....	39
Grafikon 5. Proizvodnja sira u mljekarama za period 2017-2019. godina (kg).....	41
Grafikon 6. Proizvodnja skorupa-kajmaka u mljekarama za period 2017-2019. godina (kg).....	41
Grafikon 7. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 5 krava.....	105
Grafikon 8. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 2, model 5 krava.....	105
Grafikon 9. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 8 krava.....	107
Grafikon 10. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 2, model 8 krava.....	108
Grafikon 11. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 13 krava.....	109
Grafikon 12. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 20 krava.....	109
Grafikon 13. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 1, model 5 krava.....	110
Grafikon 14. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 2, model 5 krava.....	111
Grafikon 15. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 1, model 8 krava.....	112
Grafikon 16. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 2, model 8 krava.....	112

## 1. UVOD

### 1.1. UVODNA RAZMATRANJA I HIPOTEZE

Crna Gora se nalazi u Jugoistočnoj Evropi, na Balkanskom poluostrvu i zauzima površinu od 13.812 km<sup>2</sup>. Poljoprivredna proizvodnja u Crnoj Gori zahvaljući prirodnim resursima može predstavljati potporu privrednog razvoja. Crna Gora je izrazito brdsko-planinsko područje, a samo 5% njene teritorije je ravan teren. Planinsko područje Crne Gore zauzima oko 53% njene ukupne teritorije (Despotović, 2005), pri čemu u tom pogledu može porediti sa pojedinim zemljama Evropske unije. Tako npr., važnost planinskog područja u pojedinim zemljama EU, varira od dominantnog do slabo zastupljenog. Prema Santini et al. (2013), Slovenija i Austrija su zemlje EU u kojima planinska područja zauzimaju više od 60% njihovog cjelokupnog područja, dok zemlje kao što su Španija, Italija, Slovačka, Grčka, Bugarska, Rumunija, Češka i Kipar, imaju manju zastupljenost planinskih područja koja se kreće na nivou od 20-30%. U Njemačkoj i Poljskoj zastupljenost planinskih područja skoro je zanemarljiva i kreće se na nivou od 3%.

U svijetu, planinska poljoprivreda snažno se oslanja na stočarsku proizvodnju, koristeći prirodne izvore hrane (paša, sijeno i sl.) (Hopkins, 2011). Identična situacija je i u sjevernom području Crne Gore gdje je stočarska proizvodnja jedna od glavnih djelatnosti, gdje se nalaze značajne površine pod livadama i pašnjacima, koje predstavljaju preduslov za razvoj stočarske proizvodnje. Tako u strukturi zemljišnih površina u Crnoj Gori višegodišnje livade učestvuju sa 37,39%, dok pašnjaci učestvuju sa čak 62,61% (Despotović et al., 2014). Postojeća struktura zemljišnih površina predstavlja važan preduslov za razvoj stočarske proizvodnje, jer orijentacija na korišćenje pašnjaka umanjuje ukupne troškove proizvodnje mlijeka i smanjuje rizik od variranja cijene stočne hrane koja se nabavlja na tržištu (Marković i sar., 2014). U svojim istraživanjima Wolf (2010), ističe da se odnos troškova stočne hrane i cijene mlijeka može smatrati mjerilom profitabilnosti gazdinstava. Potencijal za razvoj stočarstva ogleda se u iskorićavanju manje produktivnih površina (livada i pašnjaka), koji preovladavaju u strukturi zemljišta Crne Gore.

Poljoprivredna proizvodnja u Crnoj Gori u potpunosti se odvija na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima. Ova gazdinstva su nosioci razvoja poljoprivrede i u sjevernom dijelu Crne Gore. Demografske promjene nastale nakon Drugog svjetskog rata uticale su na razvoj porodičnih poljoprivrednih gazdinstava. Njihova osnovna karakteristika je usitnjenost posjeda i niska produktivnost. Raznolikost prirodnih potencijala, privatna svojina nad zemljištem i iskustvo u poslovnom povezivanju (kao neki od osnovnih preduslova diverzifikacije i razvoja ruralne ekonomije), na posmatranom području nisu dovoljno iskorišćeni. Poljoprivrednici u brdskim i planinskim predjelima pripadaju osjetljivoj kategoriji društva u ruralnim sredinama. Takođe, u uslovima izražene i jake konkurencije na domaćem i međunarodnom tržištu mlijeka i mliječnih proizvoda, domaćim poljoprivrednim proizvođačima kao neophodnost nameće se stvaranje dodate vrijednosti svojih proizvoda kroz zaštitu geografske oznake porijekla proizvoda, diverzifikaciju dohotka i aktivnosti i sl. Prema Despotović i sar. (2004), među najvažnije faktore za razvoj stočarstva u brdsko-planinskom području Crne Gore spadaju uvođenje zaštite porijekla za domaće proizvode i razvoj marketing strategije za valorizaciju prepoznatljivih proizvoda.

Lokalne zajednice imaju važnu ulogu u objedinjavanju ključnih lokalnih aktera u cilju kreiranja poslovnog ambijenta, koji može snažno da utiče na razvoj poljoprivrede kao multifunkcionalne djelatnosti. Prema Bogdanov (2007), iskustva razvijenih zemalja daju argumentovana uvjerenja da diverzifikacija ekonomije ruralnih područja može da ubrza rast lokalne ekonomije, umanjiti jaz između

ruralnih i urbanih područja i pozitivno djeluje na smanjenje ruralnog siromaštva. Lokalne zajednice raspolažu određenim prirodnim i kulturnim bogatstvima nastojeći da kroz njihovu valorizaciju pospješe svoj privredni razvoj i tako stvore povoljan ekonomski ambijent za članove zajednice.

Kao primjeri uspješnih lokalnih proizvoda koji su doprinijeli razvoju ruralnih sredina i ekonomskom osnaživanju poljoprivrednih proizvođača kroz ostvarivanje dodate vrijednosti ističu se italijanski sir „Parmigiano Reggiano“, francuski „Comte“ i tirolski alpski sir (Roest and Menghi, 2000; Gerz and Dupont, 2006; Santini et al., 2013). Proizvodnja navedenih sireva doprinijela je zadržavanju esencijalne dodate vrijednosti unutar regija iz kojih potiču, povećanju prihoda ruralnih proizvođača, povećanju cijene proizvoda, privlačenju turista, razvoju ugostiteljstva, usluga smještaja, smanjenju migracija, povećanju zaposlenosti i sl. Na isti način bi prerada mlijeka u autohtone sireve (i ostale mliječne proizvode) na porodičnim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore mogla predstavljati značajan faktor razvoja ovog regiona i smjernicu za dalji razvoj sličnih područja van Crne Gore. Prema Braghieri et al. (2014) proizvodnja tradicionalnih sireva predstavlja potencijal za diverzifikaciju proizvodnje malih gazdinstava zasnovanih na ekstenzivnom sistemu stočarske proizvodnje.

Tehnološkim aspektima prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima Crne Gore u različite vrste tradicionalnih proizvoda (sireva i skorupa-kajmaka) bavilo se više autora (Dozet i sar., 1996; Adžić i Dozet, 2001; Dozet i sar., 2004; Mirecki, 2012). Istraživanja koja se bave ekonomskim aspektima ove problematike nisu bila zastupljena, dok su i u međunarodnim okvirima ovakva istraživanja malobrojna (Becker et al., 2007; Smith et al., 2013; Bouma et al., 2014).

Polazne hipoteze u disertaciji su sljedeće:

- Ekonomski efekti koji se ostvaruju preradom mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore nisu zadovoljavajući imajući u vidu raspoložive prirodne i proizvodne uslove u kojima se odvija proizvodnja mlijeka i tržišne potencijale za plasman proizvoda od mlijeka;
- Na osnovu podataka prikupljenih anketiranjem porodičnih gazdinstava koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka, kao i na osnovu odgovarajućih rezultata dosadašnjih istraživanja, moguće je konstruisati različite modele gazdinstava na kojima bi se ispitala mogućnost racionalizacije troškova proizvodnje mlijeka, kao osnova za racionalizaciju troškova njegove prerade;
- Na definisanim modelima moguće je analizirati kako proizvodnja različitih prerađevina od mlijeka utiče na finansijski rezultat koji se ostvaruje u preradi i na taj način utvrditi ekonomski najprihvatljiviju varijantu prerade;
- Na navedenim modelima moguće je analizirati i uticaj različitih organizaciono-ekonomskih i tehničko-tehnoloških faktora na ekonomsku efektivnost investicionih ulaganja u preradu mlijeka, kao i uticaj uslova finansiranja na mogućnost realizacije ekonomski efektivnih investicionih varijanti;
- Definisani modeli mogu se primijeniti u praksi i na taj način doprinijeti efikasnijem donošenju poslovnih odluka o ulaganju finansijskih sredstava u preradu mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore i na drugim gazdinstvima koja posluju u sličnim proizvodnim uslovima.

## 1.2. PREDMET, ZNAČAJ I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Akcent u stočarskoj proizvodnji u Crnoj Gori je na govedarstvu, tako da se od ukupno 32.675 gazdinstava koja se bave uzgojem stoke, 75,3% bavi uzgojem goveda, dok se samo 12,24% bavi uzgojem ovaca (Despotović et al., 2014). U skladu sa prirodnim i ekonomskim uslovima u kojima se odvija poljoprivredna proizvodnja, glavni poljoprivredni proizvodi planinskih područja u Crnoj Gori su: mlijeko, sirevi i drugi mliječni proizvodi i proizvodi od mesa (Bulatović, 1999). Proizvodnja mlijeka, kao najznačajniji segment govedarske proizvodnje, od strateške je važnosti za razvoj poljoprivrede Crne Gore. Od ukupne proizvodnje mlijeka u Crnoj Gori na poljoprivrednim gazdinstvima u 2019. godini, 93% odnosilo se na kravlje mlijeko. Kada je u pitanju prerada mlijeka, od ukupno proizvedene količine mlijeka 59% se prerađuje. U strukturi mliječnih proizvoda najveće učešće ima sir (89%), zatim jogurt (6%), skorup-kajmak (4%) i pavlaka (1%) (Uprava za statistiku Crne Gore, 2019a).

Cilj kojem teže poljoprivredna gazdinstava jeste maksimiziranje profita, uz nastojanje da se smanje troškovi proizvodnje. Troškovi proizvodnje su ključni indikator za održivu proizvodnju mlijeka (Van Chalker et al., 2005), kao i sredstvo za mjerenje konkurentnosti proizvoda na lokalnom i međunarodnom nivou (Thorne et al., 2017). Kako bi ostali konkurentni, poljoprivredni proizvođači konstantno moraju držati troškove pod kontrolom. Visina troškova je usko povezana sa profitom, a veća profitabilnost istovremeno znači manju vjerovatnoću da poljoprivredni proizvođači napuste proizvodnju mlijeka (Brag and Dalton, 2004). Obračun troškova smatra se "alatom za pomoć" koji podržava proces donošenja odluka o budućim investicijama na farmama, razvija strategije unutar i među konkurentima na nacionalnom i međunarodnom nivou, te na taj način olakšava procjenu konkurentnosti mljekarskog sektora (Hemme et al., 2014). Sa ekonomskog stanovišta, proizvodnja mlijeka je zanimljiva jer je to svakodnevna proizvodnja, koja pretpostavlja brzu prodaju proizvoda, što ubrzava kretanje kapitala u poljoprivredi, a zauzvrat poboljšava likvidnost (Rozman et al., 2016). Krupnija i bolje opremljena porodična gazdinstva usmjerena na proizvodnju mlijeka imaju bolje poslovne rezultate (Ivanović, 2008), dok odluka o investiranju na gazdinstvima mora biti zasnovana na odgovarajućim ekonomskim pokazateljima, u prvom redu na primjeni odgovarajućih dinamičkih metoda investicione analize (Ivanović, 2013).

Shodno prethodno navedenom, predmet istraživanja disertacije jeste utvrđivanje ekonomske efektivnosti investicija u preradu mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima različite veličine, karakterističnim za sjeverni dio Crne Gore.

U skladu sa predmetom istraživanja određeni su sljedeći ciljevi istraživanja:

- utvrđivanje dosadašnjeg razvoja i trenutnog stanja u sektoru proizvodnje i prerade mlijeka u sjevernom dijelu Crne Gore;
- identifikovanje najvažnijih tehničko-tehnoloških i organizaciono-ekonomskih obilježja porodičnih gazdinstava koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka;
- analiza mogućnosti za racionalizaciju troškova proizvodnje mlijeka na porodičnim gazdinstvima;
- definisanje modela porodičnih poljoprivrednih gazdinstava sjevernog dijela Crne Gore koja se bave preradom mlijeka u cilju utvrđivanja ekonomskih efekata proizvodnje različitih autohtonih vrsta sireva i proizvodnje skorupa-kajmaka;

- utvrđivanje ekonomske efektivnosti i finansijske prihvatljivosti investiranja u kapacitete za preradu mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima, kao i određivanje ekonomski najprihvatljivijih investicionih alternativa u cilju primjene ovih modela u praksi, da bi se unaprijedilo poslovanje porodičnih gazdinstava na posmatranom području, kao i na drugim područjima sa sličnim uslovima poslovanja.

Očekivani rezultati i naučni doprinos ove doktorske disertacije ogledaju se prije svega u utvrđivanju faktora koji imaju ključni uticaj na ekonomske efekte prerade mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore. U istraživanju će se utvrditi profitabilnost proizvodnje najvažnijih prerađevina od mlijeka, kao i ekonomska efektivnost investicija koje su na porodičnim gazdinstvima potrebne da bi se u savremenim uslovima poslovanja mogla vršiti prerada mlijeka. Analiza u ovom istraživanju će pokazati u kojim uslovima je ekonomski prihvatljivije investirati u male prerađivačke kapacitete na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima, a kada je za proizvođače pogodnije prodavati sirovo mlijeko na tržištu.

Poljoprivrednici koji proizvode mlijeko i koji otpočinju preradu mlijeka na sopstvenom gazdinstvu ovu odluku prvenstveno zasnivaju na želji da kroz proizvodnju tradicionalnih proizvoda od mlijeka i njihovu direktnu prodaju poboljšaju svoje rezultate poslovanja. Rezultati ovog istraživanja pružaju uvid u ekonomske efekte do kojih će dovesti odluka o otpočinjanju prerade mlijeka na samom gazdinstvu, kao i u elemente poslovanja koji na to najviše utiču.

Primjena dobijenih rezultata doprinijeće boljem sagledavanju poslovanja porodičnih poljoprivrednih gazdinstava u cilju njihovog daljeg razvoja. Rezultate ovog istraživanja u svojim radovima mogu koristiti i drugi brojni akteri iz oblasti agrobiznisa, akademske zajednice i sl. u cilju unapređenja proizvodnje i prerade mlijeka na poljoprivrednim gazdinstvima.

### **1.3. METODE ISTRAŽIVANJA I IZVORI PODATAKA**

U istraživanju su korišćene odgovarajuće metode koje su u skladu sa predmetom i ciljem istraživanja. Na samom početku razmatranja problema istraživanja, neophodno je dati cjelovit prikaz razvoja i stanja u brojnosti stoke i proizvodnji mlijeka, kao i o sektoru odgovarajuće prerađivačke industrije sjevernog dijela Crne Gore. U cilju sveobuhvatnijeg sagledavanje do sada postignutog u ovom dijelu korišćene su metoda analize i sinteze.

Istraživanje tržišta sira, sprovedeno je anketnim ispitivanjem 438 ispitanika na teritoriji Crne Gore. Anketom su prikupljeni podaci o socio-demografskim karakteristikama ispitanika, njihovim stavovima o cijeni sira, pakovanju itd., zatim preferencije ispitanika o potrošnji, veličini pakovanja, uticaju brenda, vrsti sira i sl.

Anketiranjem su prikupljeni podaci o 44 porodična poljoprivredna gazdinstva. Podaci dobijeni anketom odnosili su se na socio-ekonomske i tehničko-tehnološke karakteristike gazdinstava. Između ostalog, anketnom su dobijeni podaci o pokazateljima govedarske proizvodnje, analizi članova domaćinstva, raspoloživim zemljišnim površinama, sjetvenim površinama, opremljenosti sredstvima rada, vrijednosti osnovnih sredstava, objektima na farmama i načinu držanja stoke. Podaci prikupljeni anketnim istraživanjem obrađeni su primjenom metode deskripcije. Dobijeni podaci omogućili su da se gazdinstva klasifikuju u četiri grupe, odnosno u četiri različite veličine gazdinstva izražene brojem muznih grla.

Takođe, na bazi dobijenih podataka, formirana je slika o prosječnom gazdinstvu i resursima sa kojim gazdinstvo raspolaže.

Da bi se ispitala ekonomska efektivnost prerade mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima, metodom modelovanja sastavljeni su modeli gazdinstava koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka. Upotreba modela u ekonomskim analizama je neophodna da bi se mogle izvršiti odgovarajuće ekonomske analize, bez opasnosti da se eksperimentiše na realnim proizvodnim sistemima i tako im se nanese potencijalno nepovoljne ekonomske posljedice. Sa druge strane, sastavljeni modeli u najvećoj mogućoj mjeri reflektuju stvarne proizvodne sisteme, pa se njihovim analiziranjem dolazi do zaključaka čijom se primjenom u velikoj mjeri može unaprijediti poslovanje porodičnih gazdinstava koja se bave preradom mlijeka.

Prilikom formulisanja modela gazdinstava koja se bave preradom mlijeka neophodno je u model uključiti i segment proizvodnje mlijeka, pošto se analiza odnosi na preradu mlijeka proizvedenog sopstvenim resursima na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima. Zbog toga je dimenzionisanje prerađivačkih kapaciteta na porodičnim gazdinstvima nemoguće bez poznavanja broja grla i količine mlijeka proizvedene na samom gazdinstvu. Pored toga, u modelu je neophodno formulisati i određene organizaciono-ekonomske faktore koji će imati uticaja na preradu mlijeka, kao što je vrsta mlijeka koje se prerađuje (kravlje, ovčije ili obije vrste), lokacija gazdinstva (odnosno udaljenost od potrošačkih centara) od koje zavisi vrsta proizvoda koji će se dobijati preradom mlijeka i sl.

Na modelima porodičnih gazdinstava koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka primijenjene su odgovarajuće istraživačke metode, kao što su kalkulatívne metode (analitička kalkulacija potpunih troškova proizvodnje mlijeka, analitička kalkulacija potpunih troškova prerade mlijeka u različite proizvode, investiciona kalkulacija ulaganja u prerađivačke kapacitete, utvrđivanje novčanih tokova od investicija u kapacitete za preradu mlijeka). Cilj primjene navedenih kalkulatívnih postupaka je da se utvrde troškovi proizvodnje mlijeka na porodičnim gazdinstvima, troškovi njegove prerade u različite vrste prerađevina, kao i visina investicionih sredstava koja je potrebno uložiti u izgradnju i opremanje kapaciteta za preradu mlijeka na gazdinstvu.

Ulaganja u kapacitete za preradu mlijeka zahtijevaju značajna finansijska sredstva, pa je ocjeni investicija potrebno pokloniti posebnu pažnju. Zbog toga su primijenjeni odgovarajući dinamički metodi investicione analize, kao što su neto sadašnja vrijednost, interna kamatna stopa, modifikovana interna kamatna stopa i metod roka povraćaja. Rezultati ocjene investicija dobijeni navedenim metodama usko su vezani sa načinom finansiranja investicija (preko determinisanja odgovarajuće diskontne stope), tako da je istraživanju optimalnih načina i uslova finansiranja posvećena posebna pažnja. Metoda ekvivalentne sigurnosti i senzitivna analiza korišćene su za ocjenu investicija u uslovima neizvjesnosti.

U ovom istraživanju ispitana je i mogućnost primjene FADN metodologije (*Farm Accountancy Data Network* – Sistem računovodstvenih podataka na poljoprivrednim gazdinstvima) za praćenje ekonomskih efekata prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima. Ova metodologija predstavlja standardizovan pristup prikupljanja i analize podataka sa poljoprivrednih gazdinstava u Evropskoj uniji. Pored praćenja podataka o ostvarenoj proizvodnji primarnih poljoprivrednih proizvoda, njena primjena omogućava i praćenje prihoda i rashoda u preradi proizvoda na poljoprivrednim gazdinstvima, čime se može dobiti bolji uvid u ekonomske aspekte prerade mlijeka, kao i sagledati potencijalna ograničenja u primjeni navedene metodologije. Značaj FADN podataka proizilazi iz razloga što u Crnoj Gori ne postoji obavezno i sistematsko praćenje i evidentiranje podataka na porodičnim gazdinstvima o proizvodnji, prihodima i troškovima proizvodnje, pa FADN podaci predstavljaju solidnu zamjenu za nedostajuće

podatke sa gazdinstava. Pored navedenih metoda, u radu su korišćenje i metode kompilacije i komparacije.

Podaci koji su korišćeni u istraživanju mogu se svrstati u nekoliko grupa. Prvu grupu podataka čine podaci koji su dobijeni iz različitih izvora publikovanih na nacionalnom i lokalnom nivou, kao što su statistički godišnjaci i ostale statističke publikacije na nacionalnom nivou. U okviru ove grupe podataka ubrajaju se i podaci kojima raspolažu jedinice lokalne samouprave sjevernog dijela Crne Gore. Takođe, korišćeni su podaci o proizvodnji i preradi mlijeka u odgovarajućim međunarodnim bazama podataka kao što su FAOSTAT, EUROSTAT i FADN baza podataka. Drugu grupu izvora podataka predstavljaju rezultati ankete porodičnih poljoprivrednih gazdinstava sjevernog dijela Crne Gore koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka, kao i rezultati anketnog istraživanja tržišta sira u Crnoj Gori. Treću grupu izvora predstavljaju rezultati dosadašnjih istraživanja koja su se bavila problemima proizvodnje i prerade mlijeka i ekonomskim efektima ovih aktivnosti, a koji su objavljeni u postojećoj naučnoj i stručnoj literaturi.

#### **1.4. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA**

Proizvodnja i prodaja proizvoda dobijenih preradom mlijeka glavni je izvor prihoda za poljoprivredna gazdinstva u sjevernom dijelu Crne Gore. Istraživanjem ekonomske efektivnosti proizvodnje i prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima bavio se određeni broj autora.

Istraživanjem konkurentnosti sistema govedarske proizvodnje u ravničarskim i brdsko planinskim predjelima Crne Gore bavio se Bulatović i sar. (2001), ukazujući da porodična gazdinstva mogu proizvoditi mlijeko i goveđe meso primjenom različitih procesa, korišćenjem različitih tehnološko-tehničkih rješenja i oslanjanjem na različite organizacione pristupe. Zavisno od načina povezivanja ovih i drugih elemenata nastaju različiti sistemi govedarske proizvodnje, pomoću kojih se manje ili više uspješno obezbjeđuje korišćenje zemljišta, rada, kapitala i drugih faktora proizvodnje. Radi stvaranja povoljnije osnove za donošenje odgovarajućih odluka u pogledu opravdanosti gajenja goveda i obima njihove zastupljenosti u proizvodnom programu porodičnih gazdinstava, izvršeno je međusobno upoređivanje četiri modela kojima su predstavljeni odgovarajući sistemi govedarske proizvodnje. Obilježja pojedinih sistema, njihove prednosti i nedostaci istraživani su praćenjem promjena sljedećih pokazatelja: eksterni materijalni troškovi proizvodnje, utrošak rada po jedinici kapaciteta, fizički obim govedarske proizvodnje, odnos vrijednosti finalne proizvodnje i dohotka gazdinstva prema eksternim materijalnim troškovima. U datim uslovima utvrđeno je da najpovoljnije rezultate omogućuje sistem koji obuhvata proizvodnju mlijeka i uzgoj junica za priplod, dok se najslabiji rezultati postižu tovom teladi. Ovi rezultati su izraženi odnosom vrijednosti finalne proizvodnje i dohotka prema eksternim materijalnim troškovima.

Baveći se mogućnostima za unapređenje stočarstva u brdsko-planinskom području Crne Gore, Despotović i sar. (2004) ističu da se poseban značaj stočarstva ogleda u tome što se putem gajenja preživara iskorišćavaju manje produktivne površine (pašnjaci i livade), koje su najzastupljenije u ovom području. Od stočarskih grana po obimu i vrijednosti proizvodnje najvažnije je govedarstvo, a značajno mjesto zauzima i ovčarstvo. Analiza broja grla ukazuje da se broj goveda povećava, dok broj ovaca opada. U pogledu zastupljenosti pojedinih rasa goveda, od produktivnijih su najzastupljenije smeđa (oko 18%) i crno-bijela rasa (oko 12%). U tipu sive tirolske rase je oko 20% grla. Za uspješan razvoj stočarstva u brdsko-planinskom području Crne Gore, pored poboljšanja genetske osnove neophodno je preduzeti mjere u cilju poboljšanja ishrane, zdravstvene zaštite, njege i primjene novih biotehnologija. Postojanje



uslova za proizvodnju biološki visoko vrijedne hrane je komparativna prednost poljoprivrede planinskog područja.

Problematikom održivog razvoja u mlječnom govedarstvu i definisanjem indikatora razvoja bavili su se Belić i Cincović (2010). Polazeći od definicije po kojoj održivi razvoj podrazumijeva održiv sistem koji je ekonomski efikasan, ekološki kompatibilan i socijalno odgovoran, autori determinišu indikatore razvoja kroz ekonomsku, ekološku i socijalnu dimenziju. Među ekonomskim indikatorima kao najznačajniji izdvajaju se produktivnost i finansijska stabilnost, tj. efikasnost, gdje bi se kao direktan pokazatelj ovih indikatora koristilo broj krava na farmi i proizvodnja mlijeka. Povraćaj uloženog kapitala i ostvarivanje dohotka su ekonomski efekti koji utiču na motivaciju za daljom proizvodnjom. Ukazujući na sve veći značaj ekoloških indikatora, autori kao osnovne kategorije ekološkog aspekta održivog razvoja ističu: energiju, biodiverzitet i menadžment otpadnih materija. Polazeći od toga da se socijalna kategorija definiše kao mogućnost obezbjeđenja dobrog standarda za život individua, kao socijalne indikatore održivog razvoja u govedarstvu autori navode: dobrobit, produktivnost i zdravlje krava.

Istraživanja koja su sproveli Četković i sar. (2010) ukazala su na sljedeće organizaciono-ekonomske probleme proizvodnje mlijeka na posmatranim crnogorskim farmama: nedovoljan obim proizvodnje, relativno visoki troškovi proizvodnje (posebno troškovi hrane), nizak nivo korišćenja mašina u procesu proizvodnje, nezadovoljavajući rasni sastav goveda, loša infrastruktura, nizak nivo obrazovanja proizvođača, problemi sa otkupom, itd. Podaci koje su autori dobili pokazali su da je obim proizvodnje koji utiče na poslovni rezultat gazdinstava relativno mali, tj. da neadekvatan rasni sastav može biti u direktnoj vezi sa malim obimom proizvodnje. Zbog visokog učešća fiksnih troškova u ukupnim troškovima kao posljedica nedovoljne iskorišćenosti kapaciteta i relativno malog obima proizvodnje, značajno se povećava cijena glavnog proizvoda, što direktno utiče na smanjenje efikasnosti i profitabilnosti na posmatranim farmama. Nizak nivo učešća mašina u radnim operacijama, koji delimično predstavlja posljedicu loše infrastrukture u posmatranim oblastima, ne predstavlja faktor koji utiče na povećanje proizvodnje i smanjenje troškova proizvodnje. Takođe, istraživanje pokazuje nedovoljnu zainteresovanost poljoprivrednika za obrazovanje u ovoj proizvodnji, kao i nedovoljno korišćenje usluga specijalizovanih institucija od kojih se očekuje da u komunikaciji sa proizvođačima utiču na povećanje nivoa efikasnosti i profitabilnosti date proizvodnje.

Problematiku ekonomskih obilježja proizvodnje mlijeka i mlječnih proizvoda na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima razmatrali su i autori Grgić i Svržnjak (1997). Temeljni problemi sa kojima su se autori bavili odnosili su se na različite načine proizvodnje i prerade mlijeka i mlječnih proizvoda, te njihov uticaj na ekonomsku efikasnost proizvođača. Svrha istraživanja bila je da se utvrdi efikasnost i sposobnost gazdinstava kojima je prodaja mlijeka i mlječnih proizvoda glavni izvor prihoda s obzirom na različite načine proizvodnje i prodaje. U fokusu istraživanja bila su gazdinstva koja raspolažu sa više od 10 ha zemljišta i imaju više od 7 krava. Efikasnost gazdinstava je analizirana na temelju organizacije i ekonomike proizvodnje, stepena iskorišćenosti raspoloživih kapaciteta i promjene cijena inputa i outputa u mljekarskoj proizvodnji u skladu sa kolebanjima cijena u datim proizvodnim uslovima. U analiziranim uslovima samo specijalizovane farme mogu ekonomski efikasno poslovati na temelju isključivo proizvodnje mlijeka. U ekonomski lošijim uslovima zadovoljavajuća ekonomičnost postiže se tovom teladi iz vlastitog uzgoja. Povoljni uslovi za proizvodnju mlijeka omogućavaju ekonomski efikasno poslovanje gazdinstava s "mješovitom" proizvodnjom manjeg obima. Takva gazdinstva mogu dodatno povećati prihode preradom mlijeka i direktnom prodajom prerađevina, ali u lošijim uslovima ne posluju ekonomski efikasno. Osnovni razlog njihovog opstanka i postojanja jesu izvori prihoda izvan poljoprivrede i neobračunavanje troškova vlastitog rada i amortizacije osnovnih sredstava.

Na osnovu podataka dobijenih višegodišnjim anketnim istraživanjima, autori Grgić i Franić (2002) su se bavili efikasnošću proizvodnje mlijeka na porodičnom gazdinstvu sa 14 muznih grla i prosječnom godišnjom proizvodnjom mlijeka po grlu od 3.206 do 3.407 litara. Na posmatranom gazdinstvu proizvodnja mlijeka bila je ekonomična, a povećanje koeficijenta ekonomičnosti u posmatranom periodu je više određeno intenzivnijim porastom prodajne cijene, nego smanjenjem troškova proizvodnje po jedinici proizvoda. Pokazatelj rentabilnosti dohotka u posmatranom periodu kretao se od 15,34% do 18%, a rentabilnost dobitka od 0,81% do 3,2%. Pokazatelj proizvodnosti rada takođe bilježi porast u posmatranom periodu. Tako je u proizvodnji mlijeka ostvareno povećanje prihoda sa 27,72 na 31,53 kuna po satu rada. Na temelju odnosa proizvodne i prodajne cijena mlijeka, te kretanja vrijednosti osnovnih ekonomskih pokazatelja, zaključeno je da je proizvodnja mlijeka na gazdinstvu efikasna.

Jovanović i sar. (2006) pratili su ekonomske rezultate u proizvodnji mlijeka na pet privatnih i jednoj društvenoj farmi na području Vojvodine. Na tri od pet privatnih farmi ostvaren je pozitivan finansijski rezultat po jednom grlu, odnosno jednom litru mlijeka, zahvaljujući prvenstveno većoj mlječnosti po kravi i višim otkupnim cijenama. Na dvije privatne i jednoj društvenoj farmi konstatovani su gubici, što se javlja kao rezultat više cijene koštanja od prodajne cijene. Poboljšanje ekonomskog položaja proizvođača mlijeka koji već ostvaruju dobit, kao i onih koji ostvaruju gubitke moguće je postići primjenom različitih eksternih i internih mjera, koje podrazumijevaju: uspostavljanje povoljnijeg pariteta cijena mlijeka prema cijenama osnovnih inputa, kao i pariteta cijene mlijeka prema drugim poljoprivrednim proizvodima (posebno ratarskim, koji obezbjeđuju veću masu dobiti po jedinici kapaciteta), obezbjeđenje povoljnih dugoročnih i kratkoročnih kredita za nabavku kvalitetnih junica, opreme, izgradnju staja, smanjivanje carina i poreza za nabavku opreme i reprodukcionog materijala, povećanje mlječnosti po kravi, smanjenje troškova stočne hrane, troškova rada, opštih troškova, troškova amortizacije i sl.

Na osnovu trogodišnjeg istraživanja Veljković i sar. (2017) pratili su ekonomske parametre u proizvodnji mlijeka na dva poljoprivredna gazdinstva. Na osnovu praćenih podataka izračunati su prihodi i vrijednosti ostvarene proizvodnje, varijabilni troškovi i bruto marža, a radi lakše komparacije iskazani su rezultati po muznom grlu. Efikasnost u proizvodnji mlijeka u velikoj mjeri zavisi od troškova ishrane muznih krava, kao i prodajne cijene mlijeka. Ovi parametri su bili promjenljivi u posmatranom periodu na oba gazdinstva i značajno su uticali na ostvarenu vrijednost bruto marže. U troškovnoj analizi uzeti su samo varijabilni troškovi, bez fiksnih troškova koji se takođe moraju pokriti ostvarenom bruto maržom. Utvrđeno je da je proizvodnja mlijeka izuzetno osjetljiva prema otkupnoj cijeni mlijeka i troškovima ishrane krava, što se u nekoj mjeri može amortizovati ostvarenom količinom mlijeka na farmi po muznom grlu. Ekonomsku kalkulaciju proizvodnje mlijeka u velikoj mjeri opterećuju i troškovi goriva obzirom da je veliki broj radnih operacija mehanizovan naročito u proizvodnji stočne hrane. U godinama neisplativih otkupnih cijena mlijeka, pojedini proizvođači ostavljaju veći dio mlijeka na farmi za proizvodnju mliječnih proizvoda (sira, kajmaka). Na taj način prodaju mlijeko po duplo većoj cijeni i uspijevaju da opstanu u ovoj proizvodnji.

Analizirajući problematiku ukupnih troškova i rentabilnosti proizvodnje mlijeka, Haluška i Rimac (2005) simulacijom na tri nivoa proizvodnje od 4.000, 5.000 i 6.000 litara godišnje, zapažaju da troškovi proizvodnje i cijena koštanja mlijeka imaju direktan uticaj na ekonomičnost proizvodnje mlijeka. Proizvodnjom sopstvene voluminozne hrane i primjenom novih tehnologija povećava se proizvodnja mlijeka uz značajno smanjenje troškova. Troškovi hrane su najveći troškovi u proizvodnji mlijeka pa ih je potrebno maksimalno smanjiti. Kod velikih mliječnih farmi ukupan udio hrane u strukturi troškova kreće se od 40-50%, dok je kod malih farmi iznad 50%. Utrošak hrane po kravi zavisi od nivoa

produkcije, kvaliteta hrane, učestalosti hranjenja i probavljivosti hrane. Produkcijom sopstvene voluminozne hrane mogu se podmiriti potrebe životinja i niža proizvodnja mlijeka, dok veća proizvodnja mlijeka zahtijeva korišćenje koncentrovanih hraniva proizvedenih na vlastitom gazdinstvu (kukuruz i ječam). Troškovi rada u ukupnim troškovima proizvodnje mlijeka učestvuju sa 10 do 15%, jer bez obzira na stepen tehničke opremljenosti proizvodnja mlijeka u odnosu na druge proizvodnje traži dosta živog rada. Najviše rada u proizvodnji mlijeka troši se na mužu (oko 50%), izdubavanje (oko 30%), ishranu (oko 10%) i ostalo (5-10%). Prema autorima, gazdinstva koja imaju 15 krava mogu uračunati troškove rada u visini mjesečne plate jednog radnika. Amortizacija ili godišnji otpis dijela vrijednosti krave kao osnovnog sredstva ima uticaj na učinak proizvodnje i u ukupnoj strukturi troškova kreće se od 5 do 15%. Osiguranje čini značajnu stavku u strukturi troškova i iznosi 6-8% od vrijednosti životinja. Autori navode da je veoma teško utvrditi stvarnu cijenu koštanja mlijeka, jer je proizvodnja mlijeka dio cjelokupnog poslovanja gazdinstva koje ima više proizvodnji, pa zato postoje velike razlike u cijeni koštanja mlijeka. U normalnoj strukturi cijene koštanja, ekonomska granica proizvodnje mlijeka trebalo bi da bude iznad 10 litara mlijeka po jednom hranidbenom danu. Troškovi hrane, amortizacija grla i troškovi rada čine glavne troškove proizvodnje mlijeka, dok ostali troškovi imaju manji uticaj na ekonomske efekte. Sopstvena krmna baza je glavni činilac ekonomičnosti proizvodnje mlijeka, jer u ukupnim troškovima glavno mjesto imaju troškovi hrane.

Na osnovu anketnog istraživanja poljoprivrednih gazdinstava u opštini Nikšić, koja mlijeko prodaju lokalnim mljekarama, Despotović i Jovanović (2010) konstatuju da je proizvodnja mlijeka ekonomična, jer je izračunata cijena koštanja niža od otkupne cijene. Razloge dobrih ekonomskih rezultata na anketiranim gazdinstvima treba tražiti u činjenici što se 80% kabašte hrane proizvodi na sopstvenim površinama i što se u ishrani koristi pivski trop koji se kupuje po izuzetno povoljnim cijenama. Takođe, autori ističu visoku mlječnost po grlu (5.490 kg), koja doprinosi ostvarivanju nižih troškova po jedinici proizvoda. Zastupljeni broj grla na farmama i ostvareni obim proizvodnje omogućavaju i angažovanje jednog radnika bez negativnih posljedica na ekonomski rezultat.

Ekonomskom analizom uticaja različitih faktora u proizvodnji silažnog i merkantilnog kukuruza i lucerke (kao dominantnih hraniva u ishrani krava) na cijenu mlijeka bavili su se Ivanović i sar. (2011). Prikazani su različiti načini ishrane krava, odnosno različite strukture obroka koje se mogu koristiti da bi se dobila ista količina mlijeka po kravi. Autori ističu važnost dobijanja uvida u visinu cijene koštanja navedenih hraniva, utvrđivanja grupe troškova koja najviše učestvuje u formiranju cijene koštanja i na kraju kako se promjena u visini troškova proizvodnje analiziranih kultura odražava na troškove ishrane krava, a preko toga i na cijenu mlijeka. Kako bi se kvantifikovao uticaj promjena materijalnih troškova u proizvodnji stočne hrane na način ishrane krava, primijenjena je senzitivna analiza. Analiza uticaja troškova stočne hrane na cijenu mlijeka izvršena je sastavljanjem obroka za krave u fazi laktacije, kao i za zasušene krave koje se nalaze u osmom i devetom mjesecu steonosti. Senzitivna analiza je pokazala da pad prinosa u proizvodnji stočne hrane ima mnogo veći uticaj na rast troškova ishrane krava, nego što je to slučaj kod rasta materijalnih troškova u proizvodnji stočne hrane. Autori navode da je ekonomski prihvatljiviji onaj način ishrane kojim se dobija ista količina mlijeka pri nižim troškovima. Analiza je pokazala da se nešto niži troškovi ostvaruju tradicionalnim načinom ishrane, ali je razlika između troškova pri savremenom i tradicionalnom načinu ishrane gotovo zanemarljiva. Takođe je utvrđeno da su troškovi pri savremenom načinu ishrane osjetljiviji na promjenu prinosa i materijalnih troškova proizvodnje ratarskih kultura nego pri tradicionalnom načinu ishrane. Oba načina ishrane su osjetljivija na promjenu prinosa gajenih kultura, nego na promjenu njihovih materijalnih troškova proizvodnje.

Na bazi uporedne analize troškova proizvodnje mlijeka u 46 zemalja, rangiranjem pojedinačnih troškova (Hemme i sar., 2014) konstatuje se da su troškovi stočne hrane (definisani kao zbir troškova nabavljene

stočne hrane i troškova proizvodnje stočne hrane na gazdinstvu) dali najveći doprinos troškovima proizvodnje mlijeka, a zatim troškovi rada. Iako se pretpostavljalo da je prinos mlijeka i veličina stada u velikoj mjeri u korelaciji sa troškovima proizvodnje mlijeka, u ovoj analizi nije uočena čvrsta veza između njih. Regresiona analiza je pokazala da je veličina farme imala mali uticaj na smanjenje troškova, dok su i prinos mlijeka i cijena mlijeka imali umjeren uticaj. Prema autorima poljoprivrednici se kratkoročno mogu nositi s nižim cijenama mlijeka i većim troškovima, ali u srednjoročnom i dugoročnom razdoblju, troškovi proizvodnje uvijek treba da budu niži od prihoda, nezavisno od nivoa cijena mlijeka. To podrazumijeva da će u slučaju kada je cijena mlijeka niska, poljoprivrednici možda morati da prilagode svoje strategije upravljanja i sistem poljoprivrede proizvodnje, jer će u suprotnom prestati poslovati i biti primorani da napušte sektor mljekarstva.

Prihod proizvođača mlijeka zavisi od količine proizvedenog, odnosno prodatog mlijeka i njegove prodajne cijene uvećane za premiju (ukoliko se takva vrsta podsticaja primjenjuje) ističu Vaško i sar. (2012). Praćenjem poslovnih rezultata u proizvodnji mlijeka na posmatranim farmama u BiH autori su utvrdili da jedan prosječan proizvođač mlijeka ostvari bruto maržu od 1.031 KM po muznom grlu godišnje pri otkupnoj cijeni mlijeka od 0,557 KM/l i premiji od 0,118 KM/l. Naglašavajući da su otkupna cijena mlijeka i premije predmet čestih polemika i pregovora između proizvođača mlijeka, prerađivača i države, autori su primijenili analizu osjetljivosti bruto marže na promjenu otkupne cijene i premije za mlijeko. Rezultatima sprovedene analize utvrđeno je da bi prosječan proizvođač mlijeka u BiH mogao da podnese istovremeno smanjenje otkupne cijene mlijeka do 40% i smanjenje premije za mlijeko do 80%. U tom slučaju proizvođač bi ostao bez bruto marže iz koje se inače podmiruju preostali (fiksni) troškovi proizvodnje. U slučaju povećanja otkupne cijene mlijeka za 50%, bruto marža po muznom grlu bi se udvostručila, dok bi se u slučaju zadržavanja istog nivoa otkupne cijene i povećanja premije za mlijeko na 0,24 KM/l, bruto marža povećala za 36%. Rezultati analize potvrđuju da je proizvodnja mlijeka u posmatranim uslovima u visokoj mjeri otporna na smanjenje otkupne cijene i premije za mlijeko.

Baveći se problemima proizvodnje mlijeka u Srbiji i položajem malih farmera, Drašković i sar. (2010) ukazuju na činjenicu da mali farmeri značajno učestvuju u ukupnoj proizvodnji kravljeg mlijeka u Srbiji. Veliko učešće malih farmera je posljedica usitnjenosti poljoprivrednih gazdinstava. U toku istraživanja uočene su velike oscilacije u nivou otkupnih cijena mlijeka od minimalnih do maksimalnih, što je posljedica dvije grupe faktora: prve, veliko učešće malih farmera na strani ponude i druge, postojanja konkurencije na lokalnom tržištu otkupa. Sve to ukazuje na neuređenost tržišta otkupa sirovog mlijeka. Mljekare favorizuju velike proizvođače, jer kod njih imaju sigurniju proizvodnju, manje troškove sabiranja i bolji kvalitet sirovog mlijeka. Istraživanja su pokazala da su samo veliki farmeri, koji imaju više od 50 muznih grla, zadovoljni otkupnom cijenom mlijeka. Elastičnost ponude sirovog mlijeka zavisi od veličine farme. Mali farmeri najbrže reaguju na promjenu cijena mlijeka. Ukoliko cijena otkupa mlijeka padne, oni nastoje da sami prerade mlijeko u sir ili kajmak. Farmeri koji imaju više od 10, a manje od 50 muznih grla, najmanje su elastični na promjene cijena sirovog mlijeka. Na kratak rok nisu u mogućnosti da smanje ili povećaju proizvedene količine mlijeka. Kada se otkupna cijena mlijeka smanji ispod cijene koštanja, oni nemaju alternativu i prinuđeni su da mlijeko daju mljekarama. Velike farme koje imaju više od 50 muznih grla nastoje da se zaštite od velikih oscilacija u cijenama sirovog mlijeka na jedan od sljedeća tri načina: a) dugoročno se vezuju za mljekaru zajedničkim ulaganjima ili zaključivanjem dugoročnih ugovora; b) izgradnjom sopstvenih kapaciteta za preradu mlijeka; c) plaćaju uslužnu preradu i u periodu niskih cijena suše i lageruju mlijeko.

Potrošnju mlijeka i mliječnih proizvoda u zavisnosti od kretanja dohotka stanovništva u Crnoj Gori analizirali su Jovanović i sar. (2001). Posebno je analizirana potrošnja kod različitih socio-ekonomskih

kategorija domaćinstava (poljoprivredna, mješovita i nepoljoprivredna). S obzirom da je složeno poređenje nivoa izdataka za ishranu između različitih socio-ekonomskih kategorija domaćinstava sa nejednakim brojem članova, izvršena je analiza svodenja izdataka za ishranu po članu domaćinstva. Poljoprivredna domaćinstva izdvajala su najveći dio za ishranu, dok su nepoljoprivredna izdvajala najmanji dio. Najveći raspon između minimalne i maksimalne vrijednosti izdataka za ishranu ostvaren je kod poljoprivrednih, a najniži kod nepoljoprivrednih domaćinstava. Promjene izdataka za ishranu kvantifikovane su uz pomoć koeficijenta elastičnosti. Najveća osjetljivost potrošača je u domaćinstvima sa najvišim nivoom upotrebljenih sredstava. Korelaciona zavisnost potrošnje pojedinih grupa proizvoda u odnosu na raspoloživa sredstva, pozitivna je kod svih grupa kategorija domaćinstava. Najveća korelaciona zavisnost prisutna je kod poljoprivrednih domaćinstava. Ovo je interesantna pojava da poljoprivredna domaćinstva u Crnoj Gori, koja karakteriše visok nivo prirodne potrošnje u odnosu na preostale socio-ekonomske kategorije domaćinstava, pokazuju najveću korelacionu zavisnost. Koeficijent dohodovne elastičnosti potrošnje mijenja se u zavisnosti od relativnih promjena potrošnje sa relativnom promjenom dohotka. Korelaciona zavisnost potrošnje mlijeka i mliječnih proizvoda u odnosu na raspoloživa sredstva pozitivna je kod svih kategorija domaćinstava. Najveća korelaciona zavisnost bila je prisutna kod poljoprivrednih domaćinstava. Relativno niski koeficijenti dohodovne elastičnosti u analiziranom periodu, posljedica su visokog učešća izdataka za ishranu u ukupnim raspoloživim sredstvima stanovništva namijenjenim ličnoj potrošnji. Ovo je uslovilo relativno slabiju reakciju potrošnje mlijeka i mliječnih proizvoda na promjene realno raspoloživih sredstava. Intenzitet promjena redovno je najveći kod poljoprivrednih, a zatim kod mješovitih i nepoljoprivrednih domaćinstava.

Tehnologijom prerade mlijeka u autohtone mliječne proizvode, kao osnovom za razvoj specifičnih originalnih mliječnih prerađevina, u savremenim uslovima bavili su se Dozet i sar. (2004). Autori su dali pregled izučavanja karakteristične prerade i zaštite autohtonih mliječnih proizvoda na brdsko-planinskim sistemima sa ciljem da se sagleda značaj ove prerade u daljem razvoju stočarstva ovih područja. Autohtona prerada mlijeka je jedna od grana proizvodnje koja može znatno da utiče i da doprinese razvoju stočarstva i oživljavanju ruralnih područja. U radu su autori ukazali na činjenicu da se u brdsko-planinskim područjima još uvijek zadržala prerada mlijeka u veći broj autohtonih proizvoda. Izvršena je podjela na najznačajnije grupe proizvoda - sireve, skorup-kajmak i posne sireve. Date su njihove osnovne karakteristike tehnologije, sastava, svojstava i vrijednosti na tržištu. Istaknuta je značajna povezanost ovih originalnih proizvoda sa područjima na kojima se prave, kroz proces geografske zaštite i zaštite porijekla. Autohtono mljekarstvo nije vraćanje na protekla vremena, nego je obilježje mljekarstva jedne zemlje, ljudi i kulture njihovog razvoja, ističu autori. Autohtoni proizvodi su imali i još uvijek imaju svoju vrijednost, cijenu i potrošače. Kod autohtone, originalne proizvodnje neophodno je utvrditi jasne granice i razvijati preradu najboljih proizvoda na određenim zaokruženim područjima, gdje se proizvodi rade starom, originalnom tehnologijom, poštujući osnovne principe prerade. Kod ovog tipa proizvodnje potrebno je sagledati niz faktora, kao što su upotreba odgovarajućeg mlijeka, vrsta i rasa životinja, prerada, zrenje, distribucija, a posebno ljudi koji su sačuvali tradiciju. Svi označeni faktori daju zbirnu ocjenu proizvoda, a konačan ocjenjivač je potrošač. Posebno je značajna povezanost originalnih proizvoda i područja gdje su nastali. Danas je taj odnos označen i poznat kao proces geografske zaštite mliječnih proizvoda izrađenih na tradicionalan način na određenom geografskom području.

Autori Ostojić i Topisirović (2006) su ukazali na to da je prerada mlijeka na mjestu proizvodnje jako značajna za brdsko-planinsko područje. Najveći dio mlijeka se prerađuje u razne vrste sireva i kajmak. Načini prerade u domaćinstvima su različiti i oslonjeni su na tradiciju koja traje već generacijama. Izučavanje autohtone proizvodnje sireva treba da ima za cilj očuvanje tradicije, organizovanu proizvodnju i plasman na tržište van domicilnog regiona. Korišćenje specifičnosti regiona (nadmorska visina, kvalitet vode i hrane) nije dovoljno za stalno održavanje kvaliteta proizvedenih sireva. Sva

proizvodnja bi morala da je pod stalnom kontrolom procesa, bezbjednosti i kvaliteta proizvoda od strane stručnjaka, ovlaštenog nosioca oznake porijekla i nadležne veterinarske inspeksijske službe. Organizacija proizvodnje na područjima na kojima se vrši izrada tradicionalnih mliječnih proizvoda sa ostvarenom zaštitom oznake porijekla predstavlja perspektivu za ta područja, ali i za zemlju kao cjelinu.

Na važnost oznaka geografskog porijekla za privredni razvoj u oblasti poljoprivrede i prehrambene industrije, posebno u ostvarivanju zahtjevanog kvaliteta proizvoda sa oznakama, te mogućnosti tržišnog proboja malih proizvođača u ovoj oblasti ukazuje Radovanović (2014). Na osnovu analiza autor zaključuje da je nivo korišćenja oznaka geografskog porijekla na nivou Srbije veoma mali. Mali broj ovlaštenih korisnika oznaka može biti posljedica potreba za plaćanjem troškova obnavljanja statusa ovlaštenog korisnika i resertifikacije proizvoda, ali i nedostatka želje da se strateški pristupi dugoročnom plasmanu proizvoda sa oznakom geografskog porijekla na tržištu, radi ostvarivanja konkurentnosti. Korisnici oznake geografskog porijekla često bivaju nezadovoljni obimom prodaje, što je prouzrokovano nedovoljno razvijenom svijesću potrošača o kvalitetu i drugim koristima koje kupovina proizvoda zaštićenih oznakom geografskog porijekla pruža, kao i nižom tržišnom cijenom proizvoda iz istih ili srodnih kategorija, koje nisu zaštićene oznakom geografskog porijekla. Porast edukativnih napora na podizanju svijesti o značaju međunarodne zaštite oznake geografskog porijekla trebalo bi da doprinese povećanju korišćenja sistema oznaka geografskog porijekla u zemlji i na međunarodnim tržištima.

Proizvodi obilježeni zaštićenom oznakom geografskog porijekla pobuđuju kod potrošača predstavu o vrhunskom kvalitetu ili posebnim svojstvima, kako ističu Miladinović i Varga (2011). Iz tih razloga se bez opasnosti po opstanak u konkurentskoj borbi prodaju po višim cijenama. Osim za učesnike tržišne utakmice, pravna zaštita oznaka geografskog porijekla je i u interesu potrošača, ali i nacionalne ekonomije.

Autori Gerz i Dupont (2006) ističu značaj oznake porijekla i kao primjer navode sir *Comte*, koji potiče iz planinske oblasti Jure u Francuskoj. Prepoznavajući posebnu prirodu samog proizvoda, geografska oznaka daje mu privilegovanu poziciju na tržištu. Geografske oznake mogu imati efekte na ruralna područja, njihovu ekonomiju, tradiciju, zapošljavanje i životnu sredinu. Proizvodnja sira *Comte* kao vrhunskog proizvoda, lokalizovana je u oblasti iz koje vodi porijeklo, čime je omogućeno zadržavanje esencijalne dodate vrijednosti unutar te regije. Primjer sira *Comte* pokazuje da proizvodi koji su priznati i vrijednovani od strane tržišta omogućavaju i povećanje prihoda ruralnih proizvođača iz oblasti Jure.

Uvođenje HACCP sistema je veoma važno u primarnoj proizvodnji mlijeka i u prehrambenoj industriji, kako ističu Ivanović i sar. (2013). Ako se mlijeko proizvodi i prerađuje u skladu sa standardima, postoji veća sigurnost u pogledu njegove zdravstvene ispravnosti i kvaliteta. Gazdinstva koja proizvode kvalitetnije mlijeko imaju mogućnost da sarađuju sa većim mljekarama i da ostvare najvišu cijenu mlijeka. U proizvodnji mlijeka HACCP standardi podrazumjevaju sprovođenje testova kojima se provjerava status krava, mlijeka i ukupnog okruženja u proizvodnji mlijeka. Ocjena ekonomskih efekata ulaganja u objekte, opremu i obuku radne snage može se sprovoditi na različite načine, a sa stanovišta investitora prvenstveno bi bilo potrebno utvrditi odgovarajuću diferencijalnu kalkulaciju. Njome bi se utvrdila promjena vrijednosti proizvodnje i promjena troškova poljoprivrednog gazdinstva do koje dolazi nakon uvođenja HACCP standarda. Autori su utvrdili da se prilikom analiza obično manje pažnje pridaje kvantifikovanju benefita od uvođenja sistema kvaliteta, pošto je njihova procjena veoma zahtjevna. Posebna pažnja se pridaje analizi troškova, odnosno utvrđivanju i optimizaciji diferencijalnih troškova koji nastaju po pojedinim mjerama vezanim za standarde proizvodnje mlijeka visokog kvaliteta.

Ivanović i sar. (2008a) konstatovali su da mala porodična gazdinstva ne mogu nabaviti savremene muzne uređaje, pa su zato onemogućena da proizvedu mlijeko visokog kvaliteta. Zato treba ići prema formiranju krupnih porodičnih gazdinstava za proizvodnju mlijeka. Da bi se utvrdilo da li su ulaganja u proizvodnju mlijeka na krupnim porodičnim gazdinstvima ekonomski opravdana i finansijski prihvatljiva, formiran je odgovarajući model porodičnog gazdinstva. Primjenom metoda dinamičke ocjene ekonomske efektivnosti investicija, utvrđeno je da je investiranje u krupna gazdinstva za proizvodnju mlijeka ekonomski opravdano, kao i finansijski prihvatljivo. Autori su u radu projektovali model sa 50 muznih krava. Predvidjeli su da se gazdinstvo prvenstveno bavi proizvodnjom mlijeka i uzgojem priplodnog podmlatka, dok se sva preostala muška i ženska telad prodaju sa starosti od sedam dana. Od građevinskih objekata projektovana je odgovarajuća staja za muzne krave sa pratećim objektima. Pored toga, planirana su i značajna ulaganja u odgovarajuću opremu, a najveće investicije neophodne su za nabavku ratarske mehanizacije. U pogledu opreme koja se koristi u govedarskoj proizvodnji najveća su ulaganja potrebna za muzne uređaje. Finansijska prihvatljivost investicije utvrđena je poređenjem prosječnog godišnjeg neto novčanog priliva od investicije i odgovarajućeg godišnjeg anuiteta na kreditna sredstva, odnosno izračunavanjem finansijske koristi od investicije, kao razlike ova dva pokazatelja.

Randman proizvodnje sireva je značajan za ocjenu rentabilnosti i ekonomičnosti proizvodnje, (Savić i sar., 2015) jer daje sliku o potrošnji količine mlijeka potrebnog za izradu jednog kilograma sira. Istraživanja koja su autori sprovedi imala su za cilj da se kroz randman proizvodnje sira pokažu komparativne prednosti ovčijeg mlijeka za proizvodnju sira, stepen iskorišćenosti sastojaka mlijeka i ekonomski aspekti izrade sira, a kroz distribuciju sastojaka mlijeka u sir da se pokaže pravilnost izvođenja tehnološkog procesa. Randman je pri izradi sira od ovčijeg mlijeka iznosio 32,15%, a kod kravljeg 15,17%. Distribucija osnovnih sastojaka mlijeka u sir bila je dobra i to suve materije kod ovčijeg mlijeka 61,14%, a kod kravljeg 48,68%, mliječne masti kod ovčijeg mlijeka 90,91% i 93,55% kod kravljeg mlijeka; proteina kod ovčijeg mlijeka 75,68% i 71,69% pri izradi sira od kravljeg mlijeka. Sirevi su izrađeni od svježeg punomasnog mlijeka, a podsiravanje je vršeno neposredno nakon muže bez termičkog tretmana.

Uticaj pripremnih postupaka muže, kao i sam proces muže različitim tipovima muznih uređaja za higijensku i bakteriološku ispravnost sirovog mlijeka na porodičnim farmama ispitivali su Radivojević i sar. (2011). Pranje, brisanje i masaža vimena direktno utiču na bakteriološki kvalitet mlijeka. Autori ističu da kod nekih proizvođača ne postoji razvijena svijest o mlijeku kao visoko vrijednoj biološkoj namirnici, čiji se kvalitet stvara u svim fazama proizvodnje. Glavni uzročnici za odstupanje u kvalitetu su pripremni postupci muže. Tada se mlijeko najviše kontaminira. Jedan od bitnih uslova da se smanje kliničke i sub-kliničke bolesti vimena i proizvede mlijeko ekstra klase jeste procedura muže koja obuhvata stimulativne i higijenske procedure pripreme vimena, samu mužu, proceduru nakon muže i higijenu aparata za mužu. Industrija mlijeka uslovljava proizvođače da cijena mlijeka bude u korelaciji sa kvalitetom, tako da samo proizvedeno mlijeko ekstra klase proizvođačima može obezbjediti profitabilnu proizvodnju. Ispitujući uzročnike ovakvog stanja utvrđeno je da se radi o subjektivnim faktorima. Autori naglašavaju da direktive EU jasno govore da prilikom muže, vime mora biti suvo i čisto, čime bi trebalo da se eliminiše svaka kontaminacija, osim one izazvane mastitisom. Pravila EU po pitanju standarda u proizvodnji i preradi mlijeka su rigorozna, kako za države članice, tako i za države koje imaju namjeru da izvoze na tržište EU. Pri uvođenju evropskih standarda potrebno je sagledati sve slabosti domaćih proizvođača i uraditi jasnu strategiju i dinamiku sprovođenja reformi u ovoj oblasti poljoprivrede.

Analizu svih parametara koji su važni za izradu studije o ekonomskoj efikasnosti ulaganja u gradnju porodičnih farmi uradili su Radivojević i sar. (2009). Analiza se odnosila na mini farme za proizvodnju

mlijeka kapaciteta 50 muznih krava sa pratećim kategorijama. Modelom je predviđeno da se na farmi primjenjuje kombinovani tip proizvodnje mlijeka, junica za sopstvene potrebe i za tržište, kao i tovne junadi. U razmatranje su uključeni svi potrebni parametri, kako bi se mogla utvrditi konačna ekonomska ocjena, ali i kao osnov za kreditnu politiku. Utvrđene su vrijednosti investicija po stavkama za smještaj svih kategorija u adekvatne objekte, potrebna oprema za smještaj i mužu, svi prateći objekti na farmi koji su neophodni uključujući standarde zaštite životne sredine. Svi navedeni elementi moraju se koristiti kod izrade studije izvodljivosti kao osnovni podaci, kako bi se donosio konačan sud o ulasku u investicije. Prilikom ocjene ekonomske efektivnosti investicija koristile su se statičke i dinamičke metode ocjene ekonomske efektivnosti investicija.

Uticaj tipa govedarske proizvodnje na investicije u savremene objekte i opremu, bio je predmet analize koju su proveli Ivanović i sar. (2008b). Analiza anketiranih gazdinstava je pokazala veliku zavisnost potrebnih investicionih ulaganja od tipa govedarske proizvodnje koji je zastupljen na porodičnim gazdinstvima. Ova ulaganja se u najvećoj mjeri odnose na odgovarajuća osnovna sredstva, kao što su objekti, oprema, osnovno stado i zemljište. Tako je kod gazdinstava proizvodnog tipa - proizvodnja mlijeka, teladi i uzgoj priplodnih junica za sopstvene potrebe i gazdinstva proizvodnog tipa - proizvodnja mlijeka, tov sopstvene junadi i uzgoj priplodnih junica za sopstvene potrebe u strukturi sadašnje vrijednosti osnovnih sredstava najveće učešće imala vrijednost osnovnog stada. Kod gazdinstava proizvodnog tipa - proizvodnja mlijeka, tov sopstvene i kupljene junadi, kao i uzgoj priplodnih junica za sopstvene potrebe, najveće učešće u strukturi sadašnje vrijednosti imali su građevinski objekti. Pretpostavka da gazdinstva koja više investiraju u govedarsku proizvodnju ostvaruju i povoljnije rezultate poslovanja, pokazala se kao opravdana.

Utvrđivanjem prinosa vrijednosti stajne za muzne krave bavio se Ivanović (2006). Kako visina prinosa vrijednosti stajne za muzne krave zavisi od velikog broja faktora, u ovom radu je pored sistema gajenja krava, ispitivan i uticaj odnosa cijena mlijeka i cijena najvažnijih stočnih hraniva (sijena lucerke i kukuruza). Analizom je utvrđeno da je prinosa vrijednost stajne za muzne krave, pri kombinovanom i pri stajskom sistemu gajenja, veća od njene nabavne vrijednosti, tj. da je ulaganje u izgradnju stajne ekonomski cjelishodno. Rezultati istraživanja su takođe pokazali i da je veća prinosa vrijednost stajne pri kombinovanom nego pri stajskom sistemu gajenja muznih krava. Na visinu prinosa vrijednosti stajne za muzne krave znatno utiče i odnos cijena inputa i autputa.

Usljed nedostatka valjanih ekonomskih podataka za zanatsku proizvodnju sira koji predstavljaju ozbiljnu prepreku u razvoju realnog poslovnog plana za preradu mlijeka u sir, Bouma i sar. (2014) su sprovedli istraživanje sa ciljem približnog utvrđivanja početnih i operativnih troškova za proizvodnju zanatskih sireva. Rezultati scenarija koji su autori razvili, pokazali su da se na samom početku posebno ističe važnost izgradnje dovoljno velikog objekta koji bi u budućnosti omogućio prostor za rast proizvodnje. Autori ističu da se najčešća greška koju proizvođači imaju na samom početku odnosi na izgradnju premalog prostora za preradu. U zavisnosti od vrste sira koja se proizvodi, vrlo često je potrebno imati i prostorije u kojima sir dozrijeva, pa usljed nedostatka takvih prostorija troškovi izgradnje objekta povećali bi se i do 25%. Kada je u pitanju potrebna oprema za preradu, autori navode da proizvođači sira na dva načina mogu riješiti problem povećanja proizvodnje. Prvi je zadržavanje postojeće opreme i češća prerada, a drugi je nabavka opreme većeg kapaciteta za proizvodnju sira. Važan faktor u izboru opreme jeste vrsta sira koja se proizvodi. Kada su u pitanju troškovi proizvodnje sira, najvažnija komponenta u strukturi troškova proizvodnje jeste sirovo mlijeko. Troškovi sirovog mlijeka direktno su povezani sa obimom proizvodnje i prinosom sira. Sirevi sa visokim sadržajem vlage imaju veći prinos od tvrdih sireva i zato zahtijevaju manje mlijeka. Troškovi radne snage takođe zauzimaju značajno mjesto u strukturi troškova. Autori navode da sa porastom obima proizvodnje raste i učešće radne snage koja je



direktno vezana za proces proizvodnje, dok sa druge strane troškovi radne snage koja se odnosi na marketing i prodaju takođe bilježe rast ali u manjem obimu u odnosu na radnu snagu u procesu proizvodnje. Procjena početnog ulaganja u proces proizvodnje Čeder sira, različitog obima proizvodnje, pokazala je da u strukturi investicionih ulaganja, najveće učešće imaju troškovi objekta za preradu koji su iznosili 38% u scenariju sa najmanjim obimom proizvodnje do 23,10% kada je obim proizvodnje povećan osam puta, potom troškovi opreme za preradu čije je učešće opadalo sa rastom obima proizvodnje sa početnih 32,53% na 21,06%. Na trećem mjestu u strukturi investicionih ulaganja nalaze se trajna obrtna sredstva čije učešće raste sa rastom obima proizvodnje. Učešće ove stavke investicionih ulaganja kretalo se u intervalu od 19,62% pri najmanjem obimu proizvodnje do 49,85% u scenariju sa najvećim obim proizvodnje. Najmanje učešće u investicionim ulaganjima odnosilo se na prostoriju za zrenje sira, pa je tako najveće učešće ostvareno u scenariju sa najmanjih obimom proizvodnje u iznosu od 9,14%, dok je učešće od 5,99% zabilježeno u scenariju sa najvećim obimom proizvodnje. Istaživanja su pokazala da visoki početni i operativni troškovi predstavljaju značajnu prepreku u procesu proizvodnje sira.

Durham i sar. (2015) su primjenom metoda neto sadašnje vrijednosti, interne kamatne stope i perioda povraćaja, ocjenjivali modele proizvodnje sira sa različitim godišnjim obimom proizvodnje. Autori su modele koristili i za utvrđivanje minimalne maloprodajne cijene neophodne za obezbjeđivanje pozitivne neto sadašnje vrijednosti za pet različitih vrsta sireva proizvedenih u četiri različita obima proizvodnje. Upotreba navedenih metoda za zanatske proizvođače sira pruža mogućnost za utvrđivanje cijene sira koja je neophodna za pozitivan poslovni rezultat, kao i razumijevanje strukture troškova. Kako bi ostvarili održivo poslovanje, autori navode da je potrebno razmotriti strukturu troškova i tržišne cijene različitih vrsta sira, naglašavajući da je ključni parametar pri određivanju poslovne održivosti cijena sira. Usljed nedovoljnih informacija potrebnih za određivanje maloprodajne cijene sira, proizvođači svoju cijenu određuju na osnovu uporedivih cijena sira na tržištu. Autori ističu, da iako je uporediva cijena sira ključna informacija, proizvođači moraju biti u mogućnosti da dobiju cijenu koja pokriva troškove proizvodnje i plasmana sira. Stoga, proizvođači moraju promatrati tržišnu situaciju, kako bi utvrdili da li se može dobiti maloprodajna cijena potrebna za pokrivanje troškova. Varijable koje najviše utiču na uspostavljene modele autori su kvantifikovali koristeći senzitivnu analizu. Senzitivna analiza je pokazala da su maloprodajne cijene proizvoda, zarade i nadnice, kao i cijena mlijeka imali najveći uticaj na parametre poslovanja u modelu. Geografski položaj proizvođača izražen udaljenošću od prodajnih mjesta, takođe je imao značajan uticaj na poslovanje.

Veliki broj farmera, usljed otvorenijeg i konkurentnijeg tržišta mlijeka, primjenjuje strategiju dodate vrijednosti, kako bi postigli veću profitabilnost, što u krajnjem može biti važno za opstanak farme. Autori Alvarez i sar. (2018) istraživali su ulogu određenih karakteristika proizvoda u isplativosti proizvoda sa dodatom vrijednošću, ispitujući uticaj ovih karakteristika na bruto maržu po litru proizvoda. Rezultati do kojih su došli autori pokazali su da su jogurt i sir generisali više bruto marže od mlijeka. Svojstva koja su imala pozitivan uticaj na maržu uključuju posjedovanje sertifikata o zaštićenom porijeklu, sastav mlijeka, dužina upotrebe proizvoda i učešće u strategiji direktnog marketinga. Sa druge strane, svojstva kao što su organsko porijeklo, period sazrijevanja, veličina prodajne jedinice (pakovanja) i povratna ambalaža nisu imali značajan uticaj na maržu. Rezultati do kojih su autori došli pokazali su da proizvodnja mliječnih proizvoda sa dodatom vrijednošću poboljšava profitabilnost mliječnih farmi.

## 2. STANJE U STOČARSKOJ PROIZVODNJI I PRERADI MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE

### 2.1. PRIRODNI I DRUŠTVENO-EKONOMSKI USLOVI ZA PROIZVODNJU I PRERADU MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE

Crna Gora se prostire na površini od 13.812 km<sup>2</sup>. Sjeverni region Crne Gore, koji je obuhvaćen istraživanjem, zauzima 7.304 km<sup>2</sup>, što čini 52,9% ukupne teritorije Crne Gore. Zakonom o teritorijalnoj organizaciji Crne Gore, u okviru sjevernog regiona nalazi se 13 jedinica lokalne samouprave. (Ministarstvo ekonomije Crne Gore, 2014). Podjela Crne Gore po regionima, kao i opštine koje pripadaju sjevernom regionu prikazane su u okviru (Slika 1.).



Slika 1. Crna Gora po regionima - Sjeverni region  
Izvor: Prikaz autora

Na razvijenost poljoprivrede određenog regiona značajan uticaj imaju prirodni i društveno-ekonomski uslovi. Uticaj prirodnih uslova direktno se i znatno više odražava na biljnu nego na stočarsku proizvodnju. Upravo djelovanjem prirodnih uslova na površine koje se koriste za ishranu stoke i proizvodnju stočne hrane, neposredno će se odraziti na prinos po jedinici kapaciteta, kvalitet stočne hrane i sl., dok će u krajnjem taj efekat uticati na proizvodni i finansijski rezultat stočarske proizvodnje.

#### 2.1.1. Prirodni uslovi za proizvodnju i preradu mlijeka

Kao najvažniji prirodni uslovi izdvajaju se klima, reljef, zemljište, nadmorska visina, količina padavina, temperatura, itd<sup>1</sup>. Sjeverni dio Crne Gore predstavlja proizvodni prostor sa izrazito heterogenim klimatskim uslovima. Tako, zavisno od prirodnih uslova, u sjevernom dijelu Crne Gore mogu se izdvojiti dva podregiona: brdsko-planinski i riječno-dolinski. Klimatski uslovi koji su karakteristični za naselja koja geografski pripadaju opštinama sjevernog dijela Crne Gore, uslovljeni su visinskim zonama u kojima se nalaze. U zavisnosti od toga izdvajaju se tri tipa klime: umjereno kontinentalna klima (karakteristična za predjele u riječnim dolinama), subplaninska klima (za predjele na srednjim visinskim

<sup>1</sup> Klimatske zone u Crnoj Gori date su u Prilogu 1. Pedološka karta Crne Gore data je u Prilogu 2.

zonama) i planinska klima karakteristična za predjele koji se nalaze na visinama preko 1.000 metara nadmorske visine.

Sjeverni dio Crne Gore karakteriše mala godišnja količina padavina, ravnomjerno raspoređenih po mjesecima, gdje su ljeta relativno hladna i vlažna, a zime oštre i duge. Prosječan godišnji broj dana sa padavinama je 172 i količinom padavina od 800 mm. Sniježni pokrivač se formira već na visinama iznad 400 metara, i sa visinom od 50 cm traje od 10 do 76 dana u zavisnosti od lokaliteta. Posljednjih godina ukupna količina sniježnog pokrivača teži ka smanjenju sa primjetnim varijabilitetom od godine do godine i pojavom ekstremnih padavina. Pojava oblačnosti je ljeti daleko veća na planinama, nego u ostalim dijelovima države. Na godišnjem nivou sunce u sjevernom dijelu Crne Gore u prosjeku sija između 1.550 do 1.900 časova (Ministarstvo održivog razvoja i turizma, 2015). Podaci o toploti, jačini vjetra, vlažnosti vazduha, količini padavina i sl. služe za ocjenu klimatskih uslova određenog podneblja. Zemljište u poljoprivredi predstavlja važan faktor proizvodnje. Od njegovih fizičkih i hemijskih karakteristika, lokacije, zavisi izbor usjeva i kultura koje će se uzgajati.

Svi ovi faktori uslovljavaju strukturu proizvodnje, stepen korišćenja zemljišta u toku godine, visinu prinosa, primjenu agrotehničkih mjera, stepen intenzivnosti proizvodnje, rasni sastav stoke, tip i sistem stočarske proizvodnje, izbor opreme i mehanizacije, konstrukciona rešenja i izbor materijala od kojih će se graditi građevinski objekti na gazdinstvima, upošljenost radne snage, visinu troškova, a samim tim i ostvareni finansijski rezultat na gazdinstvu.

Obezbjedenost i raspoloživost stočne hrane značajno utiče na ukupni razvoj stočarstva, a time i mljekarstva. Neophodno je da se obim, asortiman i kvalitet stočne hrane usaglašava sa potrebom za stočnom hranom koja je rezultat broja grla, strukture proizvodnje i proizvodnih sposobnosti stoke. U ukupnim poljoprivrednim površinama Crne Gore dominantno mjesto, a samim tim i najznačajni resurs u proizvodnji stočne hrane, zauzimaju višegodišnje livade i pašnjaci. Korišćenje livada i pašnjaka omogućava snižavanje troškova stočne hrane u poređenju na stočnu hranu proizvedenu na oranicama i smanjuje se rizik od promene troškova stočne hrane, prvenstveno kukuruza (Ivanović, L., 2018).

Kada je u pitanju statistička podjela Crne Gore prema NUTS sistemu (Nomenclature des unites territoriales statistiques - Statistička nomenklatura prostornih jedinica) definisanog od strane EUROSTATA o podjeli države na prostorne jedinice za statistiku, Crna Gora se posmatra kao jedan region (Ministarstvo ekonomije Crne Gore, 2011 - Strategija regionalnog razvoja Crne Gore, 2010 - 2014). Shodno tome, statistički podaci od 2012. godine objavljuju se na nivou Crne Gore, dok su do navedenog periodu podaci objavljavani i na nivou opština.

U strukturi poljoprivrednih površina Crne Gore dominiraju pašnjaci i livade, koji učestvuju sa 87%, dok oranice i baste učestvuju sa 8,87%. Posmatrajući vlasničku strukturu, 51% od ukupnih površina pod pašnjacima nalazi se u vlasništvu poljoprivrednih gazdinstava, dok je u slučaju livada vlasnički udio poljoprivrednih gazdinstava znatno veći i iznosi 97% (Zavod za statistiku Crne Gore, Statistički godišnjak Crne Gore, 2011). Sa promjenom metodologije prikupljanja i publikovanja podataka od strane Uprave za statistiku, od 2012. godine objavljuju se podaci o poljoprivrednom zemljištu po kategorijama korišćenja. Površine ukupno korišćenog poljoprivrednog zemljišta u periodu od 2012. godine do 2019. godine bilježe rast (Tabela 1.).

Tabela 1. Poljoprivredno zemljište u Crnoj Gori prema kategorijama korišćenja (ha)

Godina	Ukupno poljoprivredno korišćeno zemljište	Korišćene okućnice i/ili bašte	Korišćene oranice	Vinogradi	Voćnjaci plantažni	Voćnjaci ekstenzivni	Rasadnici	Višegodišnje livade i pašnjaci
2012	222.890,60	2.028,80	5.716,10	2.697,00	999,60	966,20	32,10	210.450,80
2013	223.131,00	1.992,10	5.812,10	2.701,80	1.004,20	970,70	32,10	210.818,00
2014	230.321,20	1.832,40	6.898,40	2.703,30	1.099,60	1.156,80	47,30	216.583,40
2015	231.405,40	1.861,10	6.853,30	2.708,00	144,80	1.147,20	57,90	217.633,10
2016	255.845,80	1.922,40	7.103,90	2.860,40	1.333,80	1.217,60	74,50	241.333,20
2017	256.361,20	2.003,80	7.126,60	2.850,00	1.333,80	1.214,40	72,30	241.724,40
2018	256.807,70	2.014,30	7.199,60	2.837,90	1.356,00	1.214,60	72,40	242.122,90
2019	257.469,60	2.009,80	7.204,60	2.880,00	1.373,30	1.214,60	69,80	242.717,50

Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore - Statistički godišnjak Crne Gore za 2016. godinu i Uprava za statistiku Crne Gore (2020)

Povećanje površina prisutno je kod svih kategorija zemljišta, s tim što je kod oranica i višegodišnjih livada i pašnjaka povećanje izraženije u odnosu na ostale kategorije. U posmatranom periodu u Crnoj Gori otpočela je realizacija investicionih aktivnosti koje su imale za cilj jačanje proizvođačkih kapaciteta gazdinstava kroz nabavku, izgradnju i rekonstrukciju osnovnih sredstava (osnovnog stada, mehanizacije, građevinskih objekata i sl.), što može biti jedan od razloga uvećanja površina.

Najveći dio kabaste stočne hrane na gazdinstvima u Crnoj Gori obezbjeđuje se upravo sa livada koje se kose tokom ljetnih mjeseci (Tabela 2.) Pri tome se mogu uočiti pozitivne tendencije koje se odnose na rast prinosa sijena na livadama, kao i na značajan rast ukupnog obima ove proizvodnje. Površine koje se koriste za proizvodnju krmnog bilja su relativno male, odnosno na nivou od 1.587,6 ha u 2019. godini. (Uprava za statistiku, 2020) U proizvodnji krmnih kultura zastupljene su djetelina i lucerka (Tabela 3.) kao i razne travno-djetelinske smješe.

Tabela 2. Proizvodnja sijena na livadama u Crnoj Gori

Godina	Požnjevena površina (ha)	Proizvodnja (t)	Prinos po ha (t)
2012	60.192,50	113.651,20	1,90
2013	60.306,50	158.224,30	2,60
2014	61.860,50	162.257,70	2,60
2015	63.323,40	174.693,60	2,70
2016	72.819,90	194.738,80	2,70
2017	73.252,20	196.507,20	2,70
2018	73.592,10	212.967,00	2,90
2019	74.095,00	228.111,30	3,10

Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore - Statistički godišnjak Crne Gore za 2016. godinu i Uprava za statistiku Crne Gore (2020)

Tabela 3. Požnjevene površine i proizvodnja važnijeg krmnog bilja na oranicama u Crnoj Gori

Godina	Požnjevena površina (ha)	Proizvodnja, (t)	Prinos po ha (t)	Požnjevena površina (ha)	Proizvodnja (t)	Prinos po ha (t)
	DJETELINA			LUCERKA		
2012	347,20	2.187,40	6,30	397,10	1.667,80	4,20
2013	363,00	2.686,20	7,40	396,00	1.900,80	4,80
2014	376,80	2.465,40	6,50	396,00	2.719,10	6,90
2015	364,10	2.199,50	6,00	371,00	2.208,80	6,00
2016	375,20	2.488,30	6,60	367,80	2.190,70	6,00
2017	373,10	2.392,50	6,40	368,60	2.262,90	6,10
2018	374,80	2.507,10	6,70	366,60	2.342,50	6,40
2019	372,90	2.539,30	6,80	370,50	2.437,20	6,60

Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore - Statistički godišnjak Crne Gore za 2016. godinu i Uprava za statistiku Crne Gore (2020)

### 2.1.2. Društveno-ekonomski uslovi za proizvodnju i preradu mlijeka

Promjene nastale nakon Drugog svjetskog rata, dovele su do transformacije i promjene društveno-ekonomskih odnosa u Crnoj Gori. To se posebno odrazilo na dalji razvojni put seoskih sredina, koje su bile najzastupljenije ne samo na prostoru Crne Gore, već i u čitavoj Jugoslaviji, a i u ostalim balkanskim državama. Poljoprivreda u Crnoj Gori je bila glavna grana privrede kojom se bavio najveći dio stanovništva. Osnovne karakteristike poljoprivredne proizvodnje bile su: visoka agrarna prenaseljenost, nizak dohodak po stanovniku, niski prinosi ostvareni po jedinici površine. Navedene karakteristike poljoprivredne proizvodnje ostale su i nakon Drugog svjetskog rata, a prvi iskoraci u njenom osavremenjavanju javljaju se početkom 50-tih godina XX vijeka.

Sela u Crnoj Gori pretrpjela su radikalne promjene kao posljedicu industrijalizacije, migracije i sprovedenih mjera agrarne reforme. Donesen je niz mjera, a najvažniji propisi odnosili su se na reorganizaciju seljačkih radnih zadruga (1953), na zemljišni fond i dodjeljivanje zemljišne svojine poljoprivrednim organizacijama (1953), kao i na promet zemljišta i zgrada (1954). Ovim propisima uveden je i zemljišni maksimum od 10 ha obradive zemlje za individualnog poljoprivrednog proizvođača, a samo u izuzetnim slučajevima posjed je mogao biti veličine do 15 ha. Sprovedene reforme i ubrzana industrijalizacija uticala je na smanjenje učešća poljoprivrednog stanovništva u ukupnoj populaciji Crne Gore. U Tabeli 4. prikazano je kretanje učešća poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu Crne Gore u periodu 1948-2003. godina.

Tabela 4. Kretanje učešća poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu Crne Gore, 1948-2003. godina

Godina	1948	1961	1971	1981	1991	2003
Učešće poljoprivrednog stanovništva u ukupnom stanovništvu (%)	75,40	48,0	42,60	13,00	7,10	5,30

Izvor: Andrijašević, Ž., Rastoder, Š. (2006): Istorija Crne Gore od najstarijih vremena do 2003

Nepovoljna demografska kretanja imalu su višestruk uticaj na razvoj poljoprivrede u Crnoj Gori. Jedna od posljedica migracija uzrokovala je nedostatak radne snage na porodičnim gazdinstvima. Prema Popisu

poljoprivrede iz 2010. godine, u strukturi gazdinstava prema broju radno angažovanih članova gazdinstva u sjevernom dijelu Crne Gore, 71,78% čine gazdinstva koja imaju 1-2 radno angažovana člana gazdinstva. Gazdinstva koja broje 3-4 radno angažovana člana učestvuju sa 23,90%, gazdinstva sa 5-6 članova učestvuju sa 3,76%, dok učešće gazdinstava sa 7 i više članova iznosi svega 0,48% <sup>2</sup>.

Dugoročne posljedice migracije pored uticaja na smanjenje broja radne snage na gazdinstvima u sjevernom dijelu Crne Gore uticale su i na starosnu i obrazovnu strukturu članova gazdinstava. Više od 81% nosilaca porodičnih poljoprivrednih gazdinstava starije je od 45 godina, a sa druge strane starost ostalih radno angažovanih lica na gazdinstvima do 45 godina iznosi blizu 53%. Kada se posmatra obrazovna struktura nosilaca porodičnih poljoprivrednih gazdinstava, 28,4% njih je sa četvorogodišnjim srednjim obrazovanjem. Osnovno obrazovanje ima trećina ostalih radno angažovanih na gazdinstvu, dok njih 31,48% ima završeno četvorogodišnje srednje obrazovanje.<sup>3</sup>

Zbog povoljnih prirodnih uslova i duge tradicije, najznačajniju ulogu u oblasti poljoprivrede sjevernog dijela Crne Gore zauzima stočarstvo, a u proizvodnji mlijeka prvenstveno uzgoj goveda. Uspješnost proizvodnje i prerade mlijeka zavisi od niza društvenih faktora koji djeluju na sektor govedarstva i njegov ekonomski položaj.

Broj porodičnih poljoprivrednih gazdinstava u sjevernom dijelu Crne Gore, prema Popisu poljoprivrede iz 2010. godine, iznosio je 25.973, što predstavlja 53,2% poljoprivrednih gazdinstava u Crnoj Gori. Od ukupnog korišćenog poljoprivrednog zemljišta 74,67% ili 158.831,9 ha nalazi se u ovom dijelu Crne Gore. Osnovna karakteristika poljoprivrednih gazdinstava u Crnoj Gori jeste usitnjenost posjeda. Poljoprivredno gazdinstvo na nivou Crne Gore u prosjeku posjeduje 4,6 ha korišćenog poljoprivrednog zemljišta. Posmatrano na nivou sjevernog dijela Crne Gore prosječna površina korišćenog poljoprivrednog zemljišta po gazdinstvu veća je u odnosu na državni prosjek i iznosi 6,11 ha. Međutim, kada se posmatra učešće pojedinih kategorija korišćenog poljoprivrednog zemljišta prema veličini, dolazi se do podatka da 60,31% gazdinstava u sjevernom dijelu Crne Gore koristi poljoprivredno zemljište površine manje od 2 ha. Površinu od 2 do 5 ha koristi 22,53% gazdinstava, dok od 5 do 10 ha koristi 8,75%. Gazdinstva koja koriste od 10 do 30 ha poljoprivrednog zemljišta učestvuju sa 4,39%, dok 2,2% gazdinstava koristi od 30 do 100 ha. Površine preko 100 ha koristi 1,3% gazdinstava <sup>4</sup>. Prikazana starosna i kvalifikaciona struktura radne snage na poljoprivrednim gazdinstvima, kao i usitnjenost posjeda predstavljaju značajnu prepreku za tehničku i tehnološku modernizaciju.

Poljoprivredna gazdinstva u sjevernom dijelu Crne Gore karakteriše slaba opremljenost poljoprivrednom mehanizacijom. Od ukupnog broja gazdinstava u sjevernom dijelu Crne Gore, svega 8,81% posjeduje sopstveni traktor, dok 4,72% posjeduje motokultivator, rotofrezu i sl. Najveći broj traktora starosti je preko 20 godina, dok je 40% traktora starosti od 10 do 20 godina. Svega 8,50% traktora je starosti do 10 godina. Kada su u pitanju priključne mašine i oprema na porodičnim gazdinstvima, situacija je slična kao i u slučaju traktora. Kao glavno sredstvo tokom košenja trave koriste se samohodne kosačice i one su znatno zastupljenije u odnosu na traktorske. Na gazdinstvima u sjevernom dijelu Crne Gore evidentirano je 4.354 samohodnih i 537 traktorskih kosačica, 357 presa za baliranje sijena, 178 komada

---

<sup>2</sup> Obračun autora na osnovu: Zavod za statistiku Crne Gore (2011): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Teme od posebnog interesa, Podaci po opštinama, Podgorica 2011

<sup>3</sup> Ibid, str. 78-86

<sup>4</sup> Obračun autora na osnovu: Zavod za statistiku Crne Gore (2011a): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Korišćeno zemljište, Podaci po opštinama, Podgorica 2011

ostale opreme (plugovi itd.) Navedeni podaci govore da je na najvećem broju gazdinstava učešće direktnog ljudskog rada veoma visoko, što za posljedicu ima nizak nivo produktivnosti.<sup>5</sup>

Govedarstvo je dominantna grana stočarstva u sjevernom dijelu Crne Gore. U prilog tome govori i podatak da se od ukupnog broja gazdinstava u ovom dijelu Crne Gore 60,66% bavi govedarstvom. Na značaj govedarstva za sjeverni dio Crne Gore ukazuju i zastupljenost pojedinih kategorija goveda koje se nalaze u ovom dijelu u odnosu na cjelokupnu teritoriju Crne Gore. Tako se u 2010. godini od ukupnog broja goveda u Crnoj Gori u sjevernom dijelu uzgajalo 80,27% populacije goveda do 1 godine starosti, 70,23% populacije goveda od 1-2 godine starosti i 66% populacije goveda starije od 2 godine. Proizvodnja mlijeka na poljoprivrednim gazdinstvima glavna je linija govedarstva<sup>6</sup>.

Obim, struktura i kvalitet prirodnih resursa usloveli su tip stočarske proizvodnje na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima. Najzastupljeni je stacionarni način gajenja stoke koji podrazumijeva da gazdinstva imaju stalno mjesto boravka – življenja, stajski način gajenja stoke, pri čemu se hrana za grla jednim dijelom godine obezbjeđuje sa raspoloživih površina za usjeve i proizvodnju krmnog bilja, a nakon toga se koristi ispaša. Nasuprot ovom tipu, pojedina gazdinstva primjenjuju polunomadski način gajenja stoke, što podrazumijeva da od početka proljeća do jeseni stoku sele –“izdižu” na katune, gdje već postoje privremena naselja.

Objekti koji se koriste za smještaj goveda u velikom broju slučajeva nisu opremljeni po standardima koji obezbjeđuju uslove za adekvatnu higijenu i držanje goveda. Tako je prema posljednjem Popisu poljoprivrede od ukupnog broja objekata za smještaj goveda, manje od 6% bilo sa podnom rešetkom. Zastupljenost objekata za skladištenje čvrstog i tečnog stajnjaka nije velika. Objekte za smještaj čvrstog stajnjaka posjeduje 1.351 gazdinstvo, odnosno 55,84% od ukupnog broja gazdinstava koja u Crnoj Gori imaju ovu vrstu objekta, dok objektima za smještaj tečnog stajnjaka raspolažu 43 gazdinstva ili 30,07%. Mašine za mužu posjedovalo je 780 gazdinstava<sup>7</sup>.

Sve ovo upućuje na zaključak da su poljoprivredna gazdinstva koja se bave stočarstvom, a samim tim i govedarstvom, slabo opremljena adekvatnim osnovnim sredstvima, čime se dovodi u pitanje njihov dalji razvojni put. Proces obrta uloženi sredstava u poljoprivredu je spor, a uz to postoji i izloženost djelovanju velikog broja rizika. Ulaganja koja su neophodna za osavremenjavanje govedarskih farmi uslovljena su poštovanjem zakonskih normi kojima su definisani uslovi i načini za držanje i uzgoj goveda. Proizvodna orijentacija gazdinstava usmjerena je na proizvodnju i preradu mlijeka. Tradicionalni način proizvodnje mliječnih proizvoda, prije svega sira, predstavlja glavni izvor prihoda na poljoprivrednim gazdinstvima.

U strukturi bruto domaćeg proizvoda Crne Gore u 2018. godini poljoprivreda učestvuje sa 6,7%. (Uprava za statistiku, 2019b). Poljoprivreda ima veliki značaj za razvoj sjevernog dijela Crne Gore. Govedarstvo predstavlja najvažniju granu poljoprivredne proizvodnje i glavni je izvor prihoda većine porodičnih gazdinstava. Proizvodnja i prerada mlijeka izdvajaju se kao linije proizvodnje koje su najzastupljenije.

---

<sup>5</sup> Ibid, str. 449-495

<sup>6</sup> Obračun autora na osnovu: Zavod za statistiku Crne Gore (2011b): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Stočni fond, Podaci po opštinama, Podgorica 2011

<sup>7</sup> Obračun autora na osnovu: Zavod za statistiku Crne Gore (2011a): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Korišćeno zemljište, Podaci po opštinama, Podgorica 2011 i Zavod za statistiku Crne Gore (2011b): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Stočni fond, Podaci po opštinama, Podgorica 2011

Od ukupne proizvodnje mlijeka u 2019. godini, kravlje mlijeko je učestvovalo sa 93%, dok se preko 80% proizvedenog mlijeka koristi i prerađuje na porodičnim gazdinstvima.

Poljoprivredna proizvodnja na porodičnim gazdinstvima u sjevernom dijelu Crne Gore dobrim dijelom počivala je na principima seljačke ekonomije (proizvodnje). Ova vrsta proizvodnje po svojoj prirodi je naturalnog tipa. Iako je primarni cilj ovog tipa proizvodnje zadovoljavanje potreba seoskih domaćinstava, djelovanje tržišnih zakonitosti nije zaobišlo ni gazdinstva iz ove grupe (Božović i sar., 2004). Unapređenjem tehnologije i rasnog sastava goveda, povećanjem prinosa, primarni cilj gazdinstava je zadovoljen, pri čemu su se kao novi "problemi" pojavili viškovi proizvodnje koje je bilo potrebno realizovati na tržištu.

Kako bi obezbjedili dalje funkcionisanje farmi, poljoprivrednim proizvođačima su neophodna i dodatna obrtna sredstva u vidu novca. Usljed nemogućnosti obezbjeđenja dovoljno obrtnih sredstava za funkcionisanje gazdinstva, poljoprivrednici su prinuđeni da ih potraže kod finansijskih institucija. Ponuda kreditnih sredstava u oblasti poljoprivrede je jako skromna. Mali broj banaka i mikrofinansijskih institucija nudi usluge kreditiranja poljoprivrednih gazdinstava. U većini slučajeva radi se o mikrokreditima visine od 500 do 7.000 evra sa rokom otplate od 6 do 48 mjeseci i kamatnom stopom od 8 do 13%. Kada se radi o privrednim društvima iz oblasti poljoprivrede, nekolicina banaka nudi dugoročne kredite u visini 10.000-100.000 €, sa periodom vraćanja od 36 do 120 mjeseci, kamatnom stopom od 6 do 8%. U tom slučaju se kao instrumenti obezbjeđenja kredita koriste novčani depoziti, hipoteke, garancije, mjenice i sl. Kada je u pitanju otkup tržišnih viškova, trenutno samo jedna banka obezbjeđuje kreditna sredstava privrednim subjektima (iz oblasti mesne industrije) koji vrše otkup viškova žive stoke od poljoprivrednih proizvođača.

Razlozi slabije zainteresovanosti banaka za pružanje usluga kreditiranja poljoprivredne proizvodnje mogu se svrstati u nekoliko najvažnijih, kao što su:

- izloženost poljoprivredne proizvodnje velikom broju rizika (a da pri tom mali broj poljoprivrednih gazdinstava ima osiguranje svoje proizvodnje),
- spor obrt uloženi sredstava u proizvodnju,
- nepostojanje knjigovodstvene evidencije na gazdinstvima (putem koje bi banka mogla da utvrdi bonitet poljoprivrednog gazdinstva),
- nedovoljna finansijska pismenost nosilaca poljoprivrednih gazdinstava itd.

Postepenim prilagođavanjem tržišnim uslovima poslovanja, gazdinstva prerastaju u nosioce lokalnog i regionalnog razvoja ruralnih sredina, otvarajući na taj način put ka uspostavljanju porodičnog biznisa na gazdinstvima. Kako bi uspjeli na svom putu, gazdinstvima je potrebna odgovarajuća institucionalna pomoć kroz određene mjere podrške sa nivou države i lokalnih zajednica. Prepoznajući značaj porodičnih gazdinstava za razvoj poljoprivrede, država je prije svega preko Ministarstva poljoprivrede obezbjedila određene grantove iz međunarodnih fondova koji su imali za cilj razvoj i jačanje poljoprivrede u Crnoj Gori (kako bi što spremnije dočekali članstvo u EU). Jedan takav grant odnosio se na institucionalni razvoj i jačanje poljoprivrede Crne Gore (MIDAS), u okviru koga je sprovedeno niz poziva. Kroz ovu vrstu podrške pružana je bespovratna podrška poljoprivrednim gazdinstvima sa ciljem uvođenja i implementacije mjera ruralnog razvoja, povećanja konkurentnosti, uvođenja i jačanja evropskih standarda proizvodnje hrane. Namjena investicija, kao i kriterijumi koje je bilo potrebno zadovoljiti za podršku, definisani su od poziva do poziva. Investicije su se dominantno odnosile na osnovna sredstava (izgradnju i/ili adaptaciju objekata, nabavku mehanizacije i opreme, nabavku osnovnog stada, upravlje



stajnjakom itd.). Visina podrške kretala se na nivou 50-60% od ukupne visine investicije, dok se minimalni prihvatljivi iznos investicija kretao na nivou od 3.000 do 70.000 €.

Crna Gora je dobijanjem statusa zemlje kandidata za članstvo u EU omogućila crnogorskim poljoprivrednim proizvođačima da konkurišu za sredstva namijenjena ruralnom razvoju kroz IPARD fondove. Nakon što je relizovan MIDAS projekat, kao međukorak u procesu korišćena IPARD sredstava, otpočeo je IPARD like program. Realizovao se u dvije faze kao IPARD like 1 i IPARD like 2. Kroz IPARD like 1 investicije u poljoprivredna gazdinstva mogle su se ostvariti mjere koje su imale za cilj modernizaciju proizvodnje i jačanje proizvodne konkurentnosti; dostizanje standarda EU na polju zaštite životne sredine; dobrobit životinja; povećanje kvaliteta, higijene i bezbjednosti hrane; očuvanje tradicionalnih proizvoda itd.<sup>8</sup> Potencijalni korisnici ovih sredstava morali su da budu registrovani u Registar poljoprivrednih proizvođača. Kroz ovaj program podržavao se i sektor mljekarstva. Prihvatljive investicije u okviru mljekarstva odnosile su se na izgradnju ili adaptaciju objekata za smještaj stoke, objekata za skladištenje stočne hrane, objekata za sakupljanje i odlaganje stajnjaka. Ovim programom takođe su podržane i investicije koje su se odnosile na nabavku priplodnih junica u čistoj mliječnoj rasi, nabavku opreme na farmama i sl. Podrška je iznosila 50% od vrijednosti prihvatljive investicije. Minimalna vrijednost investicije iznosila je 10.000 €, dok je maksimalna iznosila 100.000 €. Nakon okončanja IPARD like 1, kroz koji je pružena bespovratna podrška za poboljšanje konkurentnosti sektora poljoprivrede kroz mjeru 1 „Investicije u fizički kapital gazdinstava“ IPARD osovine 1 „Mjere zajačanje konkurentnosti poljoprivrede“, IPARD like 2 je omogućio podršku u investicije u fizički kapital vezano za preradu i marketing poljoprivrednih i ribljih proizvoda. Kao i u slučaju IPARD like 1 i ovim programom bio je obuhvaćen i sektor mljekarstva, sa ciljem povećanja dodate vrijednosti i konkurentnosti mljekara i sirara. Program podrške je za cilj imao usklađivanje sa EU standardima, na polju higijenskih standarda u proizvodnji i stavljanju u promet proizvoda. U odnosu na prethodni program, korisnici IPARD like 2 bili su pravna lica i preduzetnici koji su registrovani i obavljaju poslove iz oblasti prerade hrane životinjskog porijekla.<sup>9</sup>

Kako bi dodatno ojačala položaj poljoprivrednih gazdinstava u agrokompleksu, država kroz agrobudžet izdvaja novčana sredstva kojim se pruža podrška poljoprivrednim proizvođačima. Podrška se realizuje kroz mjere tržišno-cjenovne politike i mjere ruralnog razvoja. Mjerama tržišno-cjenovne politike sprovode se:

- direktna plaćanja u stočarstvu,
- podrška razvoju tržišne proizvodnje mlijeka,
- jačanje otkupne mreže za mlijeko, podrška preradi mlijeka na gazdinstvima.

Mjerama ruralnog razvoja ostvaruju se podrška kroz tri osovine:

- *Osovina 1:* Mjere jačanja konkurentnosti proizvođača hrane,
- *Osovina 2:* Mjere za održivo gazdovanje prirodnim resursima i
- *Osovina 3:* Mjere za poboljšanje kvaliteta života i širenje ekonomskih aktivnosti u ruralnim područjima.

---

<sup>8</sup> Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2014) - Operativni priručnik za dodjelu sredstava bespovratne podrške IPARD like javni poziv – Investicije u poljoprivredna gazdinstva.

<sup>9</sup> Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2016) - Operativni priručnik za dodjelu sredstava bespovratne podrške IPARD like 2 javni poziv – Investicije u fizički kapital vezano za preradu i marketing poljoprivrednih i ribljih proizvoda.

Poljoprivredni proizvođači i privredna društva koja posluju u oblasti poljoprivrede imaju mogućnost finansiranja poslovanja i putem Investiciono-razvojnog fonda Crne Gore. Fond kreditira poslove iz oblasti poljoprivrede kroz četiri programa <sup>10</sup>:

- *Prvi* se odnosi na podršku agroindustriji i proizvodnji hrane. Korisnici ove vrste podrške mogu biti i poljoprivredni proizvođači. Kreditiranje se vrši direktnim kreditiranjem korisnika ili kreditiranjem korisnika putem poslovnih banaka sa kojima Fond saraduje. U slučaju direktnog kreditiranja poljoprivredni proizvođači imaju mogućnost kredita u minimalnom iznosu od 10.000 do maksimalnih 50.000 €, sa godišnjom kamatnom stopom od 4% i otplatom kredita od 12 godina sa uključenim grace periodom koji iznosi do 4 godine. Kao sredstvo obezbjeđenja kredita mogu se koristiti hipoteke, mjenice, subvencije, grantovi i direktna plaćanja koja obezbjeđuje Ministarstvo poljoprivrede, kao i ostali instrumenti predviđeni za obezbjeđenje kredita koji se koriste u bankarstvu;
- *Drugi* program podrške koji nudi Fond odnosi se na podršku razvoju poljoprivrede putem IPARD grant šeme. Pravo da apliciraju imaju proizvođači i privredni subjekti čija je djelatnost iz oblasti poljoprivrede. Maksimalni iznos kredita kreće se do maksimalno dozvoljenog nivoa investicija predviđenih IPARD-om. Kamatna stopa iznosi 3% na godišnjem nivou, period otplate 12 godina sa uključenim grace periodom do 4 godine;
- *Treći* program – Poljoprivredni proizvođači koji koriste grantove iz Agrobudžeta imaju mogućnost da koriste sredstva fonda. Maksimalni iznos kredita koji proizvođači mogu dobiti po osnovu ovog programa podrške iznosi 10.000 €, uz kamatnu stopu od 2,5%, sa rokom otplate koji važi i za dva prethodna programa;
- *Četvrti* program podrške koji obezbjeđuje Fond odnosi se na trgovačka preduzeća, hotele, i sl. koji otkupljuju proizvode od poljoprivrednih proizvođača. Maksimalni iznos kredita je milion evra, sa kamatnom stopom od 2,5% na godišnjem nivou, sa rokom otplate 12 mjeseci uključujući do 3 mjeseca grace perioda.

Lokalne zajednice kroz svoje lokalne agrobudžete takođe podstiču razvoj poljoprivredne proizvodnje. Najveća stavka u lokalnim agrobudžetima odnosi se na subvencije za tržišnu proizvodnju mlijeka<sup>11</sup>. S tim u vezi otkupna cijena sirovog mlijeka je važan društveno-ekonomski faktor. Parametri koji se koriste za određivanje kvaliteta mlijeka su: procenat mliječne masti, procenat proteina, ukupan broj somatskih ćelija u 1 ml mlijeka i ukupan broj mikroorganizama u 1 ml mlijeka. U zavisnosti od broja somatskih ćelija i mikroorganizama definisane su 4 klase mlijeka: ekstra klasa, prva, druga i treća klasa.

---

<sup>10</sup> (<https://www.irfcg.me/me/>)

<sup>11</sup> Opština Pljevlja - Sekretarijat za privredu - Služba za poljoprivredu (2019): Program o uslovima, načinu i dinamici sprovođenja mjera agrarne politike za 2019. godinu – Agrobudžet i Opština Bijelo Polje - Sekretarija za preduzetništvo i ekonomski razvoj - Sektor za poljoprivredu i vodoprivredu (2019): Program mjera za podsticaj razvoja poljoprivrede za 2019. godinu.

Od ukupnog iznosa Agrobudžeta opštine Pljevlja u 2019. godini, 22,49% odnosi se na mjeru subvencije za mlijeko, pri čemu je visina subvencija 0,03 €/L koja se dodjeljuje proizvođačima koji mlijeko isporučuju registrovanim mljekarama. Opština Bijelo Polje u 2019. godini, kroz program mjera podrške razvoju poljoprivrede od ukupnog iznosa, 35% opredijelila je za podršku razvoju tržišne proizvodnje mlijeka. Ovom mjerom proizvođačima se daje premija u visini od 0,025 €/L, pri čemu je uslov da minimalna mjesečna količina isporučenog mlijeka mljekarama iznosi 150 litara.

Kako bi se i dalje podsticala proizvodnja kvalitetnog mlijeka koje zadovoljava definisane higijenske i hemijske karakteristike, primjenjuju se određene stimulacije na kvalitet i količinu predatog mlijeka predviđene mjerama tržišno-cjenovne politike državnog agrobudžeta.

Razvoj mljekarstva na poljoprivrenim gazdinstvima u Crnoj Gori, direktno ili indirektno, regulisan je nizom zakona i uredbi koje su donesene. Najvažniji zakoni i uredbi koje se tiču mljekarstva su:

- Zakon o poljoprivredi i ruralnom razvoju,
- Zakon o stočarstvu,
- Zakon o identifikaciji i registraciji životinja,
- Zakon o dobrobiti životinja,
- Zakon o bezbjednosti hrane,
- Zakon o oznakama porijekla, geografskim oznakama i oznakama garantovano tradicionalnih specijaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.
- Zakon o šemama kvaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda,
- Uredba o zahtjevima higijene za objekte i prostorije u kojima se proizvode male količine primarnih proizvoda za ishranu ljudi,
- Uredba o izmjeni i dopuni uredbe o posebnim zahtjevima higijene za proizvode životinjskog porijekla,
- Uredba o izmjeni uredbe o posebnim zahtjevima higijene za proizvode životinjskog porijekla,
- Uredba o uslovima za odstupanje u pogledu izgradnje, uređenja i opremanja objekata koji imaju mali obim proizvodnje, prerade i obrade hrane,
- Kodeks dobre poljoprivredne prakse,
- Pravilnik o detaljnim uslovima koji moraju biti ispunjeni kada su u pitanju objekti i oprema za držanje i uzgoj životinja za proizvodnju.

## **2.2. REZULTATI PROIZVODNJE I PRERADE MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE**

Prirodni uslovi u sjevernom dijelu Crne Gore predstavljaju dobru osnovu za proizvodnju mlijeka. Prirodni pašnjaci i livade, koji su najzastupljeniji upravo u ovom području, obezbjeđuju neophodnu krmnu bazu za uzgoj krupne i sitne stoke. Kako je ranije navedeno da se Crna Gora u pogledu statističke podjele države na prostorne jedinice tretira kao jedna cjelina, to se u zvaničnim statističkim podacima ne objavlju podaci o proizvodnji i preradi mlijeka prema regionima ili opštinama u Crnoj Gori. Imajući u vidu da se 66% od ukupne populacija goveda uzgaja u sjevernom dijelu Crne Gore (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2015), zvanični podaci o proizvodnji i preradi mlijeka koji se odnose na Crnu Goru u velikoj mjeri upravo odražavaju stanje u sjevernom dijelu Crne Gore.

Posmatrajući poljoprivredna gazdinstva prema načinu korišćenja poljoprivrenog zemljišta, 83% od ukupnog broja gazdinstava koristi višegodišnje livade i pašnjake (Uprava za statistiku, 2016). Prinos sijena na livadama prosječno iznosi 2,65 t/ha, dok na pašnjacima varira u intervalu 0,33-0,74 t/ha. Prinosi krmnih kultura djeteline i lucerke iznosili su u 2019. godini 6,80 t/ha djetelina i lucerke 6,60 t/ha.

Od ukupnog broja gazdinstava u 2016. godini, 71,38% uzgaja stoku. Najveće učešće u strukturi sa 70,18 % imaju gazdinstva koja uzgajaju goveda, gdje se uzgaja 89.269 grla od čega su 59.583 krave za mužu. Gazdinstva koja uzgajaju ovce učestvuju u ukupnom broju gazdinstava sa 17,64%. Ukupan broj ovaca na gazdinstvima iznosi 191.992, od kojih se 95.243 koristi za mužu. Uzgojem koza bavi se 10,76%

gazdinstava, uzgajajući 31.458 koza, od čega za mužu 21.429 (Uprava za statistiku, 2016). Broj poljoprivrednih gazdinstava prema broju grla goveda koja uzgajaju prikazan je u Tabeli 5. Prikazani podaci dobijeni su na osnovu sprovedene ankete o strukturi poljoprivrednih gazdinstava u 2016. godini u Crnoj Gori od strane Uprave za statistiku, a za potrebe FSS (Farm structure survey).

Tabela 5. Poljoprivredna gazdinstva u Crnoj Gori koja uzgajaju goveda prema veličini stada u 2016. godini

Broj poljoprivrednih gazdinstava	Bez goveda	Veličina razreda prema ukupnom broju goveda						
		1-2 grla	3-9 grla	10-19 grla	20-29 grla	30-49 grla	50-99 grla	100 grla i više
43.791	21.852	11.684	8.512	1.444	179	76	32	12

Izvor: Uprava za statistiku Crne Gore, Struktura poljoprivrednih gazdinstava u 2016. godini

Na osnovu podataka prikazanih u Tabeli 5. može se vidjeti da u okviru gazdinstava koja uzgajaju goveda, 53% gazdinstava posjeduje od 1-2 grla, dok je učešće gazdinstava sa 100 i više grla 0,05%.

Zbog povoljnih prirodnih uslova i duge tradicije, najznačajniju ulogu u oblasti poljoprivrede Crne Gore zauzima stočarstvo, a u uzgoju goveda dominira proizvodnja mlijeka. Glavna aktivnost gazdinstava koja se bave uzgojem goveda jeste proizvodnja mlijeka i mliječnih prerađevina.

Mlijeko ima ogroman i nezamjenljiv značaj u obezbjeđenju neophodnih sastojaka u ljudskoj ishrani, kao jedan od glavnih izvora proteina. Globalna potrošnja proteina kroz mliječne proizvode iznosi 10,3% od ukupnog unosa proteina (Deshmukh i Paramasivam, 2016). Mlijeko i mliječni proizvodi karakterišu se veoma značajnom ulogom u strukturi ishrane (Jovanović et al., 2001) Kao takvo, pored određenih žitarica mlijeko predstavlja najvažniji poljoprivredno-prehrambeni proizvod, pa se proizvodnji mlijeka i mliječnih proizvoda posvećuje posebna pažnja. U tom smislu proizvodnja mlijeka na farmama u svijetu povećava se iz godine u godinu (Tabela 6.). Vodeći proizvođač mlijeka u EU je Njemačka, a zatim slijede Francuska, Velika Britanija, Holandija, Poljska, Italija i Španija, ukupno proizvodeći tri četvrtine cjelokupne količine mlijeka na nivou EU (Eurostat, 2019). Proizvodnja mlijeka na farmama u zemljama regiona prikazana je u Tabeli 7.

Tabela 6. Proizvodnja mlijeka u svijetu (milioni tona)

	2013	%	2014	%	2015	%	2016	%	2017	%	2018	%
Azija	293,91	38,29	307,84	38,82	311,76	38,89	323,37	39,81	338,73	40,75	353,97	41,99
Evropa	216,01	28,14	222,26	28,03	225,30	28,10	224,99	27,70	227,65	27,38	226,53	26,87
Amerika	180,50	23,51	183,81	23,18	185,14	23,09	183,73	22,62	185,27	22,29	185,17	21,97
Afrika	48,17	6,28	48,19	6,08	48,04	5,99	48,49	5,97	48,93	5,89	46,65	5,53
Okeanija	29,06	3,79	30,93	3,90	31,45	3,92	31,71	3,90	30,73	3,70	30,71	3,64
<b>UKUPNO</b>	<b>767,65</b>	<b>100</b>	<b>793,03</b>	<b>100</b>	<b>801,69</b>	<b>100</b>	<b>812,29</b>	<b>100</b>	<b>831,32</b>	<b>100</b>	<b>843,04</b>	<b>100</b>

Izvor: Obračun autora na osnovu FAOSTAT (2020): Statistical Yearbook, World Food and Agriculture 2020, Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2020

Tabela 7. Proizvodnja mlijeka na farmama u periodu 2013-2019. godina (000 tona)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Albanija	-	-	-	-	-	-	-
Bugarska	1.306,00	1.231,00	1.152,60	1.148,66	1.091,47	1.025,20	939,50
Grčka	1.817,20	1.892,00	1.915,00	1.897,00	1.807,00	1.844,90	1.959,44
Hrvatska	739,00	728,00	707,00	689,00	668,00	634,00	615,00
Mađarska	1.778,14	1.880,95	1.946,65	1.923,80	1.972,99	1.953,76	1.967,37
Rumunija	4.619,00	4.804,00	4.676,60	4.585,70	4.439,20	4.443,30	4.339,60
Slovenija	596,91	618,53	633,82	651,40	649,96	631,22	625,64
Srbija	-	1.596,18	1.610,82	1.603,74	1.599,26	1.590,01	1.597,04
Sjeverna Makedonija	-	-	-	477,35	462,22	478,47	456,14
Turska	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Eurostat (2020): Production and utilization of milk on the farm - annual data

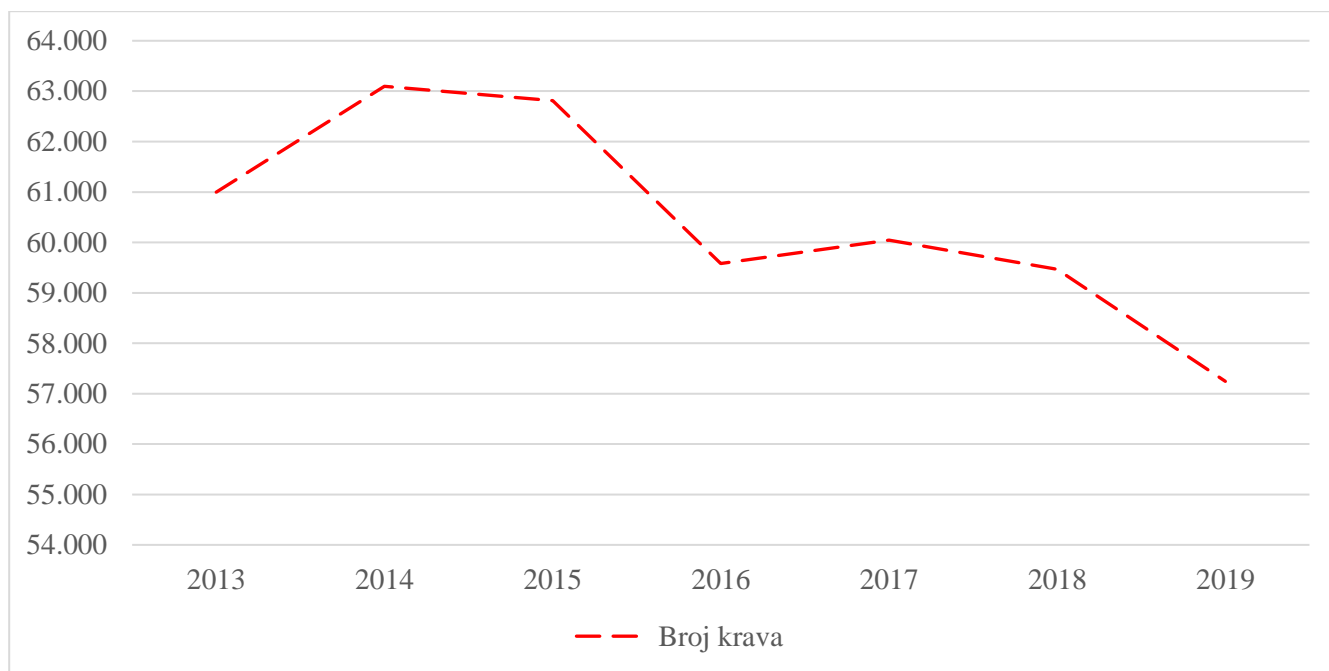
U Crnoj Gori se u posljednjih deceniju i po u prosjeku proizvodi 175 miliona litara mlijeka na godišnjem nivou. U ukupnoj proizvodnji mlijeka, kravlje mlijeko učestvuje sa oko 93%. U Tabeli 8. predstavljeni su podaci o brojnom stanje krava i proizvodnji kravljeg mlijeka u Crnoj Gori u periodu 2013-2019. godina.

Tabela 8. Brojno stanje krava i proizvodnja mlijeka u Crnoj Gori za period 2013-2019. godine

Godina	Broj krava				Mlijeko					
	Krave		Muzne krave		Ukupno (000) l	Bazni indeks	Kravlje (000) l	Bazni indeks	Po muznoj kravi – (l)	Bazni indeks
	Ukupno	Bazni indeks	Ukupno	Bazni indeks						
2013	61.830	100,0	60.998	100,0	181.876	100,0	168.540	100,0	2.763	100,0
2014	63.889	103,3	63.097	103,4	191.801	105,5	178.121	105,7	2.805	101,5
2015	63.262	102,3	62.812	102,9	183.086	100,7	170.701	101,3	2.710	98,1
2016	60.040	97,1	59.583	97,7	180.550	99,3	168.037	99,7	2.803	101,4
2017	60.609	98,0	60.042	98,4	181.498	99,8	169.351	100,5	2.784	100,8
2018	59.859	96,8	59.469	97,5	181.509	99,8	168.235	99,8	2.792	101,0
2019	57.645	93,2	57.244	93,8	177.968	97,8	165.750	98,3	2.880	104,2

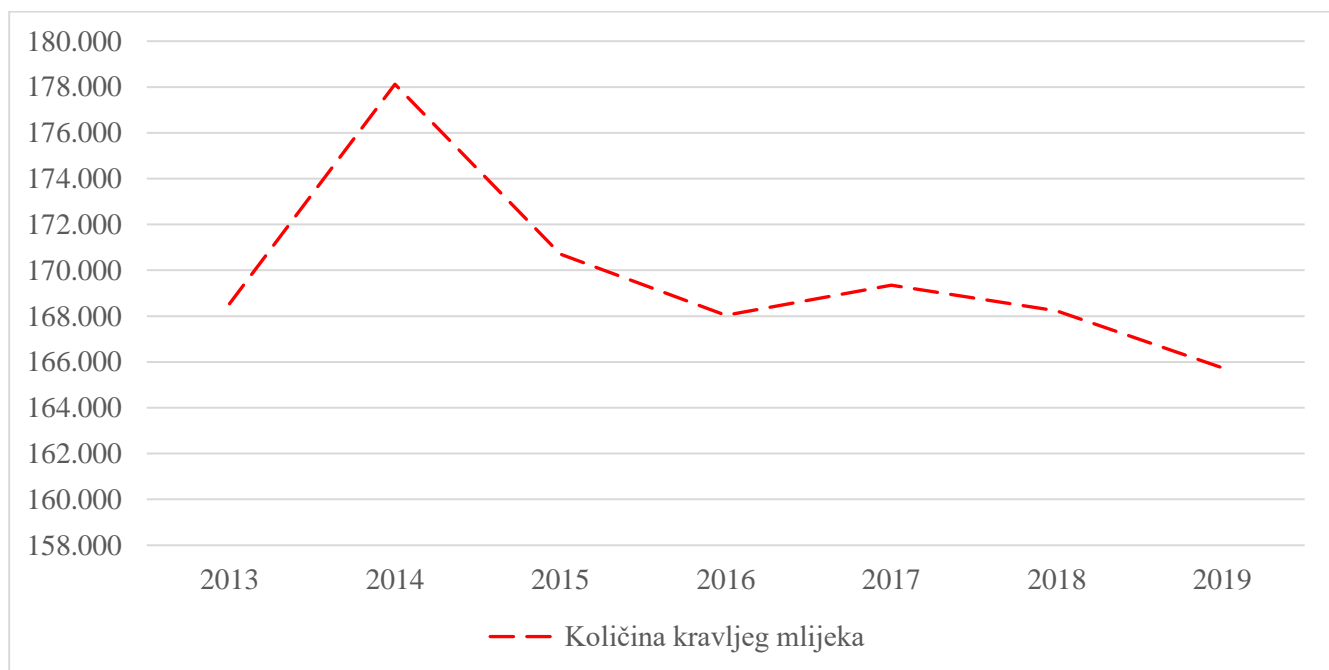
Izvor: Uprava za statistiku Crne Gore 2018 i 2020

U posmatranom periodu broj muznih krava se povećao u 2014. i 2015. godini, dok se nakog toga bilježi pad u odnosu na baznu 2013. godinu. Najveći broj krava zabilježen je u 2014. godini. Proizvodnja kravljeg mlijeka raste u odnosu na baznu 2013. godinu i svoj maksimum dostiže u 2014. godini, nakon čega se bilježi pad u narednim godinama. Proizvodnja mlijeka po kravi takođe je bila najveća u 2014. godini, a nakon toga bilježi pad, sve do 2019. godine, što je veoma nepovoljno i ukazuje na stagnaciju u pogledu rasnog sastava krava i nivoa same tehnologije proizvodnje mlijeka. Kretanja broja muznih krava kao i količine proizvedenog kravljeg mlijeka u Crnoj Gori predstavljeni su na Grafikonima 1 i 2.



Grafikon 1. Kretanja broja krava u Crnoj Gori za period 2013-2019. godina

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka iz Tabele 8.



Grafikon 2. Kretanje količine proizvedenog kravljeg mlijeka u Crnoj Gori za period 2013-2019. godina

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka iz Tabele 8.

Laktacijska mliječnost i sastav mlijeka smatraju se rasnim odlikama, bez obzira na postojanje ekstrema u pogledu prinosa i sastava mlijeka (Perišić et al., 2011). Pri tome je rasni sastav goveda dosta nepovoljan budući da razni melezi čine oko 46% ukupne populacije. Visokoproduktivne rase (holštajn, smeđa, simentalac i siva tirolska) zajedno su zastupljene sa oko 53%. Buša kao autohtona rasa zastupljena je sa

1% i ima svoj značaj kao genetski resurs. Izmjena rasnog sastava ide u pravcu povećanja učešća produktivnijih rasa i smanjenja učešća meleza (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2015).

Tokom druge polovine XX vijeka u Crnoj Gori su pokrenuti i sprovedeni mnogi programi koji su imali za cilj unapređenja govedarstva. Oni su se prije svega odnosili na uvoz određenog broja grla sivog i smeđeg goveda iz Austrije i Švajcarske, rad stanica za stočarstvo koje su proizvodile priplodne bikove itd. (Ljumović, 1986). Rezultati selekcijskog rada u tom periodu mogu se sagledati i kroz ostvarenu proizvodnja mlijeka po kravi, koja je prema Popisu poljoprivrede u 1965. godini iznosila 804 litra, s tim što je zabilježena znatno veća proizvodnja u tada društvenom sektoru od 2.395 litara po kravi i 734 litra po kravi u privatnom sektoru. Prema Ljumović i sar.(1996) u Crnoj Gori su značajna četiri nasljedna tipa goveda, koji su osnova za odgajivačno-selekcijski rad: smeđe alpsko i goveče u tipu smeđeg, sivo tirolsko i goveče u tipu sivog, crno-bijelo goveče i autohtona djelimično oplemenjena buša<sup>12</sup>.

Kontrolom rasploda (Z-kontrola) koja se sprovodi u Crnoj Gori obuhvaćeno je oko 13.000 krava i junica. Najveće učešće u ukupnom broju priplodnih grla obuhvaćenih kroz ovaj vid kontrole, imaju upravo iz tri centra sjevernog dijela Crne Gore (Pljevlja, Berane, Bijelo Polje). Posmatrajući rasni sastav grla (Tabela 9.) u Pljevljima je najzastupljenija smeđa rasa sa 47,4%, u Beranama najveće učešće imaju melezi sa 53,3%, što je slučaj i sa Bijelim Poljem, s tim što je procenat učešća meleza 30%.

Tabela 9. Zastupljenost pojedinih rasa u regionalnim centrima sjevernog dijela Crne Gore (u %)

Rasa	Regionalni centri		
	Pljevlja	Berane	Bijelo Polje
Smeđa	47,40	16,50	25,20
Holštajn-frizijska	15,00	9,40	16,20
Simentalac	27,50	16,50	25,00
Sivo tirolsko	2,40	0,00	3,50
Melezi	7,80	53,30	30,00
Buša	0,00	4,30	0,00
<b>Ukupno</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Odjeljenje za savjetodavne poslove u oblasti stočarstva, Godišnji izvještaj za 2018. godinu

Posmatrajući veličinu farmi po regionalnim centrima u sjevernom dijelu Crne Gore, izraženu brojem grla na farmi (Tabela 10.) najveći broj je onih farmi koje imaju od 1 do 4 grla. Nakon njih slijede farme sa 5 do 10 grla, kojih je za oko 40% manje u odnosu na broj farmi od 1 do 4 grla.

<sup>12</sup> Dr Branislav Marović u svom djelu "Stočarstvo Crne Gore 1860-1953 godina", navodi da je u 1953. godini dnevna muža po jednoj kravi iznosila u mjesecu januaru 3,2 litra, a u julu 3,6 litara mlijeka.

Tabela 10. Broj farmi prema broju grla po regionalnim centrima sjevernog dijela Crne Gore

Veličina farme	Regionalni centri		
	Pljevlja	Berane	Bijelo Polje
1 do 4 grla	209	192	420
5 do 10 grla	182	189	126
11 do 15 grla	19	33	20
preko 15 grla	19	18	14
<b>Ukupno</b>	<b>429</b>	<b>432</b>	<b>580</b>

Izvor: Obračun autora na osnovu „Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Odjeljenje za savjetodavne poslove u oblasti stočarstva, Godišnji izvještaj za 2018. godinu“

Ono što ne ide u prilog govedarskoj proizvodnji u posmatranom regionu jeste podatak da je veliki broj populacije evidentiran kroz Z kontrolu starosti preko 8 godina ili ima 6 i više laktacija. Imajući u vidu da se u savremenim sistemima proizvodnje mlijeka grla izlučuju nakon 5 laktacija, ovo ukazuje na neophodnost bržeg remonta stada.

Mliječnost kontrolisanih krava u standardnoj laktaciji za period 2015-2018. godina data je u Tabeli 11. Na osnovu ovih podataka prosječna dnevna mliječnost po rasama u navedenom periodu kretala se za holštajn-frizijsku rasu od 18-20 kg, za smeđu rasu od 14,7-16,4 kg, simentalSKU rasu od 17,8 do 18,9 kg i za meleze od 13,2 do 13,8 kg.

Tabela 11. Mliječnost krava u standardnoj laktaciji za period 2015-2018. godina

Rasa	Mlijeko, kg	Godina			
	Mast + Proteini, kg	2015	2016	2017	2018
Holštajn-frizijska	ML, kg	5.679	5.751	5.851	6.066
	M+P, kg	392	397	404	422
Smeđa	ML, kg	4.493	4.984	4.647	4.547
	M+P, kg	318	349	327	323
Simentalac	ML, kg	5.440	5.752	5.734	5.556
	M+P, kg	386	400	402	392
Melezi	ML, kg	4.012	4.117	4.221	4.148
	M+P, kg	277	285	291	285

Izvor: Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Odjeljenje za savjetodavne poslove u oblasti stočarstva, Godišnji izvještaj za 2018. godinu

Hemijski i higijenski kvalitet sirovog mlijeka u Crnoj Gori dat je u Tabeli 12. Iz navedenih podataka o hemijskom i higijenskom kvalitetu sirovog mlijeka može se vidjeti da se hemijski kvalitet popravlja iz godine u godinu.



Tabela 12. Pregled kvaliteta mlijeka u Crnoj Gori za period 2013-2017. godine

Godina	Mast (%)	Proteini (%)	Broj somatskih ćelija x 1000	Ukupan broj bakterija x 1000
2013	3,98	3,26	663	4.036
2014	3,99	3,26	636	3.179
2015	4,02	3,23	543	2.556
2016	4,04	3,24	504	2.376
2017	4,07	3,22	470	1.907

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (2018): Nacionalni program za unapređenje kvaliteta sirovog mlijeka sa planom za postupanje sa neusaglašenim sirovim mlijekom

Oko 2.000 proizvođača predavalo je mlijeko u objekte za preradu mlijeka u 2017. godini, dok je 1.000 proizvođača mlijeko prerađivalo na sopstvenom gazdinstvu u sir i skorup-kajmak namijenjen tržištu (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2018). Ovi proizvođači registrovani su kod nadležne institucije<sup>13</sup> kao mali proizvođači sira i skorupa-kajmaka od sopstvenih životinja. Uslovi prerade na poljoprivrednim gazdinstvima definisani su kroz Uredbu o zahtjevima higijene za objekte i prostorije u kojima se proizvode male količine primarnih proizvoda za ishranu ljudi. U dijelu uredbe koji se odnosi na posebne uslove higijene za sir, surutku, pavlaku i skorup-kajmak, bliže su definisani uslovi pod kojima proizvođač može da prodaje navedene proizvode. Tokom 2019. godine broj novih proizvođača koji prerađuju sirovo mlijeko na poljoprivrednom gazdinstvu od sopstvenih životinja i plasiraju ih na tržište iznosio je više od 2.000.<sup>14</sup>

Sa aspekta prostornih kapaciteta za preradu mlijeka u mliječne prerađevine, proizvođači su ovom Uredbom podijeljeni u dvije grupe. Prvu grupu čine proizvođači koji prerađuju najviše 50 litara sirovog mlijeka dnevno. Prostorija za preradu mlijeka u ovom slučaju može da bude u sastavu stambenog objekta domaćinstva. Drugu grupu proizvođača čine ona domaćinstva koja prerađuju više od 50 litara sirovog mlijeka dnevno. Za razliku od prve grupe proizvođača, oni moraju da imaju zasebne objekte za preradu mlijeka koji se nalaze na gazdinstvu.

Kako bi se podstakla prerada mlijeka na gazdinstvima, od 2018. godine kroz mjere tržišno-cjenovne politike, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja daje podršku za preradu mlijeka na gazdinstvu. Podrška se ogleda u vidu davanja osnovne premije u iznosu od 0,06 € po litru prerađenog mlijeka. Kako bi dobili navedenu podršku, poljoprivredni proizvođači moraju biti registrovani u Registar registrovanih objekata u Upravi za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove u skladu sa ranije pomenutom Uredbom o zahtjevima higijene za objekte i prostorije u kojima se proizvode male količine proizvoda za ishranu ljudi.

### 2.3. STANJE PRERAĐIVAČKE INDUSTRIJE U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE

Osamdesetih i devedesetih godina XX vijeka u Crnoj Gori su postojali preradni kapaciteti mlijeka, koji su se nalazili u društvenoj svojini. Zajednička karakteristika mljekara bila je nedovoljno korišćenje kapaciteta, koje je nastalo kao posljedica manjka osnovne sirovine tj. mlijeka. Proizvodnja mlijeka nije bila niska, već je otkup mlijeka bio relativno mali i nije bio organizovan na odgovarajući način.

<sup>13</sup> Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove

<sup>14</sup> Vlada Crne Gore - Drugi izvještaj o realizaciji Nacionalnog programa za unapređenje kvaliteta sirovog mlijeka sa planom za postupanje sa neusaglašenim sirovim mlijekom (za 2019. godinu)

Ekonomski položaj proizvodnje mlijeka nije bio povoljan, jer je njegova tržišnost opadala. Razloge treba tražiti u činjenici da su se na porodičnim gazdinstvima sve veće količine mlijeka prerađivale u sir i skorup-kajmak, što je omogućavalo postizanje boljih ekonomskih efekata. Razmještaj mljekara je odgovarao primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji, odnosno područjima sa razvijenijom govedarskom proizvodnjom.

Prema podacima na dan 31.12.1990. godine na sjevernom području Crne Gore postojale su četiri mljekare, i to: DP "Bjelasica"- RJ. Mljekara - Bijelo Polje; DP "Polimlje"- sektor „Poljoprodukt“- Ivograd; ZZ "Plav"- Plav; ROK "Pljevlja"- Pljevlja. Dnevni kapaciteti prerade bili su sljedeći: Bijelo Polje - 15.000 litara, Ivograd - 5.000 litara, Plav - 1.500 litara; Pljevlja - 10.500 litara. Međutim, u Pljevljima zbog nedostatka mlijeka, raspoloživi kapaciteti su se nedovoljno koristili, što se odražavalo na fizički obim ukupne godišnje proizvodnje. Radi potpunijeg korišćenja kapaciteta, a i zadovoljavanja potreba za mlijekom na širem području, privremeno se nabavljalo mlijeko iz uvoza. Nedovoljno korišćenje kapaciteta uticalo je na ostvarenje relativno niske produktivnosti rada izražene količinom prerađenog mlijeka po jednom radniku, što je doprinosilo porastu troškova proizvodnje, odnosno prerade. U ovom periodu iako je rasla ukupna proizvodnja mlijeka, tržišnost je opadala, uz još veću stopu opadanja količina prerađenog mlijeka. Ovakva kretanja su bila posljedica ekonomskog položaja proizvodnje, odnosno nepovoljnih odnosa troškova osnovne sirovine i prodajnih cijena mlijeka (Institut za ekonomiku poljoprivrede, 1992).

Ukupne količine otkupljenog kravljeg mlijeka u Crnoj Gori u period Januar 2013. godine - Decembar 2019. godine kretale su se na nivou od 11-15% ukupno proizvedenog kravljeg mlijeka, što ukazuje na činjenicu da i dalje veliki dio proizvedenog mlijeka ostaje na porodičnim gazdinstvima, gdje se jednim manjim dijelom koristi za ishranu, dok se ostatak koristi za preradu.

Analizom otkupa prerađivača mlijeka, došlo se do podataka da od ukupne količine otkupljenog mlijeka najviše se proizvede (59%) i preradi (75%) u centralnom regionu Crne Gore. U sjevernom regionu proizvede se 32% otkupljenog mlijeka, a preradi 22%, dok se u primorskom regionu proizvede 9%, a prerađuje svega 3%. Većina objekata za preradu mlijeka u Crnoj Gori koji se ne nalaze u okviru porodičnih gazdinstava implementirala je HACCP i druge relevantne standarde. Prema obimu proizvodnje mliječnih proizvoda u njihovom proizvodnom asortimu dominiraju fermentisani mliječni proizvodi, konzumno mlijeko, sir pravljen isključivo od kravljeg mlijeka i skorup-kajmak. Industrija mlijeka u Crnoj Gori karakteriše uska paleta proizvoda, uglavnom jogurt, kisjela pavlaka i različite vrste tvrdih i mekih sireva, kao i pasterizovano i surutka. Od 25 prerađivača u 2015. godini, njih 5 proizvodilo je pasterizovano, 5 surutku, 12 razne vrste sireva i 5 jogurt. Međutim, među 5 mljekara čiji je dominantni proizvod jogurt su 4 najveće, koje zajedno prerađuju 63% otkupljenog mlijeka, što dovodi do zaključka da je jogurt dominantan proizvod u paleti konzumnih mliječnih proizvoda Crne Gore. Loš higijenski kvalitet mlijeka, male otkupljene količine i odsustvo kontinuiteta otkupa, kao i skupa oprema za preradu mlijeka su ograničenja za prerađivače mlijeka da prošire svoju paletu proizvoda. Ova ograničenja posebno važe za proizvodnju UHT mlijeka (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2015).

Trenutno je na sjeveru Crne Gore u funkciji deset subjekata koji se bave preradom mlijeka. Neki od njih imaju i sopstvenu proizvodnju. Proizvodni kapaciteti se kreću od 1.000 do 25.000 litara mlijeka na dan. Finalni proizvodi postojećih preduzeća javljaju se na tržištu kao: bijeli sir u krišci- kravljji i kozji, tvrdi sirevi - kozji i ovčiji, jogurt, maslac, kisjelo mlijeko, pasterizovano mlijeko, skorup-kajmak, paprika u pavlaci. Proizvodi se uglavnom plasiraju na domaćem tržištu i to najviše u periodu maj-septembar. Najniži plasman proizvoda mljekare bilježe u periodu oktobar-januar. Svoje proizvode distribuiraju na

teritoriji Crne Gore, na način da u sjevernoj regiji plasiraju između 10-20% proizvoda, u centralnoj od 55-65% i južnoj od 20-30%.

Broj kooperanata sa kojima ovi prerađivači saraduju kreće se od 17-180. Kooperanti su najčešće proizvođači sa teritorije lokalne zajednice u kojoj se nalaze prerađivači, dok jedan dio kooperanata potiče i iz susjednih opština. Saradnja sa kooperantima je formalizovana. Obim otkupljenog mlijeka na dnevnom nivou se kreće od 850-7.000 litara, a na godišnjem od 255.000 do 1.680.000 litara. U strukturi otkupljenog mlijeka 70% je kravlje, ovčije 15% i kozije 15%. Pored osnovne otkupne cijene, mljekare kooperante stimulišu određenim podsticajima za predate količine, kao i za hemijske i mikrobiološke parametre kvaliteta mlijeka. Pored navedenih stimulansa, mljekare stimulišu kooperante putem nabavke hrane za stoku, edukativnim radionicama i sl. Iznos stimulansa za mlijeko kreće se od 0,02 do 0,10 € po litru mlijeka. U poslednje tri godine osnovne otkupne cijene po litru mlijeka kretale su se u intervalu od 0,27 € do 0,32 €. Obaveze prema kooperantima izmiruju su u skladu sa postignutim dogovorom.

Mljekare promovišu svoje proizvode putem radio i tv reklama, društvenih mreža, sajmovi i sl. Proizvodi mljekara su konkurentni na tržištu, čemu je doprinijelo uvođenje odgovarajućih standarda: HACCP i ISO 9001. Najčešći problemi sa kojima se prerađivači susreću u procesu poslovanja na tržištu su: cijene repromaterijala, nabavka kvalitetnih sirovina, prodaja, naplata potraživanja i sl. Najveće prepreke u poslovanju mljekara su: ograničeno tržište, slaba kupovna moć stanovništva, finansijske prepreke i sl.

U narednom periodu mljekarima je i dalje potrebna edukativna podrška, kao i državna finansijska podrška, kako bi se poboljšala konkurentnost proizvoda.

### **3. TRŽIŠTE MLIJEČNIH PRERAĐEVINA KOJE SE PROIZVODE U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE**

#### **3.1. REZULTATI ISTRAŽIVANJA POTROŠNJE SIRA U CRNOJ GORI**

Za razvoj proizvoda i adekvatnih marketing strategija od velikog značaja je identifikovanje potrošačkih segmenata. Prema Rolnickom (navedeno u Petković i Užar, 2020), djelotvorna strategija upravljanja marketinškim kanalima započinje segmentacijom potrošača. Na prvom mjestu, neophodno je identifikovati ponašanje, potrebe, način života, nivo lojalnosti i način na koji krajnji potrošači koriste proizvod, kao i navesti pripadnost određenoj društvenoj klasi, razumjeti njihova mišljenja, aktivnosti i stavove.

Identifikovanje potrošača koji imaju sličan stav o svojstvima proizvoda koje preferiraju i koji se značajno razlikuju od stava ostalih grupa, omogućava efikasnije oblikovanje i razvoj proizvoda tako da bude što bolje prilagođen potrošačkim preferencama. Kako bi dobili što bolju sliku o potencijalnim potrošačima neophodno je, prema Stanković i Đukić (2013), prikupiti sljedeće informacije:

1. demografski profil potrošača i/ili karakteristike organizacije kao kupca;
2. frekvenciju i obim realizovanih kupovina potrošača, zadovoljstvo/nezadovoljstvo prethodnom kupovinom;
3. broj reklamacija;
4. očekivanja i preferencije potrošača;
5. vrijednost odnosa sa potrošačima u prethodnim periodima i
6. vrijednost potrošača za preduzeće.

Da bi došlo do satisfakcije potrošača, potrebno je da dođe do razmjene, u kojoj proizvođači nude ono što kupci žele i očekuju da dobiju. Proizvodi i usluge se moraju prilagođavati potrebama i zahtjevima ciljnog tržišta i biti raspoloživi i u vrijeme i na mjestu gdje ih žele kupci kojima su namijenjeni po cijenama koje će oni prihvatiti, a preduzeće ostvariti dobit (Milisavljević, 2010).

Bolje razumijevanje percepcije potrošača može pomoći proizvođačima da poboljšavaju marketing strategije i pozicioniranje za brendiranje i/ili sertifikovanje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda (Zarić i sar., 2008).

Sanlier i Karakus (2010) ukazuju na dvije grupe faktora koji opredjeljuju izbor potrošača u pogledu hrane:

1. faktore vezane za potrošače koji uključuju: odnos prema zdravlju i zdravom načinu života, senzorne varijable, socijalne odnose, poznavanje hrane i navike u ishrani, stil života, godine starosti, pol, obrazovanje i
2. marketinške faktore koji uključuju cijenu, distribuciju i marketinške komunikacije tih proizvoda.

Postoji nekoliko modela koji objašnjavaju izbor prehrambenih proizvoda u procesu potrošnje potrošača. Shepherd (1989) je razvio model koji ukazuje na tri grupe faktora koji utiču na izbor hrane:

1. sama hrana, njene fizičke osobine i hranljivost;

2. individua, njeno prethodno iskustvo i učenje u vezi hrane koje dovodi do različitih uvjerenja, vrijednosti i navika u ishrani i
3. šire okruženje, u smislu stavova prema ukusu ili odnosu zdravlja i hrane.

Gaston i Gambaro (2008) su istraživali povezanost učestalosti kupovine hrane i motiva koji pokreću na taj izbor i njihova studija je pokazala da su glavni faktori koji utiču na izbor hrane: ugodnost i bezbjednost, senzorna svojstva, zdravlje i hranljivi sastojci. Potrošnja voća, povrća, mliječnih proizvoda i proizvoda od cijelog zrna žitarica se povećava kod potrošača koji veći značaj pridaju zdravlju i nutritivnim svojstvima hrane, a smanjuje se potrošnja proizvoda sa većim sadržajem masti. Oni su utvrdili i postojanje tri segmenta potrošača u pogledu njihovog obrasca ponašanja, a razlikuju se u značaju koji pridaju cijeni i pogodnosti konzumiranja hrane, problemima pretjerane težine, kao i nutritivnim svojstvima.

Istraživanja koje su sprovveli Zarić i sar. (2009), pokazala su da su odluke o kupovini zasnovane na kvalitetu proizvoda, zatim na cijeni, dok veličina pakovanja i mjesto prodaje imaju umjeren uticaj. Veljković i Đorđević (2010) ukazuju na značaj brenda prilikom donošenja odluke o kupovini proizvoda, ističući tri osnovne dimenzije brenda: prepoznatljivost, očekivani kvalitet i značenje i lojalnost brendu. Vasilić (2018) kao važan aspekt brenda navodi njegov imidž, koji zavisi od pozitivne percepcije samog brenda, što u krajnjem pozitivno utiče na satisfakciju i lojalnost potrošača. Vizeulni aspekt proizvoda (Vukmirović i Vukmirović, 2014), kao primarna komunikacija sa potrošačem, značajan je prilikom donošenja odluke o kupovini proizvoda. Savremeni potrošač kako navodi Veselinović (2015), sve više pridaje značaja cijeni kao funkcionalnom elementu komunikacije, koja pored ostalih elemenata marketing miksa ima značajnu ulogu u procesu donošenja odluka o kupovini.

Da bi se dobili određeni odgovori u vezi potrošača sira u Crnoj Gori, za potrebe disertacije tokom 2019. i 2020. godine sprovedena je anketa na 438 ispitanika. Anketa se sastojala od grupe pitanja o socio-demografskim karakteristikama, kao što su pol, starost, obrazovanje i sl., zatim od grupe pitanja o stavu potrošača prema ponudi i tržištu sira u Crnoj Gori, kao što su stav prema cijeni, ponudi, izgledu i sl., od grupe pitanja o svojstvima sira koja potrošači preferiraju, kao što su motiv koji opredjeljuje odluku o kupovini, porijeklo sira, vrsta, i od grupe pitanja za kupovno ponašanje, kao što su učestalost trgovanja, mjesto trgovanja i sl.

Na osnovu podataka deskriptivne statistike (Tabela 13.) došlo se do saznanja o određenim socio-demografskim karakteristikama ispitanika. Među ispitanicima 52% su bile žene, 48% su muškarci. Najviše su zastupljeni mladi starosti od 18 do 25 godina, njih 38%, dok je najstarija grupa starosti veće od 55 godina zastupljena najmanje, sa samo 11%. U uzorku je više onih koji nisu u braku, kao i onih sa srednjom školom. Anketa je obuhvatila 53% ispitanika iz gradskih sredina i 47% iz prigradskih i seoskih sredina. Najviše ispitanika je sa srednjom veličinom porodice, ima srednji nivo zarada i iz centralnog je regiona Crne Gore. Najveći dio ispitanika je zadovoljan cijenom, ponudom i izgledom domaćeg sira. Pakovanje i kvalitet domaćeg sira su ocijenjeni u prosjeku sa 3,4 i 4,2 respektivno na Likertovoj skali od 1 do 5. Na najveći procenat potrošača promocija nema uticaja, a čak 55% njih smatra da nema dovoljno promocije. Što se tiče svojstava sira, najveći broj potrošača preferira kvalitet, pakovanja od 250 do 500 grama, polutvrđi, meki i krem sir domaćeg porijekla, pravljen u seoskim domaćinstvima i brend Pljevaljski sir. Oko 57% potrošača konzumira sir svakodnevno, sir se najviše nabavlja direktno od proizvođača ili u supermarketima i na pijaci, a nešto više od trećine potrošača je lojalno proizvođaču i brendu.

Tabela 13. Stavovi potrošača sira u Crnoj Gori obuhvaćenih anketom

Atributi		Procenat	Atributi		Procenat
Socio-demografski			Promocija	Nedovoljna	
Pol	Ženski	52%	Promocija	Dovoljna	24%
	Muški	48%		Ne uopšte	11%
				Ne znam	10%
Godine	18 - 25	38%	Preferencije		
	26 - 35	18%	Motivi	Kvalitet	50%
	36 - 45	16%		Ukus	37%
	46 - 55	13%		Ostalo	6%
	>55	11%		Povoljna cijena	4%
<18	4%	Miris		3%	
Bračni status	Nije u braku	59%	Veličina	500 gr	35%
	U braku	41%		250 gr	28%
Obrazovanje	Srednja škola	58%		1 kg	20%
	Fakultet	39%		>1 kg	17%
	Osnovna	3%		Domaći	77%
Prebivalište	Gradska sredina	53%	Porijeklo	Oba	17%
	Prigradska i seoska sredina	47%		Strani	6%
Porodica	Srednja	50%		Vrsta	Polu-tvrđi sir
	Velika	37%	Krem sir		28%
	Mala	13%	Meki sir		26%
Prihod	Srednji	44%	Tvrđi sir		14%
	Nizak	34%	Ostali		2%
	Visok	22%	Brend	Pljevaljski	42%
Region	Centralni	87%		Kolašinski	20%
	Sjeverni	11%		Kučki	11%
	Južni	2%		Njeguški	11%
Cijena	Povoljna cijena	68%		Proizvodnja	Ostali
	Visoka cijena	16%	Domaćinstvo		82%
	Ne znam	10%	Ponašanje	Industrijski	18%
	Niska cijena	6%		Učestalost kupovine	Dnevno
Ponuda	Zadovoljan	65%	2-3 puta nedeljno		27%
	Veoma zadovoljan	15%	Rijetko		16%
	Nemam mišljenje	14%	Mjesto kupovine	Direktno od proizvođača	37%
	Nezadovoljan	6%		Supermarket	27%
Vizuelni izgled sira	Zadovoljan	62%		Mliječna pijaca	24%
	Nemam mišljenje	18%		Hipermarket	11%
	Veoma zadovoljan	12%	Ostalo	1%	
	Nezadovoljan	8%	Uglavnom	48%	
Pakovanje	avg=3.406 dev=0.982		Lojalnost proizvođaču	Da	35%
	Kvalitet	avg=4.212 dev=0.796			Ne
Uticaj promocije		Ne	46%	Lojalnost brendu	Ne
	Uglavnom	28%	Da		36%
	Da	26%			

Izvor: Obračun autora na osnovu ankete

### 3.2. ANALIZA MOGUĆNOSTI PRODAJE SIRA NA DOMAĆEM I INOSTRANOM TRŽIŠTU

Prodaja sira na domaćem i inostranom tržištu predstavlja važan izvor prihoda, kako za poljoprivredna gazdinstva koja proizvode sir, tako i za privredne subjekte koji prerađuju mlijeko. Kao osnova za sagledavanje stanja u oblasti prometa sira, izvršena je opservacija i analiza izvoza i uvoza sira za vremenski period od 2015. do 2019. godine, koristeći podatke Uprave za statistiku Crne Gore.

#### 3.2.1. Spoljnotrgovinska razmjena

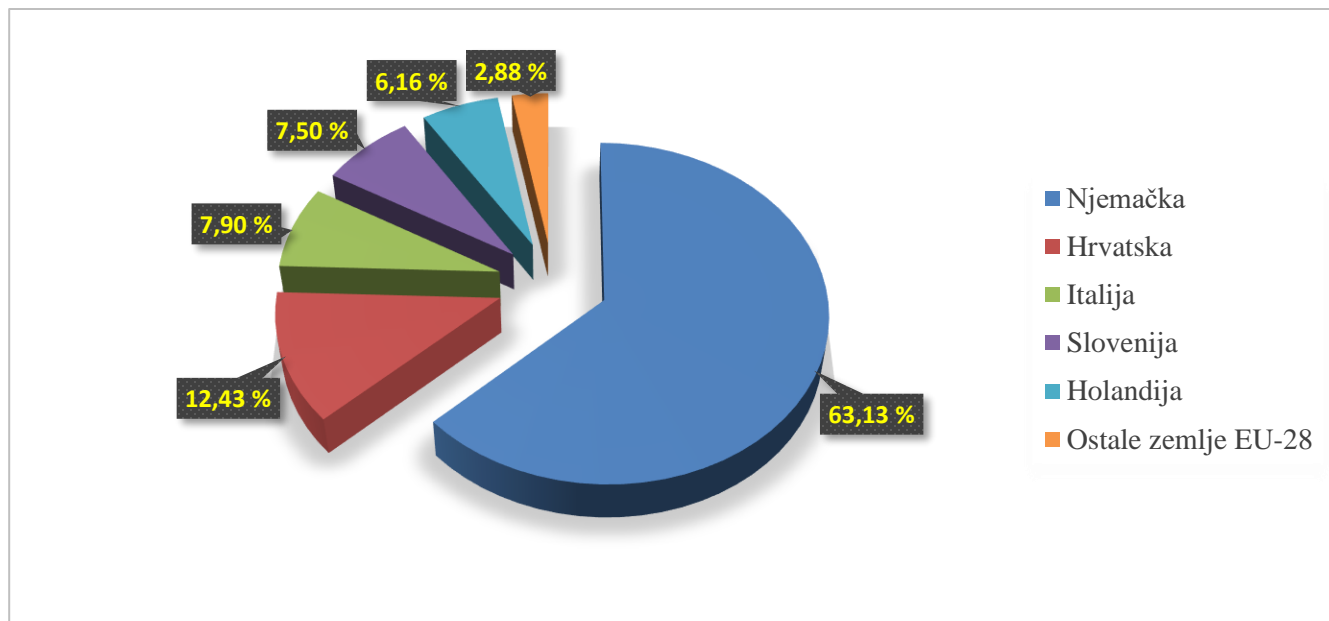
Najznačajniji trgovinski partneri Crne Gore jesu zemlje članice Evropske unije (EU-28, dok su na drugom mjestu zemlje članice CEFTE. Od ukupne vrijednosti uvoza, dvije trećine odnose se na zemlje EU-28. Na osnovu podataka u Tabeli 14. uočava se konstantni trend rasta uvoza u odnosu na 2015. godinu. Najveće učešće u strukturi uvoza ostvaruje pet evropskih zemalja (Njemačka, Hrvatska, Italija, Slovenija, Holandija). Udio uvoza iz ovih pet zemalja čini 97% ukupne vrijednosti uvoza (Grafikon 3.)

Tabela 14. Uvoz sira i urde u Crnu Goru u periodu od 2015-2019. godine (u €)

Godina	Carinska tafira	EU - 28	Zemlje CEFTA	Ostatak Evropa i Svijet	Ukupno
2015	0406 – Sir i urda	8.675.994,00	4.751.273,00	614,00	13.427.881,00
2016	0406 – Sir i urda	10.027.197,00	4.832.269,00	2.701,00	14.862.167,00
2017	0406 – Sir i urda	10.439.775,00	5.513.679,00	1.472,00	15.954.926,00
2018	0406 – Sir i urda	11.049.943,00	5.091.253,00	2.341,00	16.143.537,00
2019	0406 – Sir i urda	11.197.837,00	5.258.417,00	1.507,00	16.457.761,00
Ukupno	-	51.390.746,00	25.446.891,00	8.635,00	76.846.272,00

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore, Godišnji podaci spoljne trgovine

Njemačka se izdvaja sa najvećim učešćem u strukturi uvozne vrijednosti od 63,13%, dok najmanji udio ima Holandija sa 6,16%. Preostale članice EU, koje ne pripadaju ovoj grupi zemalja, učestvuju u uvozu sa 2,88%.



Grafikon 3. Struktura uvoza iz zemalja EU-28 u periodu 2015-2019. godina (u %)

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore, Godišnji podaci spoljne trgovine

Grupaciju CEFTA čini sedam zemalja članica. Crna Gora sir uvozi iz tri susjedne zemlje članice CEFTE Bosna i Hercegovina, Srbija i Sjeverna Makedonija. Prema vrijednost uvoza sira u Crnu Goru zemlje CEFTE zauzimaju drugo mjesto u ukupnom uvozu. U Tabeli 15. date su vrijednosti uvezenog sira, gdje se takođe uočava trend rasta uvoza po pojedinim analiziranim godinama u odnosu na 2015. godinu.

Tabela 15. Uvoz sira i urde u Crnu Goru iz zemalja članica CEFTA u periodu od 2015-2019. godine (u €)

Godina	Bosna i Hercegovina	Srbija	Sjeverna Makedonija	Ukupno
2015	365.878,00	3.917.835,00	467.560,00	4.751.273,00
2016	806.133,00	3.579.452,00	446.684,00	4.832.269,00
2017	984.751,00	4.093.081,00	435.847,00	5.513.679,00
2018	850.268,00	3.830.404,00	410.581,00	5.091.253,00
2019	1.055.452,00	4.057.713,00	145.252,00	5.258.417,00
Ukupno	4.062.482,00	19.478.485,00	1.905.924,00	25.446.891,00

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore, Godišnji podaci spoljne trgovine

Analizom uvoza iz zemalja članica CEFTA, zapaža se da u posmatranom periodu Srbija učestvuje sa 76,55% u ukupnom uvozu, zatim slijedi Bosna i Hercegovina sa 15,95%, dok se iz Sjeverne Makedonije uvozi 7,49%. Od 2015. godine Crna Gora uvećava vrijednost uvoza iz BiH i Srbije, dok se u slučaju Sjeverne Makedonije vrijednost uvoza smanjuje, što potvrđuju i podaci za 2019. godinu.

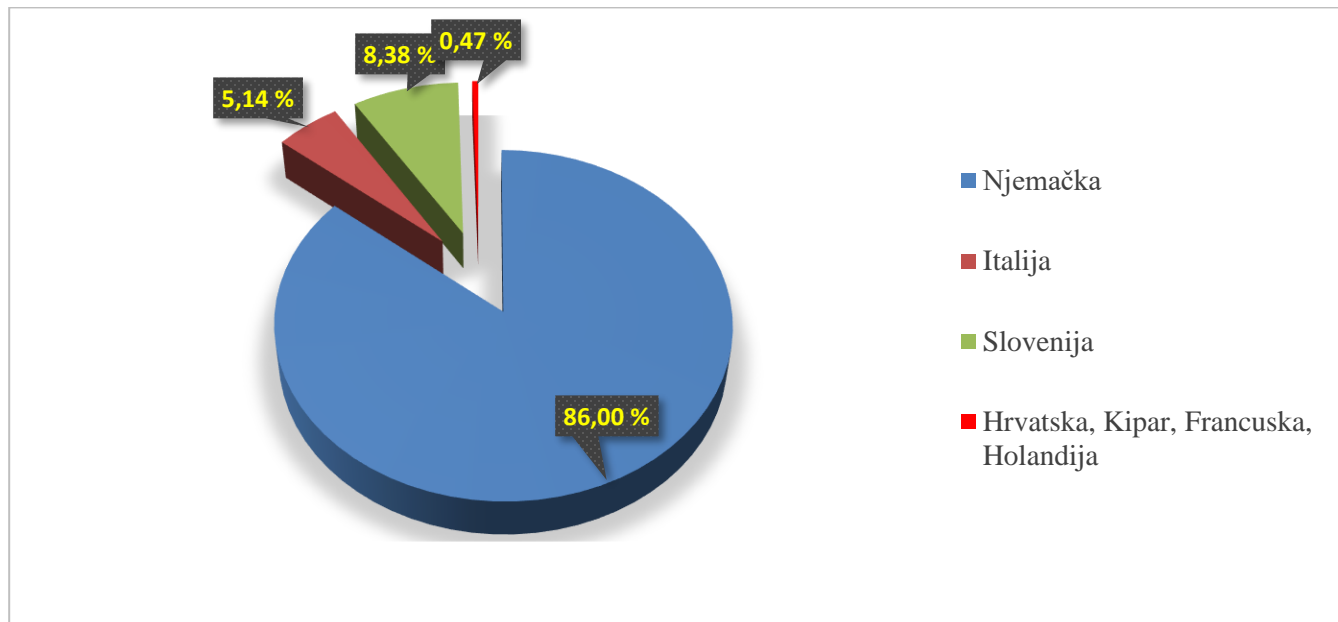


Kada je u pitanju izvoz sira iz Crne Gore (Tabela 16.) podaci ukazuju da je pokrivenost izvoza uvozom za analiziranih pet godina na nivou od 1%. Posmatrajući vrijednosti ostvarenog izvoza sira, uočavaju se određene oscilacije. Vrijednost izvoza ka zemljama članicama EU ima trend rasta u odnosu na početnu 2015. godinu, međutim taj trend rasta nije konstantan tokom posmatranog perioda, s obzirom da je zabeležen pad izvoza u 2017. godini, čija je vrijednosti manja nego u početnoj 2015. godini. Crna Gora sir izvozi u sedam zemalja EU. Struktura izvoza po zemljama data je na Grafikon 4. Njemačka predstavlja glavnog spoljnotrgovinskog partnera Crne Gore u prometu sira. Kada je u pitanju izvoz usmjeren prema članicama CEFTE, bilježi se pad izvoza iz godine u godinu. Cjelokupna vrijednost izvoza u analiziranom periodu odnosila se isključivo na Srbiju.

Tabela 16. Izvoz sira i urde iz Crne Gore u periodu od 2015-2019. godine (u €)

Godina	Carinska tafira	EU - 28	Zemlje CEFTA	Ostatak Evropa i Svijet	Ukupno
2015	0406 – Sir i urda	32.569,00	36.250,00	110.882,00	179.701,00
2016	0406 – Sir i urda	57.237,00	0,00	140.651,00	197.888,00
2017	0406 – Sir i urda	31.338,00	2.871,00	102.390,00	136.599,00
2018	0406 – Sir i urda	36.096,00	15.381,00	69.032,00	120.509,00
2019	0406 – Sir i urda	43.633,00	4.320,00	82.777,00	130.730,00
Ukupno	-	200.873,00	58.822,00	505.732,00	765.427,00

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore, Godišnji podaci spoljne trgovine



Grafikon 4. Struktura izvoza u zemlje EU-28 u periodu 2015-2019. godine (u %)

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore, Godišnji podaci spoljne trgovine.

### 3.2.2. Domaće tržište

Za tržište Crne Gore karakteristično je nisko učešće otkupa proizvedenog mlijeka koje se otkupljuje za dalju preradu u mljekarama. U Tabeli 17. dati su podaci o preradi mlijeka na gazdinstvima u sir i skorup-kajmak u Crnoj Gori za period 2017-2019. godina, dok su u Tabeli 18. dati podaci o proizvodnji sira i skorupa-kajmaka isključivo od kravljeg mlijeka u mljekarama u Crnoj Gori za isti posmatrani period.

Tabela 17. Prerada mlijeka i dobijene količine sira i skorupa-kajmaka na gazdinstvima u Crnoj Gori za period 2017-2019. godina

Godina	Mlijeko za preradu, (L)	Sir, (kg)	Skorup-kajmak, (kg)
2017	109.682.394	10.966.174	478.424
2018	109.970.464	11.814.949	511.429
2019	105.853.871	11.677.561	494.826
Ukupno	325.506.729	34.458.684	1.484.679

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore (2019a)

Tabela 18. Dobijene količine sira i skorupa-kajmaka u mljekarama u Crnoj Gori za period 2017-2019. godina (kg)

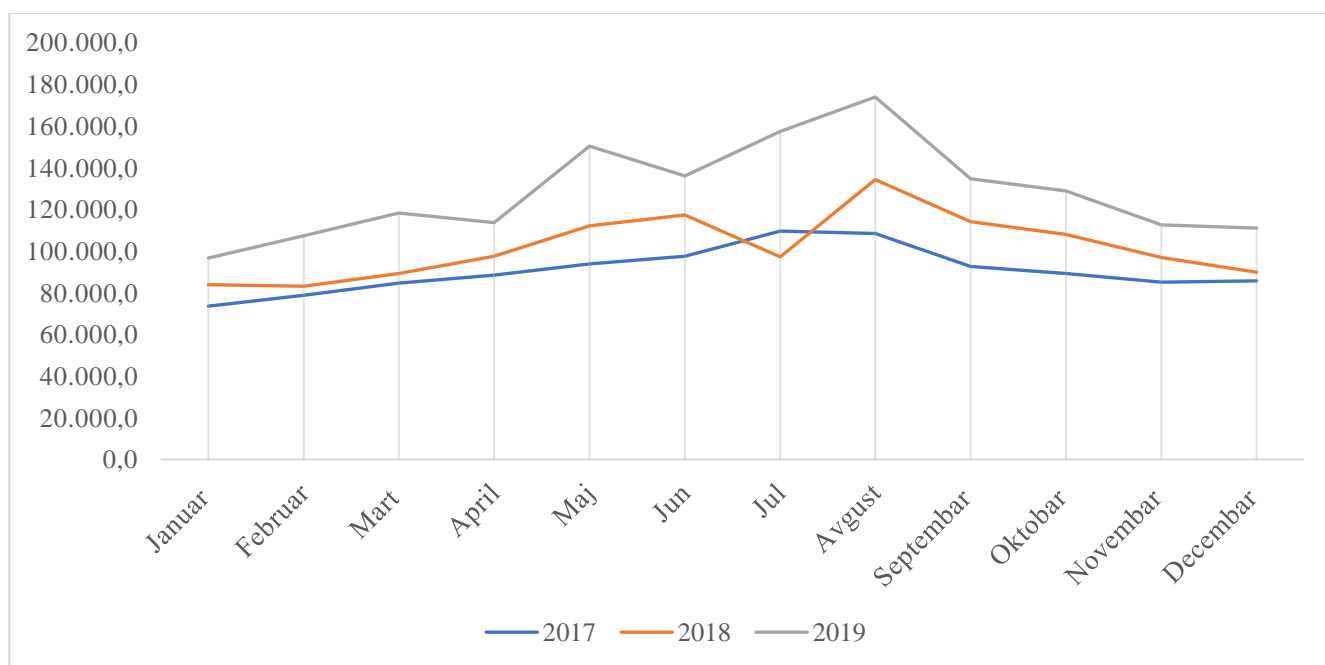
Godina	Sir isključivo od kravljeg mlijeka	Skorup-kajmak
2017	1.086.932,7	95.420,7
2018	1.223.238,6	119.257,9
2019	1.540.345,0	192.867,0
Ukupno	3.850.516,2	407.545,6

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore (2019c)

Proizvodnja sira i skorupa-kajmaka, kako na gazdinstvima tako i u mljekarama, bilježi rast proizvodnje u 2019. godinu u odnosu na 2017. godinu. Pogotovo je to izražano kod mljekara, gdje se bilježe konstantne stope rasta proizvodnje sira i skorupa-kajmaka.

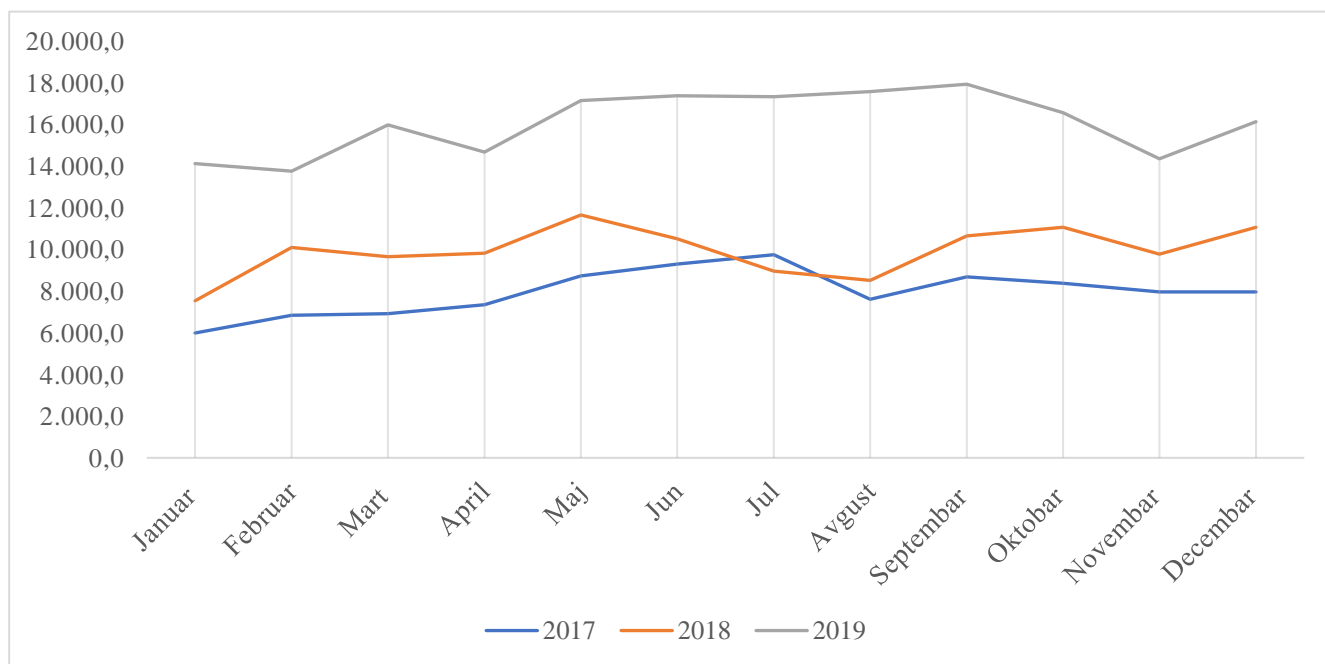
Na značaj koji proizvodnja sira ima za poljoprivredna gazdinstva i njihov ekonomski položaj ukazuju i podaci prikazani u tabelama, gdje se uočava da je proizvodnja sira na gazdinstvima skoro desetrostruko veća nego proizvodnja u mljekarama. Ova činjenica ukazuje na potrebu daljeg jačanja prerađivačkih kapaciteta na poljoprivrednim gazdinstvima.

Autori Joksimović i sar. (2020) analizirali su vremenske serije podataka o količinama prikupljenog kravljeg mlijeka, dobijenih fermentisanih mliječnih proizvoda i konzumnog mlijeka u prerađivačkom sektoru Crne Gore, gdje su konstatovali prisustvo sezonske komponente. Ista konstatacija važi i za proizvodnju sira i skorupa-kajmaka (Grafikon 5. i Grafikon 6.) Na grafičkim prikazima uočava se da je za posmatrani period porasta proizvodnje sira i skorupa-kajmaka karakterističan za period od januara do septembra mjeseca uz manje oscilacije u proizvodnji skorupa-kajmaka.



Grafikon 5. Proizvodnja sira u mljekarama za period 2017-2019. godina (kg)

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore (2019c)



Grafikon 6. Proizvodnja skorupa-kajmaka u mljekarama za period 2017-2019. godina (kg)

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka Uprave za statistiku Crne Gore (2019c)

Ovakvo kretanje proizvodnje sira i skorupa-kajmaka u mljekarama uslovljeno je obimom proizvodnje mlijeka na gazdinstvima sa kojih se otkupljuje mlijeko. Veća proizvodnja mlijeka vezana je za kvalitet ishrane stoke, odnosno za upotrebu pašnjaka tokom ljeta. Podaci o količinama prikupljenog kravljeg

mlijeka koje se isporučuje mljekarama u zemljama regiona, kao i podaci o proizvodnji sira dati su u Tabeli 19. i 20.

Tabela 19. Prikupljeno kravlje mlijeko na farmama isporučeno mljekarama u periodu 2013-2019. godina (000 tona)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Albanija	-	95,10	105,20	102,90	109,60	120,60	123,70
Bugarska	510,99	494,54	488,50	524,04	578,79	643,00	651,51
Grčka	606,60	614,60	602,60	601,50	602,50	620,90	632,97
Hrvatska	503,85	522,69	513,41	489,65	476,77	453,46	435,61
Mađarska	1.364,23	1.470,19	1.536,06	1.547,14	1.545,46	1.535,30	1.575,72
Rumunija	882,38	996,65	919,30	951,95	1.027,83	1.120,41	1.125,30
Slovenija	516,97	531,69	553,68	574,71	578,85	570,64	563,97
Srbija	-	817,77	861,81	844,63	862,08	867,14	873,94
Sjeverna Makedonija	-	-	-	-	-	113,83	104,72
Turska	7.938,50	8.625,70	8.934,20	9.213,50	9.111,70	10.034,20	9.506,00

Izvor: Eurostat (2020): Milk collection (all milks) and dairy products obtained - annual data

Tabela 20. Proizvodnja sira u periodu 2013-2019. godina (000 tona)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Albanija	-	11,94	13,50	14,30	14,70	14,60	13,60
Bugarska	67,62	77,40	76,80	79,56	89,40	91,90	99,95
Grčka	187,00	190,00	188,30	203,80	218,80	219,30	207,43
Hrvatska	32,64	32,20	33,97	36,08	34,68	31,02	33,78
Mađarska	68,00	74,79	80,46	80,45	87,38	83,67	86,13
Rumunija	70,48	74,65	81,65	87,58	91,07	96,24	96,40
Slovenija	15,98	16,64	15,16	15,22	16,59	16,23	15,80
Srbija	-	33,75	40,74	44,36	50,09	53,10	55,25
Sjeverna Makedonija	-	-	-	-	-	13,07	-
Turska	598,92	631,10	665,80	657,70	687,20	753,20	696,80

Izvor: Eurostat (2020): Milk collection (all milks) and dairy products obtained - annual data

### 3.2.3. Marketing sira

Zahvaljujući sopstvenim ulaganjima poljoprivrednih proizvođača i podršci države došlo je do izvjesnog unapređenja poljoprivredne proizvodnje na porodičnim gazdinstvima, ali je ona u najvećem dijelu ostala tradicionalna. Upravo takva situacija koja se percipira kao problem može predstavljati i prednost za razvoj lokalne zajednice. Dva su razloga koja idu u prilog ovakvoj pretpostavci. Prvi se odnosi na konstantan rast interesovanja farmera da na sopstvenom gazdinstvu prerađuju mlijeko u sir i drugi razlog jeste pozitivna slika koju tradicionalni proizvođači imaju na evropskom i svjetskom tržištu.

Domaća proizvodnja tradicionalnih sireva uglavnom se realizuje u granicama države, jer još uvijek ne postoje uslovi za izvoz, prije svega zbog tehnološkog procesa proizvodnje, koja podrazumjeva proizvodnju od termički neobrađenog, odnosno sirovog mlijeka. Takav proizvod je još uvijek teško izvoziti na tržište Evrope. Osnovni problemi proizvođača koji utiču na plasman sira u okvirima Crne

Gore su još uvijek nedovoljno razvijena putna infrastruktura, nestandardan kvalitet sira, starosna struktura stanovništva na gazdinstvima i sl. To su faktori koji omogućavaju nakupcima da sir kupuju direktno od proizvođača po nižim cijenama i da ga preko svojih kanala distribucije plasiraju na tržište Crne Gore po znatno višim cijenama.

U sadašnjem trenutku u Crnoj Gori su najviše zastupljeni tradicionalni kanali distribucije sira (lokalne tržnice, mliječne pijace), ali značajna je i prodaja sira kroz supermarkete i hipermarkete. Prema analizama Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, preko 50% mliječnih proizvoda proizvođači prodaju sami na pijaci ili na kućnom pragu, 24% prodaju preko nakupca, dok 25% plasiraju sami preko trgovinskih i ugostiteljskih objekata (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2019) Kada su u pitanju sirevi proizvedeni na industrijski način, oni se u najvećoj mjeri distribuiraju kroz velike trgovinske lance.

Proizvođači sira u Crnoj Gori imaju mogućnost prodaje putem “nevidljivog izvoza”, tj. turističke potrošnje. Međutim, povezanost sektora turizma (hotela i restorana) sa proizvođačima na sjeveru Crne Gore nije na zavidnom nivou. Prisutno je nerazumjevanje po pitanju kvaliteta, cijena, distribucije, ambalaže i sl.

Tradicionalni mliječni proizvodi na različite načine doprinose postizanju ekonomskog razvoja ruralnih područja. Da bi se sagledali budući pravci distribucije i prodaje tradicionalnih prehrambenih proizvoda uključujući i mliječne proizvode, u nastavku su dati rezultati istraživanja o faktorima koji utiču na kupovinu tradicionalnih proizvoda.

Južnoevropski regioni često imaju tendenciju da koncept tradicionalnog povezuju sa širokim konceptom kao što su nasleđe, kultura ili istorija, dok centralne i sjeverne evropske regije uglavnom su fokusirane na praktičnost i zdravlje. Neke od glavnih odlika tradicionalnih prehrambenih proizvoda, koje su doprinijele stvaranju pozitivne slike o tradicionalnim proizvodima, odnose se na porijeklo, tradicionalnu recepturu i način proizvodnje, senzorna svojstva, visok i stalan kvalitet, poseban i dobar ukus, visoku nutritivnu vrijednost, podršku lokalnoj ekonomiji (Guerrero i sar, 2009; Hersleth, 2010; Ivanova i sar., 2014).

Za razvoj proizvoda i adekvatnih strategija od velikog značaja je identifikovanje potrošačkih preferencija. Prepoznavanje različitog kupovnog ponašanja potrošača sira omogućava bolje kreiranje poslovnih strategija i prilagođavanje marketinške ponude, što u krajnjem dovodi do ostvarivanja većeg profita za proizvođače sira. Razvoj i održivost ruralnih područja podrazumijeva značajno povećanje diferencijacije proizvoda za proizvođače i pružanje šireg izbora za potrošače. Osjetljivost na tradicionalne odlike sira može varirati u zavisnosti od različitih grupa potrošača.

Značajna pažnja posvećuje se marketingu i prodaji lokalnih tradicionalnih proizvoda. Njihovom promocijom podiže se svijest lokalnog stanovništva, čime se utiče na očuvanje tradicionalnih tehnologija. Istraživanja o kupovini tradicionalnih sireva od strane sicilijanskih potrošača pokazala su da potrošači pri kupovini sira najviše pažnje posvećuju sljedećem: bezbednosti hrane, upotrebi prirodnih sastojaka, zdravstvenim svojstvima proizvoda, zaštićenim oznakama porijekla i tipičnom ukusu (Licitra, 2010). Istraživanja preferencija potrošača u Francuskoj pokazala su da ispitanici stariji od 36 godina svoje preferencije za sir temelje na kriterijumima kvaliteta, sertifikata o porijeklu, održivosti i prirodnosti, dok su mlađi potrošači zainteresovani za funkcionalne proizvode, dajući značaj cijeni i pristupačnosti (West, 2008). Pione i sar. (2014) otkrili su da se za potrošače na jugu Italije prisustvo oznake kvaliteta na sirevima smatra važnim signalom koji omogućava povećanje potrošnje sireva. Montero i Lucas (2001)

su sproveli analizu atributa portugalskih tradicionalnih sireva, koja je pokazala da su za portugalskog potrošača najvažniji sljedeći atributi: zaštitna oznaka sireva, cijena i tekstura.

Potrošačka percepcija kvaliteta u ekonomski razvijenim zemljama doživjela je potpunu promjenu, od koncepta kvaliteta proizvoda do koncepta kvaliteta proizvodnog procesa (Rijsvijk i sar., 2008). Postmoderni potrošač se sve više fokusira na nove aspekte hrane, kao što su specifične metode prerade i konzerviranja, regionalna kultura i etički zdrav proizvodni lanac (Hersleth i sar., 2012). Mnoga istraživanja odnosila su se na ispitivanje uticaja oznaka porijekla i geografskih oznaka proizvoda na spremnost potrošača da ih kupe (Tendero i Bernabeu, 2005; Veale i Quester, 2009; Bernabeu i sar. 2010; Menapace i sar., 2011; De Magistra i Nyaga, 2012; Norris i Cranfeild, 2019; Slade i sar., 2019). Rezultati navedenih istraživanja pokazala su da navedene oznake predstavljaju garanciju porijekla, autentičnosti, kvaliteta proizvoda, sigurnosti, usklađenosti sa ekološkim standardima, bezbjednosti prehrambenih proizvoda, koje su u velikoj mjeri uticale na spremnost potrošače za kupovinu ovih proizvoda.

Podsticanje prerade mlijeka na gazdinstvima u Crnoj Gori omogućava proizvođačima da postanu konkurentniji, da ostvare dodatnu vrijednost svojih proizvoda i u krajnjem da uvećaju prihod. Važno je napomenuti da se sve veći broj proizvođača sira uvodi u sistem kontrole bezbjednosti hrane, čime su na dobitku i proizvođači i potrošači. Kroz uvođenje u sistem kontrole bezbjednosti hrane, omogućava se dobijanje informacije o plasmanu sira i ostalih mliječnih proizvoda sa gazdinstava. Praćenje kvaliteta proizvodnog lanca znači ne samo da se potrošačima pruže informacije o proizvodnom procesu, već i da proizvođač bude u stanju da pruži informacije o uticaju koji ovaj proces ima na životnu sredinu, dobrobit životinja, omogućavajući procjenu njegove održivosti.

Prodaja i distribucija sira do krajnjeg potrošača vrši se u pakovanjima različite veličine. U objektima za prodaju, sir proizveden na gazdinstvima može se kupiti u rinfuzi, u manjim pakovanjima i pakovanjima do 5 kg. Proizvođači obično sir pakuju u plastične kante od 5-10 kg, zatim u kace od 25 do 50 kg. Pakovanjem sira u kace proizvođači smatraju da koriste dobar način da se očuva kvalitet sira. Međutim, uzimajući u obzir zahtjeve potrošača i preferiranje da kupuju manja pakovanja sira, u velikom broju maloprodajnih objekata, mliječnih pijaca, vrši se prodaja sira u manjim pakovanjima, najčešće plastičnim kutijama, a nerijetko i plastičnim kesama, veličine od 0,5-3 kg. Ovakav način manipulacije sirom nameće potrebu standardizacije pakovanja (veličine, oblika, materijala i sl.).

Neki autori (Kirmani i Rao, 2000; Javeed i sar., 2017) ukazali su na činjenicu da je pakovanje jako važno sa stanovišta potrošača i da je to prva stvar koju potrošači primijete. Pored niza bitnih funkcija pakovanja, od zaštite proizvoda, njegovog čuvanja, do isporuke potrošaču kroz cijeli lanac snabdjevanja, pakovanje ima ulogu i da promovira proizvod (Kauppinen-Raisanen, 2014; Robertson, 2011) u vidu tihog prodavca, privlačeći potrošače i saopštavajući im informacije o karakteristikama proizvoda (Silvestre i sar., 2011; Lofgren i Witell, 2005). Na taj način, ambalaža postaje važan element marketing strategije (Gofman i sar., 2009). U svojim istraživanjima Abdullah i sar. (2013) ističu da pakovanje i etiketiranje funkcionišu kao diferencijalni alati koji pomažu potrošačima da odaberu određeni proizvod iz širokog spektra sličnih proizvoda. Kod Kotler i Kellera (2006) pakovanje ima ulogu medijuma (kanala), pružajući potrošaču saznanja o vrsti i sadržaju proizvoda, hranljivoj vrijednosti, primjeni, kao i porijeklu prehrambenog proizvoda. Posebna pažnja posvećuje se obliku, boji, funkcionalnosti pakovanja, materijalu od kojeg je pakovanje proizvedeno, poruci na pakovanjima koja se šalje potrošačima i sl. Kada je u pitanju oblik pakovanja, Eldesouky i sar. (2016) ističu da potrošači više biraju pakovanja pravougaonog oblika, za razliku od ovalnog, dok sa druge strane Westerman i sar. (2013) zaključuju da su potrošači više preferirali zaobljene forme pakovanja. Istražujući stavove potrošača o pakovanju, Ampuero i Vila (2006) primjećuju da hladne i tamne boje upućuju na skuplje proizvode, dok su svijetle boje, ističući bijelu,

karakteristične za jeftinije proizvode. Funkcionalne karakteristike ambalaže utiču na kupovinu proizvoda. Tako Young (2008) ističe da američki potrošači, kao primarni pokretač kupovine biraju pakovanja koja se lako otvaraju i ponovo zatvaraju, dok su kod potrošača u Njemačkoj, Velikoj Britaniji i Kini, opredjeljujuće karakteristike pakovanja-njihova mogućnost lakog transporta, odlaganja i skladištenja u domovima. Stavovi američkih potrošača o lakoći otvaranja i ponovnog zatvaranja pakovanja poklapaju se sa rezultatima istraživanja Eldesouky i Mesiasa (2014), kao i Eldesouky i sar. (2016). Imajući u vidu sve ranije navedeno, zaključuje se da karakteristike pakovanja imaju veliki uticaj na odluku potrošača o kupovini.

Kao što je ranije navedeno, za plasman sira u Crnoj Gori koriste se direktni kanali prodaje (lična prodaja) i indirektni koji uključuju najčešće posrednike u tom kanalu. Tržišni mehanizam, odnosno međuzavisnost i interakcija potražnje, ponude i cijene, na kraju XX vijeka počeo je da se transformiše u novi tržišni prostor, vođen internet tehnologijama. Zahvaljujući tome, proizvođači i potrošači su stekli nove mogućnosti u pogledu dodatnih izvora informacija, prodajnih kanala i sl. Na ovaj način brže se uspostavljaju veze između proizvođača i potrošača i vrši brža promocija proizvoda. Internet tehnologije su omogućile pojednostavljenje prodajnih transakcija, mogućnost za racionalizaciju procesa nabavke, komunikacije i sl. Potrošačima je omogućen lakši pristup širem spektru proizvoda, poređenje cijena proizvoda i kvaliteta (Pariy, 2019). Proizvođači i potrošači imaju mogućnost da komuniciraju u potpuno drugačijem informacionom okruženju koje je otvoreno i dinamično. Novi ambijent pruža mogućnost da se dosta brzo utvrdi stepen zadovoljstva potrošača proizvodom, tj. da se utvrde njegova očekivanja po pitanju kvaliteta (Saveliev i sar. 2008)<sup>15</sup>. Suočeni sa sve većom konkurencijom, problem zadržavanja potrošača postaje jedan od najvažnijih za svakog proizvođača. Troškovi privlačenja novog potrošača sira su pet puta veći od troškova neophodnih za očuvanje već postojećih potrošača (Saveliev i sar., 2008)<sup>16</sup>. Određeni broj istraživanja pokazuje da 59% potrošača prestaje sa kupovinom određenog brenda odmah nakon jednog negativnog iskustva (Hembl i sar., 2007)<sup>17</sup>.

Pojedini autori kao značajan kanal distribucije sira ističu prodavnice „zdrave hrane“. Autori Gedikolu i Parcell (2014) navode da farmeri razmatraju mogućnost da svoje proizvode prodaju kroz prodavnice „zdrave hrane“ umjesto što ih prodaju direktno potrošačima. Ovo iz razloga što su potrošači koji kupuju sir u prodavnicama „zdrave hrane“ spremniji da plate veću cijenu sira proizvedenog na gazdinstvima u odnosu na sir iz uvoza. Prodavnice „zdrave hrane“ mogu postati značajni marketinški kanali.

### **3.3. MOGUĆNOSTI PRIMJENE SERTIFIKATA O ZAŠTIĆENOM GEOGRAFSKOM PORIJEKLU ZA PROIZVODE DOBIJENE PRERADOM MLJEKA**

#### **3.3.1. Zakonsko regulisanje geografskih oznaka u Crnoj Gori**

Hrana najčešće prezentuje područje sa kojeg potiče i na kojem se proizvodi i na taj način vremenom ona postaje simbol određenog lokaliteta, odnosno odsljikava autentičnost neke destinacije. Zbog toga se koncept oznake geografskog porijekla najčešće vezuje za hranu. Koncept oznake geografskog porijekla predstavlja garanciju porijekla i kvaliteta hrane koja potiče sa određenog područja (Vakoufariš, 2010). Zaštićene oznake porijekla i zaštićene geografske oznake važan su aspekt u proizvodnji poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u EU (Kilibarda i sar., 2018).

---

<sup>15</sup> Navedeno u Pariy L.V. (2019): Consumer preferences formation in the cheese market under the new business conditions; *Економіка. Менеджмент. Бізнес»* № 2 (28); 58-65, DOI: 10.31673/2415-8089.2019.025865

<sup>16</sup> Ibid, str. 60

<sup>17</sup> Ibid, str. 62

U Crnoj Gori je 2011. godine donesen Zakon o oznakama porijekla, geografskim oznakama i oznakama garantovano tradicionalnih specijaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda. Ovim Zakonom definisane su oznaka porijekla i geografska oznaka (Službeni list Crne Gore, broj 18/2011).

Prema ovom Zakonu oznaka porijekla je naziv regiona, određenog mjesta ili u izuzetnim slučajevima države, koja se koristi za označavanje poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda:

- koji potiče iz tog regiona, odnosno iz tog mjesta ili te države;
- čiji su kvalitet ili karakteristike isključivo ili bitno uslovljene prirodnim i ljudskim faktorima geografske sredine i
- čija se proizvodnja, prerada i priprema odvijaju na određenom geografskom području.

Definicija geografska oznaka prema navedenom Zakonu, predstavlja naziv regiona, određenog mjesta ili, u izuzetnim slučajevima, države koja se koristi za označavanje poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda:

- koji potiče iz tog regiona, odnosno iz tog mjesta ili te države;
- koji ima specifičan kvalitet, reputaciju ili druge karakteristike koje se mogu pripisati njegovom geografskom porijeklu i
- čija se proizvodnja i/ili prerada i/ili priprema odvija u određenom geografskom području.

Izuzetno od stava 1, člana 3, ovog Zakona, geografska oznaka priznaće se kao oznaka porijekla kada sirovine za taj proizvod potiču sa područja koje je šire ili različito od područja prerade, pod uslovom da:

- je područje za proizvodnju sirovina prostorno definisano;
- postoje posebni uslovi za proizvodnju sirovina i
- postoji sistem kontrole kojim se obezbjeđuje ispunjavanje posebnih uslova za proizvodnju sirovina.

Da bi poljoprivredni ili prehrambeni proizvodi mogli dobiti zaštićenu oznaku porijekla (ZOP) ili zaštićenu geografsku oznaku (ZGO), moraju ispunjavati uslove iz specifikacije proizvoda. Specifikacija predstavlja pisani dokument u kome su sadržane najbitnije informacije o proizvodu, a naročito:

- naziv poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda kojeg čini oznaka porijekla ili geografska oznaka;
- opis poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda, uključujući, ako je potrebno, i opis sirovine, u smislu osnovnih fizičkih, hemijskih, mikrobioloških ili senzornih karakteristika tog proizvoda;
- prostorno definisanje geografskog područja;
- dokaz da poljoprivredni ili prehrambeni proizvod potiče iz prostorno definisanog geografskog područja, u zavisnosti od oznake;
- opis metode za dobijanje poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda i, ako je potrebno, opis autentičnih i nepromjenljivih lokalnih metoda, kao i informacije o pakovanju, ukoliko podnosilac zahtjeva utvrdi i obrazloži zbog čega se pakovanje mora obavljati u prostorno definisanom geografskom području da bi se sačuvao kvalitet ili obezbijedilo porijeklo ili kontrola;
- detaljne podatke o vezi između kvaliteta ili karakteristika poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda i geografskog porijekla, vezi između specifičnog kvaliteta, reputacije ili druge karakteristike poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda i geografskog porijekla;



- naziv i adresu ovlaštenog pravnog lica koje provjerava usaglašenost sa specifikacijom i njegove zadatke;
- posebna pravila deklarisanja poljoprivrednog ili prehrambenog proizvoda;
- kao i druge zahtjeve utvrđene posebnim propisima.

Zahtjev za registraciju oznake porijekla i geografske oznake regulisan ovim Zakonom može podnijeti grupa proizvođača ili prerađivača poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda koje proizvodi ili prerađuje. Zahtjev takođe može podnijeti i fizičko ili pravno lice, podnoseći dokaze da je jedini proizvođač ili prerađivač proizvoda sa tog geografskog područja, kao i dokaz da se to geografsko područje bitno razlikuje od njemu susjednih ili da se svojstva proizvoda bitno razlikuju od proizvoda proizvedenih u susjednim područjima. Zahtjev za registraciju se podnosi Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore. Nakon rješenja o registraciji, registrovane oznake se upisuju u Registar oznaka porijekla i Registar geografskih oznaka.

Drugi pravni akt kojim se definiše i uređuje oblast označavanja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda donesen je 2017. godine. Riječ je o Zakonu o šemama kvaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, kojim se propisuje način i postupak utvrđivanja šema kvaliteta (Službeni list Crne Gore, broj 22/2017). Šeme kvaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda obuhvaćene ovim zakonom su:

- oznaka porijekla;
- geografska oznaka;
- oznaka garantovano tradicionalnih specijaliteta;
- oznaka viši kvalitet;
- oznaka planinski proizvod i
- oznaka sa moje farme.

Trenutno je u Crnoj Gori sedam proizvoda koji su zaštićeni oznakom porijekla i geografskom oznakom. Oznakom porijekla zaštićeni su sljedeći proizvodi:

- Pljevaljski sir,
- Kolašinski lisnati sir,
- Durmitorski skorup,
- Crnogorska goveđa pršuta i
- Crnogorska stelja.

Svi navedeni proizvodi potiču iz sjevernog dijela Crne Gore. Mliječni proizvodi u Crnoj Gori koji su zaštićeni oznakom porijekla, predstavljaju tradicionalne mliječne proizvode. Sa druge strane, geografskom oznakom porijekla zaštićeni su:

- Njeguški pršut i
- Crnogorski pršut.

Tradicionalni mliječni proizvodi u Crnoj Gori mogu se podijeliti u tri glavne grupe: sirevi, skorup (kajmak) i fermentisano mlijeko. Crnogorske tradicionalne sireve čine: bijeli sirevi u salamuri, sirevi parenog tijesta, tvrdi/polutvrdi sirevi i sirevi sa smanjenim sadržajem masti. Prema distribuciji i količini proizvodnje, najdominantniji su bijeli sirevi u salamuri. Ovi se sirevi proizvode u sjevernim i sjeveroistočnim područjima, kao i na krajnjem jugu Crne Gore (Mirecki, 2012). Tradicionalne sireve karakterišu snažne veze sa njihovom teritorijom porijekla i svjedoče o istoriji i kulturi zajednice koja ih

proizvodi. Svaki tradicionalni sir potiče iz složenog sistema koji rezultira jedinstvenim senzornim karakteristikama. Razvoj ovih jedinstvenih karakteristika povezan je sa nekoliko faktora biodiverziteta: životnom sredinom, klimom, prirodnim pašnjacima, rasom životinja, upotrebom sirovog mlijeka i njegovom prirodnim mikrobiotom, tehnologijom proizvodnje sira sa jedinstvenom ulogom čovjeka, a ne automatizovanom tehnologijom, tradicionalnim priborima i alatima, kao i prirodnim uslovima zrenja (Licitra, 2010).

Prerada mlijeka na mjestu proizvodnje naročito je značajna za brdsko-planinske regione (Ostojić i Topisirović, 2008). Upravo se u ovim regionima i zadržala prerada mlijeka u autohtone proizvode (Dozet i sar., 2004). Proizvodnja sira kao visokovrijedne namjernice ima veliki značaj za mljekarski sektor. Ako se pođe od činjenice da je mlijeko naše bogatstvo, onda sir kao njegov trajni oblik bilo da je proizveden u domaćinstvima, bilo u industriji, u najvećem obimu predstavlja objekat realizacije mlijeka (Đorđević, 1978). Autohtoni sirevi predstavljaju obilježje jednog naroda, države i regije, tj. bogatstvo i dio materijalne baštine svake zemlje. Svijest o značaju ovakve proizvodnje potpomognuta je rastućom potražnjom za organskom i visokokvalitetnom hranom sa oznakama geografskog porijekla, čija se konkurentnost i cijena, u poređenju sa konvencionalnim proizvodima, značajno iz dana u dan povećava (Vesković-Moračanin i sar., 2014).

U ovom momentu ne mogu se sa sigurnošću utvrditi dosadašnji efekti primjene zaštićenih oznaka na mliječne proizvode u Crnoj Gori. Razloge treba tražiti u činjenici da se radi o relativno "mladim" proizvodima koji su zaštićeni prije par godina, tako da i rezultati ostvareni nakon dobijanja zaštite ne mogu u potpunosti predstavljati pouzdan pokazatelj kojim bi se ocijenio značaj ovih mjera.

Imajući u vidu činjenicu da je prerada mlijeka u tradicionalne mliječne proizvode glavna proizvodna djelatnost, a samim tim i osnovni izvor prihoda na gazdinstvima u sjevernom dijelu Crne Gore, neophodno je dalje aktivnosti usmjeriti u pravcu jačanja udruženja proizvođača mliječnih proizvoda, uključivanja novih članova, vertikalne i horizontalne integracije svih učesnika u procesu proizvodnje, prerade, distribucije i prodaje proizvoda sa zaštićenim oznakama.

### **3.3.2. Značaj primjene geografskih oznaka**

Sertifikovane geografske oznake u EU uključuju zaštićene oznake porijekla (ZOP) i zaštićene geografske oznake (ZGO). Da bi se proizvod kvalifikovao kao ZOP (zaštićene oznake porijekla), svi njegovi koraci proizvodnje moraju da se odvijaju u ograničenom geografskom području i karakteristike proizvoda moraju biti isključivo ili suštinski posljedica geografskog porijekla. Za ZGO najmanje jedan korak proizvodnje se mora odvijati na tom području, a veza sa dotičnim područjem može biti opravdana zbog određenog kvaliteta, ugleda ili drugih karakteristika povezanih sa geografskim oblastima (Commission of the European Communities, 2008). Iako ZOP i ZGO „daju važan doprinos održivom ruralnom razvoju, jer imaju važnu ulogu u obnovi seoskih krajeva, kao i u sigurnosti da će poljoprivredno-prehrambeni proizvodi biti proizvedeni na način koji čuva lokalne sorte biljaka, nagrađuje lokalne proizvođače, podržava ruralnu raznolikost i socijalnu koheziju“ (Commission of the European Communities, 2008), njihov stvarni uticaj na ruralni razvoj nije još uvijek jasan (Vakoufaris, 2010). Neka empirijska istaživanja pokazala su da je pozitivan uticaj ZOP i ZGO upitan. Barjolle i Silvander (2000) ukazuju da je zbog broja i složenosti uticaja indikatora, teško procijeniti uticaj ZOP i ZGO na ruralni razvoj. Berard i Marchenai (1998) ističu da zaštita ZOP i ZGO proizvoda na nivou EU nema značajnijeg uticaja na profit, tržišnu dominaciju ili dodatnu vrijednost. Prema Belletti i Marescotti (2003), ekonomski uticaj ZOP i ZGO varira od jednog proizvoda do drugog.

Sa druge strane, mnogi autori ističu pozitivni uticaj ZOP i ZGO, navodeći da veliki broj proizvoda sa zaštićenim oznakama potiču iz manje povoljnih područja (*Less Favoured Areas*) (Parrott i sar., 2002) i kao takvi pomažu poljoprivrednicima u tim oblastima da povećaju svoje prihode (Tregear, 2003). Ovi proizvodi se karakterišu po velikoj simboličkoj vrijednosti (Nigard i Storstad, 1998) i u nekim slučajevima se mogu uzeti u obzir kao kulturni markeri (Belletti i Marescotti, 2003). Njihov značaj ogleda se u očuvanju tradicionalne i kulturne baštine (Tregear i sar., 1998; Gavrilović i Đorđević, 2016). ZOP i ZGO doprinose poboljšanju životne sredine, održivosti i dobrobiti životinja (Tregear, 2003).

Kao primjeri uspješnih lokalnih proizvoda sa zaštićenim oznakama koji su doprinijeli razvoju ruralnih sredina i ekonomskom osnaživanju poljoprivrednih proizvođača kroz ostvarivanje dodate vrijednosti ističu se italijanski sir „Parmigiano Reggiano“, francuski sir „Comte“ i Tirolski alpski sir (Roest i Menghi, 2000; Gerz i Dupont, 2006; Santini i sar., 2013). Proizvodnja navedenih sireva doprinijela je zadržavanju esencijalne dodate vrijednosti unutar regija iz kojih potiču, povećanju prihoda ruralnih proizvođača, povećanju cijene proizvoda, privlačenju turista, razvoju ugostiteljstva, usluga smještaja, smanjenju migracija, povećanju zaposlenosti i sl.

Vesković-Moračanin i sar. (2014) ističu značaj registrovane oznake porijekla na primjeru Zlatarskog sira. Kao proizvod sa registrovanom oznakom geografskog porijekla Zlatarski sir, kako navode autori, po pravilu ima veću vrijednost za potencijalnog potrošača nego drugi njemu slični sirevi, koja proizilazi iz vrijednosti njegovih sastojaka, načina proizvodnje i vrijednosti koju Zlatarski sir prenosi. Dobijena oznaka porijekla prema autorima ne znači isključivo samo zaštitu porijekla Zlatarskog sira, već i obavezu da Zlatarski sir mora imati i određena definisana svojstva, koja će ovaj proizvod uvijek povezati sa parametrima kvaliteta.

Oznake geografskog porijekla su posebno važne za zemlje u razvoju. Zaštićene oznake geografskog porijekla mogu pružiti lakši pristup svjetskom tržištu proizvođačima i kompanijama iz zemalja u razvoju, koje prepoznaje primjenu sistema kvaliteta. Priznavanje primjene sistema kvaliteta garancija je domaćim proizvođačima da ulože finansijska sredstva u zaštitu i primjenu oznaka geografskog porijekla u tradicionalne poljoprivredne i prehrambene proizvode i specijalitete (Jovićević Simin i sar., 2016).

Faktori koji mogu biti relevantni za promociju i zaštitu lokalnih proizvoda i dobrobit malih proizvođača u zemljama u razvoju prema Gerz i Dupont (2006) uključuju:

- Inicijative koje se zasnivaju na postojećim ekonomskim, socijalnim, prirodnim i kulturnim sredstvima;
- Mobilizaciju pojedinaca koji su voljni da proizvode i zajednički plasiraju kvalitetne proizvode;
- Jake odnose između aktera uključenih u proizvodnju;
- Funkcionalnu mrežu ili koordinacionu strukturu za postavljanje i upravljanje projektom, razvoj standarda kvaliteta i zaštite i promovisanja proizvoda;
- Organizaciju proizvođača podržanu od strane javnih vlasti da primjenjuju pravila o proizvodnji i ulažu sredstva u održavanje kvaliteta;
- Transparentnu komunikaciju između aktera u proizvodnom lancu;
- Proizvodne prakse usmjerene na očuvanje prirodnog okruženja;
- Postojanje institucionalnog okruženja koje omogućava (zakoni, politike, lokalne i nacionalne institucije) zaštitu i promociju proizvoda i prirodnog okruženja, jačanje kapaciteta proizvođača i pružanje finansijske podrške;
- Strateško povezivanje proizvođača i različitih javnih i privatnih aktera (donosioci politike, agencije za finansiranje, istraživački centri, savjetodavne službe, itd.);

- Primijenjenu tehnologiju kompatibilnu sa lokalnim okruženjem i
- Sinergiju između turizma i prodaje proizvoda.

Geografsko porijeklo pruža mogućnost brendiranja i promocije destinacije, a kroz to i ekonomski razvoj lokalnih zajednica (Hall i sar., 2003).

Područja sa kojih potiču mliječni proizvodi zaštićeni oznakom porijekla u Crnoj Gori, predstavljaju prirodna staništa koja pripadaju ili se neposredno graniče sa nacionalnim parkovima, što svakako doprinosi uvećanju dodate vrijednosti proizvoda i njihovom boljem brendiranju i pozicioniranju. Ponuda ovih proizvoda kroz turističke centre koji se nalaze u ovom dijelu države mogu dati dodatni podstrek u afirmaciji ovih proizvoda.

Značaj proizvoda sa zaštićenim oznakama posebno je naglašen u zemljama južne Evrope, odražavajući na taj način kulturni značaj i povezanost sa regionalnom hranom u južnoevropskim društvima (Parrott i sar., 2002). Ekonomska vrijednost i značaj ovih proizvoda mjeri se u milijardama evra, sa tendencijom daljeg rasta. U strukturi proizvoda sa zaštićenim oznakama, u ovom dijelu Evrope dominiraju proizvodi sa zaštićenom oznakom porijekla, sa izuzetkom Francuske i Portugala koje su više od polovine svojih proizvoda zaštitile oznakama geografskog porijekla.

Italija, Francuska i Španija pripadaju grupi vodećih evropskih proizvođača sira. Politika zaštite tradicionalnih sireva u ove tri zemlje razultirala je time da Italija ima registrovanih 53 sira sa oznakom porijekla i 2 sira sa zaštićenom geografskom oznakom porijekla, Francuska 46 registrovanih sireva sa zaštićenom oznakom porijekla i 9 sireva sa zaštićenom geografskom oznakom porijekla. Španija je registrovala 26 sireva sa zaštićenom oznakom porijekla i 3 sira sa geografskom oznakom porijekla (European Commission, 2020).

## **4. REZULTATI ANKETIRANJA PORODIČNIH GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PROIZVODNJOM I PRERADOM MLIJEKA U SJEVERNOM DIJELU CRNE GORE**

### **4.1. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE I ORGANIZACIONO-EKONOMSKE KARAKTERISTIKE PORODIČNIH GAZDINSTAVA**

Kako bi se sagledalo stanje na gazdinstvima koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka, sprovedeno je anketno istraživanje porodičnih gazdinstava<sup>18</sup>. Analizirano je 44 gazdinstva koja su orijentisana na uzgoj muznih krava, proizvodnju i preradu mlijeka. Istraživanje je sprovedeno tokom 2019. godine sa ciljem utvrđivanja karakteristika gazdinstava među kojima su:

1. Pokazatelji govedarske proizvodnje
2. Analiza članova domaćinstva
3. Analiza raspoloživih zemljišnih površina
4. Sjetvene površine na anketiranim gazdinstvima
5. Opremljenost gazdinstava sredstvima rada
6. Vrijednost osnovnih sredstava
7. Objekti na farmama i način držanja goveda

Podjela gazdinstava izvršena je na osnovu prosječnog broja muznih krava na gazdinstvima, pri čemu su gazdinstva razvrstana u četiri grupe:

1. Gazdinstva koja posjeduju najviše 5 muznih krava (Grupa 1) – 17 gazdinstava, prosječan broj muznih grla 4,29 ;
2. Gazdinstva koja posjeduju od 6 do 10 muznih krava (Grupa 2) – 18 gazdinstava, prosječan broj muznih grla 7,56 ;
3. Gazdinstva koja posjeduju od 11 do 15 muznih krava (Grupa 3) – 5 gazdinstava, prosječan broj muznih grla 12,60 i
4. Gazdinstva koja posjeduju od 16 do 25 muznih krava (Grupa 4) – 4 gazdinstva, prosječan broj muznih grla 19,50

Anketirana gazdinstva nalaze se u brdsko-planinskom području sjevernog dijela Crne Gore. U Tabeli 21. date su neke osnovne geografske karakteristike gazdinstava. Gazdinstva se u prosjeku nalaze iznad hiljadu metara nadmorske visine, odnosno nadmorska visina gazdinstava raste sa promjenom veličine gazdinstva izraženom brojem krava na gazdinstvu. Takođe se uočava da su gazdinstva do 5 muznih grla, pored toga što se nalaze na najmanjoj prosječnoj nadmorskoj visine, najbliža administrativno-trgovinskim centrima, imaju podjednaku udaljenost do magistralnog i lokalnog puta, dok su upravo najudaljenija gazdinstva sa najvećim brojem muznih krava.

U najvećem broju slučajeva gazdinstva su do glavnog puta povezana najčešće putevima sa makadamskom podlogom, a taj procenata varira od 40-75% gazdinstava. Zemljana podloga ujedno je najmanje zastupljena kod svih anketiranih gazdinstva sa blagim izuzetkom kod gazdinstava sa 11-15 muznih grla. Asfaltnom podlogom povezano je 47% gazdinstava do 5 muznih krava, dok je 25% najvećih, ujedno i najudaljenijih gazdinstava, povezano sa glavnim putem ovom vrstom podloge.

---

<sup>18</sup> Glavne grupe pitanja iz anketnog upitnika date su u Prilogu 3.

Tabela 21. Osnovne geografske karakteristike anketiranih gazdinstava

Pokazatelj	Veličina gazdinstva izražena brojem muznih krava			
	≤ 5	6-10	11-15	16-25
Prosječna nadmorska visina na kojoj se nalaze posmatrana gazdinstva, (metara)	1.091	1.164	1.186	1.170
Prosječna udaljenost posmatranih gazdinstava od:				
Najbližeg administrativno-trgovinskog centra, km	12,35	17,20	20,94	21,25
Državnog (magistralnog) puta, km	3,24	6,80	6,08	8,50
Opštinskog (lokalnog) puta, km	3	4	5,63	6,50
Podloga puta koji gazdinstva povezuje sa glavnim putem				
Zemljana	12%	11%	20%	-
Makadamska	41%	72%	40%	75%
Asfaltna	47%	17%	40%	25%

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

Glavna djelatnost svih posmatranih gazdinstava jeste proizvodnja mlijeka, prerada mlijeka i prodaja mliječnih prerađevina.

#### 4.1.1. Pokazatelji govedarske proizvodnje

Na osnovu izvedenih pokazatelja u Tabeli 22. mogu se donijeti dodatni zaključci o organizaciono-ekonomskim karakteristikama gazdinstava. Posmatrajući veličinu gazdinstva izraženu brojem muznih grla, uočava se da je najveći broj gazdinstava sa 6 do 10 muznih grla, a nakon njih slijedi broj gazdinstava do 5 muznih grla. Ovakvo stanje odgovara i stanju na nivou cijele Crne Gore, gdje od ukupnog broja gazdinstava koja uzgajaju goveda, 92% čine gazdinstva koja uzgajaju od 1 do 9 grla. Prosječna količina mlijeka nakon ishrane teladi po gazdinstvu raste sa promjenom veličine gazdinstva. Slična tendencija važi i kada se posmatra količina mlijeka po grlu, s tim što se kod ovog pokazatelja javlja izuzetak, gdje je obim proizvodnje po grlu neznatno veći na gazdinstvima od 6 do 10 krava za razliku od gazdinstava sa 11 do 15 krava. Svi ostali pokazatelji pokazuju tendenciju povećanja obima proizvodnje sa porastom veličine gazdinstva mjerenu brojem muznih grla. Uočeno kretanje proizvodnje ne odnosi se na pokazatelj broja krava po hektaru oraničnog zemljišta. Prema ovom pokazatelju, najbolju iskorišćenost oraničnih površina imaju gazdinstva sa 6-10 grla.

Tabela 22. Pokazatelji govedarske proizvodnje na anketiranim gazdinstvima

Pokazatelj	Veličina gazdinstva izražena brojem muznih krava			
	≤ 5	6 - 10	11-15	16 - 25
Broj gazdinstava u grupi	17	18	5	4
Prosječan broj krava po gazdinstvu	4,29	7,56	12,60	19,50
Prosječan količina mlijeka nakon ishrane teladi na gazdinstvu, lit.	22.100,28	41.267,02	68.259,00	115.213,75
Količina mlijeka nakon ishrane teladi po grlu, (L)	5.151,58	5.458,60	5.417,38	5.908,40
Količina mlijeka po članu domaćinstva, (L)	7.106,20	8.171,69	11.768,79	16.459,11
Količina mlijeka po aktivnom članu domaćinstva koji radi na gazdinstvu, (L)	11.391,89	14.328,83	22.753,00	28.803,44
Broj krava po ha korišćenog oraničnog zemljišta	2,92	7,34	3,04	2,81
Količina mlijeka po ha korišćenog oraničnog zemljišta, (L)	15.034,20	40.065,06	16.487,68	16,625,36

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

#### 4.1.2. Analiza članova domaćinstva

Analizom članova domaćinstva na osnovu veličine gazdinstva izražene brojem muznih grla, uočava se da gazdinstva iz grupe 2 i 3 imaju približno isti broj članova. Najveći broj članova domaćinstva nalazi se u grupi 4, dok je najmanji u grupi 1 (Tabela 23.)

Tabela 23. Prosječan broj članova domaćinstva na anketiranim gazdinstvima u zavisnosti od veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava

Pokazatelj	Veličina gazdinstva			
	≤ 5 krava	6-10 krava	11-15 krava	16-25 krava
Prosječan broj članova domaćinstva	3,11	5,05	5,80	7
Prosječan broj aktivnih članova domaćinstva	2,35	3,44	4,2	4,75
Prosječan broj aktivnih članova koji stalno rade na gazdinstvu	1,94	2,88	3	4
Učešće aktivnih članova koji stalno rade na gazdinstvu u ukupnom broju aktivnih članova, %	82,55	83,72	71,43	84,21

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

Najveći broj članova domaćinstva kao i broj aktivnih članova domaćinstva je u grupi 4. Broj aktivnih članova iz ove grupe neznatno je veći od broja aktivnih članova iz grupe 3. Na osnovu prikazanih podataka uočava se da sa povećanjem veličina gazdinstva izražena brojem muznih krava povećanje se i broj aktivnih članova domaćinstva.

Uticao veličine gazdinstva na broj aktivnih članova dodatno dobija na značaju ako se posmatra broj aktivnih članova koji stalno rade na gazdinstvu. Ovi podaci ukazuju na činjenicu da se u najvećem broju slučajeva radi o poljoprivrednim gazdinstvima čiji su aktivni članovi u najvećoj mjeri uposleni u poljoprivredi kroz rad na sopstvenom gazdinstvu, izuzev gazdinstava iz grupe 3, kod kojih 28,57% aktivne radne snage radi van gazdinstva. To dalje navodi na zaključak da poljoprivredna gazdinstva ne angažuju dodatnu radnu snagu, čime bi dodatno opteretili svoje poslovanje. Imajući u vidu da se radi o gazdinstvima koja prema regionalnom razmješčaju i geografskim karakteristikama pripadaju planinskom

području, može se zaključiti da sve poslovne aktivnosti na gazdinstvima sprovode članovi domaćinstva i da anketirana gazdinstava predstavljaju vid zatvorenog porodičnog biznisa.

#### 4.1.3. Analiza raspoloživih zemljišnih površina

U odnosu na prosjek Crne Gore, anketirana gazdinstva raspoložuju sa znatno većim zemljišnim površinama. Analiza zemljišnih površina izvršena je na osnovu kategorija zemljišta sa kojima gazdinstva raspoložuju, sa izuzetkom šuma koje nisu uzete u obzir (Tabela 24.)

Tabela 24. Prosječna veličina zemljišnih površina prema načinu korišćenja kod anketiranih gazdinstava po osnovu vlasništva nad zemljištem i veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava

Način korišćenja	Vlasništvo nad zemljištem/veličina gazdinstva											
	Sopstveno, (ha)				Zakup, (ha)				Ukupno, (ha)			
	≤ 5 krava	6-10 krava	11-15 krava	16-25 krava	≤ 5 krava	6-10 krava	11-15 krava	16-25 krava	≤ 5 krava	6-10 krava	11-15 krava	16-25 krava
<b>1. ORANICE I BAŠTE</b>												
Po gazdinstvu	1,47	1,03	4,14	4,43	-	-	-	2,50	1,47	1,03	4,14	6,93
Po članu domaćinstva	0,47	0,20	0,71	0,63	-	-	-	0,36	0,47	0,20	0,71	0,99
Po aktivnom članu domaćinstva koji radi na gazdinstvu	0,76	0,36	1,38	1,11	-	-	-	0,63	0,76	0,36	1,38	1,73
Po muznom grlu	0,34	0,14	0,33	0,23	-	-	-	0,13	0,34	0,14	0,33	0,36
<b>2. VOĆNJACI</b>												
Po gazdinstvu	0,18	0,16	0,20	-	-	-	-	-	0,18	0,16	0,20	-
Po članu domaćinstva	0,06	0,03	0,03	-	-	-	-	-	0,06	0,03	0,03	-
Po aktivnom članu domaćinstva koji radi na gazdinstvu	0,09	0,05	0,07	-	-	-	-	-	0,09	0,05	0,07	-
Po muznom grlu	0,04	0,02	0,02	-	-	-	-	-	0,04	0,02	0,02	-
<b>3. LIVADE PRIRODNE</b>												
Po gazdinstvu	8,71	10,18	13,60	17,50	0,24	0,28	-	7,50	8,94	10,46	13,60	25,00
Po članu domaćinstva	2,80	2,02	2,34	2,50	0,08	0,06	-	1,07	2,87	2,07	2,34	3,57
Po aktivnom članu domaćinstva koji radi na gazdinstvu	4,49	3,54	4,53	4,38	0,12	0,10	-	1,88	4,61	3,63	4,53	6,25
Po muznom grlu	2,03	1,35	1,08	0,90	0,05	0,04	-	0,38	2,08	1,38	1,08	1,28



Nastavak Tabele 24. Prosječna veličina zemljišnih površina prema načinu korišćenja kod anketiranih gazdinstava po osnovu vlasništva nad zemljištem i veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava

Način korišćenja	Vlasništvo nad zemljištem/veličina gazdinstva											
	Sopstveno, ha				Zakup, ha				Ukupno, ha			
	≤ 5 krava	6-10 krava	11-15 krava	16-25 krava	≤ 5 krava	6-10 krava	11-15 krava	16-25 krava	≤ 5 krava	6-10 krava	11-15 krava	16-25 krava
<b>4. OBRADIVO ZEMLJIŠTE (1+2+3)</b>												
Po gazdinstvu	10,35	11,37	17,94	21,93	0,24	0,28	-	10,00	10,59	11,65	17,94	31,93
Po članu domaćinstva	3,33	2,25	3,09	3,13	0,08	0,06	-	1,43	3,40	2,31	3,09	4,56
Po aktivnom članu domaćinstva koji radi na gazdinstvu	5,34	3,95	5,98	5,48	0,12	0,10	-	2,50	5,46	4,05	5,98	7,98
Po muznom grlu	2,41	1,50	1,42	1,12	0,05	0,04	-	0,51	2,47	1,54	1,42	1,64
<b>5. PAŠNJACI</b>												
Po gazdinstvu	8,35	12,33	38,00	35,00	1,62	0,56	8,00	7,50	9,97	12,89	46,00	42,50
Po članu domaćinstva	2,69	2,44	6,55	5,00	0,52	0,11	1,38	1,07	3,21	2,55	7,93	6,07
Po aktivnom članu domaćinstva koji radi na gazdinstvu	4,31	4,28	12,67	8,75	0,83	0,19	2,67	1,88	5,14	4,48	15,33	10,63
Po muznom grlu	1,95	1,63	3,02	1,79	0,38	0,07	0,63	0,38	2,32	1,70	3,65	2,18
<b>6. POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE (4+5)</b>												
Po gazdinstvu	18,71	23,71	55,94	56,93	1,85	0,83	8,00	17,50	20,56	24,54	63,94	74,43
Po članu domaćinstva	6,01	4,69	9,64	8,13	0,60	0,17	1,38	2,50	6,61	4,86	11,02	10,63
Po aktivnom članu domaćinstva koji radi na gazdinstvu	9,64	8,23	18,65	14,23	0,96	0,29	2,67	4,38	10,60	8,52	21,31	18,61
Po muznom grlu	4,36	3,14	4,44	2,92	0,43	0,11	0,63	0,90	4,79	3,25	5,07	3,82

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

Iz date tabele može se vidjeti da anketirana gazdinstva u zavisnosti od veličine gazdinstva zakupljuju od 3,38% do 23,51% ukupno raspoloživog zemljišta. Od ukupno zakupljenih površina, najveće učešće u zakupu imaju gazdinstva iz grupe 4, zatim slijede gazdinstva iz grupe 3, nakon njih gazdinstva iz grupe 1 i na kraju gazdinstva iz grupe 2 koja su zakupila najmanje površine. Od gazdinstava koja su zakupila zemljište, samo je jedno gazdinstvo dobilo na slobodno korišćenje zakupljene površine, dok su preostala gazdinstva plaćala zakup. U strukturi raspoloživog zemljišta dominiraju pašnjaci i prirodne livade, zatim oranice i bašte i na kraju voćnjaci, što je u skladu sa strukturom zemljišta u planinskim područjima Crne Gore.

Površina od 18,71 ha sopstvenog poljoprivrednog zemljišta kojom raspolažu gazdinstva iz grupe 1, ujedno i najmanja u anketnom istaživanju, predstavlja dobru osnovu za organizovanje proizvodnje. Ukoliko se posmatra odnos sopstvenih površina pod livadama i pašnjacima, kao najvažijim resursima za ishranu grla u planinskim područjima, i veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava, zapaža se tendencija porasta površina sa porastom veličine gazdinstva.

Međutim, ova tendencija pokazuje obrnut smjer kretanja kada se posmatra odnos površina pod livadama i broja muznih grlu po gazdinstvu. Površine pod prirodnim livadama po muznom grlu smanjuju se sa povećanjem veličine gazdinstva. Tako, gazdinstva koja imaju do 5 muznih krava imaju najveću površinu livada po muznom grlu (2,03 ha), dok je taj odnos najmanji kod gazdinstava koja imaju od 16-25 muznih grla (0,90 ha). Iz tog razloga gazdinstva iz ove grupe uzela su u zakup prirodne livade, kako bi dodatno obezbjedila livadskog sijena za ishranu grla.

Površine pašnjaka koji se koriste za ispašu muznih grla, zadovoljavajuće su po pitanju odnosa površina i broja muznih grlu na gazdinstvu. Na anketiranim gazdinstvima ne zapaža se tendencija rasta ili pada površina pašnjaka po muznom grlu praćena povećanjem veličine gazdinstva.

Kada se posmatraju oranične površine po muznom grlu, uočava se da su one nedovoljne za veću proizvodnju krmnog bilja na gazdinstvima.

Prinosi livadskog sijena koji su ostvareni na anketiranim gazdinstvima ne mogu u potpunosti zadovoljiti potrebe gazdinstava za kabastom stočnom hranom. Jedan od mogućih pravaca uvećanja krmne baze jeste i prenamjena određenih površina pod livadama u oranice, koje bi se mogle koristiti za proizvodnju krmnog bilja.

#### 4.1.4. Sjetvene površina na anketiranim gazdinstvima

Oranično zemljište ima malo učešće u strukturi poljoprivrednog zemljišta na anketiranim gazdinstvima. U ukupnim sjetvenim površinama (Tabela 25.) učestvuju žita, krmno bilje, kao i krompir na manjim površinama. Uticaj promjena veličine gazdinstva jasno se ispoljava na primjeru krmnog bilja, gdje sa povećanjem veličine gazdinstva rastu površine pod ovim kulturama. U uzgoju žitarica ne uočava se uticaj veličine gazdinstva na veličinu površina pod žitaricama. Štaviše, sa povećavanjem veličine gazdinstva dolazi do pada učešća žita u sjetvenim površinama.

Tabela 25. Ukupne sjetvene površine anketiranih gazdinstava zavisno od veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava

Usjev	Veličina gazdinstava							
	≤ 5 krava		6-10 krava		11-15 krava		16-25 krava	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Pšenica	-	-	-	-	-	-	-	-
Tritikale	1,00	4,00	1,50	8,06	-	-	-	-
Raž	2,00	8,00	-	-	3,60	17,39	-	-
Ječam	2,00	8,00	-	-	1	4,83	1,50	5,42
Ovas	1,00	4,00	1	5,38	-	-	1,00	3,61
Heljda	3,00	12,00	0,70	3,76	0,60	2,90	1,00	3,61
Krompir	1,00	4,00	2,15	11,29	0,30	1,45	0,20	0,72
Djetelinsko travne smješe	15,00	60,00	13,30	56,99	15,20	73,43	24,00	86,64
<b>Oranice i bašte ukupno</b>	<b>25,00</b>	<b>100,00</b>	<b>18,60</b>	<b>100,00</b>	<b>20,70</b>	<b>100,00</b>	<b>27,70</b>	<b>100,00</b>

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

#### 4.1.5. Opremljenost anketiranih gazdinstava sredstvima rada

Na analiziranim gazdinstvima zastupljeni su dvoosovinski traktori (Tabela 26.) Posljednju deceniju obilježili su relativno povoljni uslovi investiranja u sredstva mehanizacije. Međutim, i pored toga, prosječna starost traktora kreće se od 9,5 godina na gazdinstvima veličine od 11 do 15 krava, do 16,8 godina na gazdinstvima od 6 do 10 muznih krava. Starost traktora na anketiranim gazdinstvima u skladu je sa istraživanjima koja su sproveli Koprivica i sar. (2020).

Tabela 26. Analiza opremljenosti pogonskim mašinama na gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstava izražene brojem muznih krava

Pokazatelj	Veličina gazdinstva			
	≤ 5 krava	6 – 10 krava	11 – 15 krava	16 – 25 krava
Prosječan broj traktora po gazdinstvu	0,59	0,89	1,20	2,00
Prosječan broj kw traktora po gazdinstvu	16,63	22,33	33,31	69,64
Prosječan broj ha oranica po traktoru	2,50	1,03	3,45	3,46
Prosječan broj kw traktora po ha oranica	11,31	21,61	8,04	10,05
Prosječan broj kw traktora po aktivnom članu domaćinstva zaposlenom na gazdinstvu	145,74	128,83	92,84	41,64

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

Sa porastom veličine gazdinstva, uočava se rast broja traktora po gazdinstvu. Najmanji broj traktora po gazdinstvu je na farmama do 5 muznih grla i iznosi 0,59 traktora po gazdinstvu, dok je taj odnos kod najvećih gazdinstava 2 traktora po gazdinstvu. Bolje korišćenje pogonskim mašina zapaža se kod gazdinstava iz grupe 3 i grupe 4. Na posmatranim gazdinstvima približno je jednak broj oranica po traktoru.

Broj kilovata po hektaru oranica najveći je kod gazdinstava iz grupe 2 i grupe 1. Ukoliko se posmatra broj kilovata po aktivnom članu domaćinstva zaposlenom na gazdinstvu, uočava se da je taj odnos približno isti i ujedno najveći na gazdinstvima iz grupe 1 i grupe 2.

Od priključnih mašina, gazdinstva najčešće raspolažu sa plugovima, drljačama, zatim slijede traktorske kosačice i grablje za sijeno kao i samohodne kosaciče. Prese za sijeno posjeduje manje od trećine gazdinstava, i uglavnom su nabavljene na tržištu kao polovne. Identična zastupljenost važi i za traktorske prikolice. Prikolice za rasturanje stajnjaka zastupljene su svega na 5% anketiranih gazdinstava, dok 11% gazdinstava posjeduje utovarivač stajnjaka.

#### 4.1.6. Vrijednost osnovnih sredstava

Osnovna sredstva na anketiranim poljoprivrednim gazdinstvima uključuju zemljište, građevinske objekte, oprema u stočarskoj proizvodnji, poljoprivredne mašine i osnovno stado. U okviru opreme u stočarskoj proizvodnji podrazumijeva se aparati za mužu, pojilice, vezovi i sl., dok se pod poljoprivrednim mašinama podrazumijevaju traktori i priključne mašine. Prilikom anketiranja gazdinstava, nije vršena procjena zemljišta zbog nemogućnosti da se vrijednost zemljišta realno utvrdi, već se posmatralo kao resurs sa aspekta površine i namjene korišćenja. Za obračun vrijednosti ostalih osnovnih sredstava u Tabeli 27. korišćena je njihova nabavna vrijednost.

Tabela 27. Prosječna vrijednost osnovnih sredstava na anketiranim gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstva izražene brojem muznih krava

Vrsta osnovnog sredstava	Veličina gazdinstva							
	≤ 5 krava		6 – 10 krava		11 – 15 krava		16 – 25 krava	
	Vrijednost €	%	Vrijednost €	%	Vrijednost €	%	Vrijednost €	%
Građevinski objekti	10.794,12	40,51	13.166,67	34,54	57.300	49,93	45.750	39,17
Oprema u stočarskoj proizvodnji	583,53	2,19	796,67	2,09	2.300	2,00	3.730	3,19
Poljoprivredne mašine	9.094,12	34,13	12.111,11	31,77	36.720	32,00	35.250	30,18
Osnovno stado	6.170,59	23,16	12.044,44	31,60	18.440	16,07	32.075	27,46
Ukupno	26.642,36	100,00	38.118,90	100,00	114.760	100,00	116.805	100,00

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

Na anketiranim gazdinstvima građevinski objekti učestvuju u ukupnoj prosječnoj vrijednosti osnovnih sredstava sa 34,54% do 49,93% vrijednosti osnovnih sredstava u zavisnosti od veličine gazdinstva. Analiza mliječnih farmi najvećih proizvođača mlijeka u Evropskoj uniji (Skarzynska i Abramczuk, 2017), pokazala je da u strukturi osnovnih sredstava najveće učešće ima zemljište, sa izuzetkom u Francuskoj. Objekti imaju najveće učešće upravo na francuskim farmama, a odmah zatim na poljskim farmama. U ove dvije navedene zemlje učešće mašina kretalo se od 19,5% u Poljskoj do 27,8% u Francuskoj. Najmanje učešće mašina je u Holandiji. Osnovno stado ima najveće učešće u Francuskoj, a najmanje u Holandiji.

Gazdinstva iz grupe 3 i grupe 4, imaju približno jednaku vrijednost osnovnih sredstava. Gazdinstva od 11 do 15 muznih krava imaju veću vrijednost objekata, dok gazdinstva sa 16 do 25 grla imaju veću vrijednost osnovnog stada.

Posmatrajući prosječnu neamortizovanu vrijednost osnovnih sredstava (Tabela 28.) uočava se da najveće učešće neamortizovane vrijednosti objekata imaju gazdinstva od 11 do 15 krava. Neamortizovana vrijednost opreme na svim gazdinstvima je mala, što se ne može reći za poljoprivredne mašine. U strukturi neamortizovane vrijednosti mašina najveće učešće imaju gazdinstva do 5 krava. Gazdinstva sa 11- 15 krava kao i gazdinstva sa 16-25 krava su na identičnom nivou, dok je najmanje učešće zabilježeno kod gazdinstava sa 6-10 krava. Porast veličine gazdinstava prati i rast neamortizovane vrijednosti osnovnih sredstava, sa izuzetkom gazdinstava sa 11-15 krava koja ujedno imaju i najveću neamortizovanu vrijednost osnovnih sredstava.

Tabela 28. Prosječna neamorizovana vrijednost osnovnih sredstava na gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstava izražene brojem muznih krava

Vrsta osnovnog sredstava	Veličina gazdinstva							
	≤ 5 krava		6 – 10 krava		11 – 15 krava		16 – 25 krava	
	Vrijednost €	%	Vrijednost €	%	Vrijednost €	%	Vrijednost €	%
Građevinski objekti	5.002,35	36,33	4.092,22	23,28	46.776	59,04	21.450	32,98
Oprema u stočarskoj proizvodnji	73,53	0,53	109,44	0,62	765,6	0,97	646	0,99
Poljoprivredne mašine	2.522,00	18,32	1.328,5	7,56	13.240	16,71	10.875	16,72
Osnovno stado	6.170,59	44,82	12.044,44	68,53	18.440	23,28	32.075	49,31
Ukupno	13.768,47	100,00	17.574,61	100,00	79.221,6	100,00	65.046	100,00

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

#### 4.1.7. Objekti na farmama i način držanja goveda

Broj grla prema kategorijama i površini stajskih kapaciteta na anketiranim gazdinstvima dati su u Tabeli 29. Kodeksom dobre poljoprivredne prakse u Crnoj Gori (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2013), preporučene su minimalne stajske površine za držanje goveda. Tako je minimalna površina za krave 10 m<sup>2</sup>/grlu, za bikove za tov u boksovima 2,5m<sup>2</sup>/grlu i za ostale kategorije goveda 10 m<sup>2</sup>/uslovnom grlu.<sup>19</sup> Na bazi ovih preporuka, stanje raspoloživih stajskih kapaciteta na anketiranim gazdinstvima ne obezbjeđuje u potpunosti poštovanje ovih preporuka. Najbolja situacija je na gazdinstava koja imaju do 5 muznih krava. Od ukupnog broja gazdinstava, 30% njih raspolaže sa stajama nedovoljne površine, dok ostatak gazdinstava ima zadovoljavajuću površinu. Ovo ukazuje na prije svega nedovoljnu iskorišćenost objekata sa jedne strane, a sa druge strane omogućava i dodatno proširenje zapata, a da se pri tom ne moraju proširivati postojeći objekti. Najlošija situacija po pitanju površina stajskih objekata je na gazdinstvima od 6 do 10 krava. Dvije trećine gazdinstava raspolagalo je sa objektima nedovoljne površine. U slučaju gazdinstva sa 11 do 15 krava, 60% njih nema zadovoljavajuću površinu objekata, dok je kod najvećih gazdinstava taj odnos 50%.

<sup>19</sup> Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja (2013): Kodeks dobre poljoprivredne prakse

Tabela 29. Ukupan broj grla prema kategorijama i površini stajskih kapaciteta na anketiranim gazdinstvima zavisno od veličine gazdinstava izražene brojem muznih krava

	Veličina gazdinstva			
	≤ 5 krava	6 – 10 krava	11 – 15 krava	16 – 25 krava
Ukupan broj krava na gazdinstvima	73	136	63	78
Ukupan broj steonih junica na gazdinstvima	11	3	11	4
Ukupan broj ženske i muške junadi od 1-2 godine na gazdinstvima	6	23	16	17
Ukupan broj ženske i muške junadi od 4 mjeseca do 1 godine na gazdinstvima	-	-	3	-
Ukupan broj ženske i muške teladi od 7 dana do 4 mjeseca na gazdinstvima	14	23	15	8
Ukupan broj ženske i muške teladi do 7 dana na gazdinstvima	-	-	-	-
Ukupan broj bikova i volova na gazdinstvima	-	5	1	-
Ukupna površina stajskih kapaciteta na gazdinstvima, (m <sup>2</sup> )	1.078	1.393	806	1.092
Prosječna površina staje, m <sup>2</sup>	63	77,49	161,2	273

Izvor: Obračun na osnovu ankete poljoprivrednih gazdinstava

Na anketiranim gazdinstvima zastupljen je vezani sistem držanja grla, dok je sistem gajenja kombinovani (stajski i pašnjački). Tokom trajanja zimskog obroka, koji konkretno na posmatranim gazdinstvima počinje početkom novembra i traje do sredine maja mjeseca, grla su smještena u stajama, dok ostatak godine pored boravka u stajama, najveći dio vremena provode na ispaši.

#### **4.2. ANALIZA TROŠKOVA POSLOVANJA GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PROIZVODNOM MLIJEKA U CILJU NJIHOVE RACIONALIZACIJE**

Na visinu troškova gazdinstava u planinskim područjima utiče veliki spektar objektivnih faktora, između ostalog to su: klimatske prilike, kratak period vegetacije, konfiguracija terena, tip i kvalitet zemljišta, usitnjenost parcela i njihova udaljenost od domaćinstva, opremljenost osnovnim sredstvima, utrošak ljudskog rada, varijabilnost cijena i sl.

Mnogi autori koji su se bavili problematikom proizvodnje mlijeka na farmama (Grgić i Franić, 2002; Haluška i Rimac, 2005; Jovanović i sar., 2006; Espinoza-Ortega i sar., 2007; Zmaić, 2008; Ali Shah i sar., 2009; Wolf, 2010; Alemdar i sar., 2010; Casasnovas-Oliva, 2014; Veljković i sar, 2018; Koloszyz i Switlyk, 2019), navode da troškovi ishrane u ukupnim troškovima farmi imaju najveće učešće. Na visinu troškova ishrane utiče i odnos između hrane proizvedene na gazdinstvima i hrane nabavljene izvan gazdinstava. U skladu sa tim, istraživanja koja su sprovedli Despotović i Jovanović (2010), pokazala su da su dobri ekonomski rezultati u proizvodnji mlijeka ostvareni na porodičnim gazdinstvima posljedica proizvodnje kabaste hrane na sopstvenim površinama. Intenzivan sistem proizvodnje mlijeka na farmama zahtjeva i veće učešće koncentrovanih hraniva u ishrani muznih grla. Kako gazdinstva u planinskim područjima, usljed ranije navedenih faktora, nisu u mogućnosti da samostalno proizvode koncentrovana hraniva, prinuđena su da ista nabavljaju na tržištu, što uvećava troškove proizvodnje i cijenu koštanja finalnog proizvoda.

Obezbjedenost i raspoloživost stočne hrane značajno utiče na ukupni razvoj stočarstva. Neophodno je da se obim, asortiman i kvalitet stočne hrane usaglašava sa potrebom za stočnom hranom koja je rezultat broja grla, strukture proizvodnje i proizvodnih sposobnosti stoke. Korišćenje livada i pašnjaka omogućava snižavanje troškova stočne hrane u odnosu na troškove stočne hrane proizvedene na oranicama umanjujući rizik od promjene troškova stočne hrane, prvenstveno kukuruza (Ivanović, L., 2018). Sistemi zasnovani na pašnjacima imaju prednost u isplativosti kroz mogućnost pretvaranja jeftine hrane za životinje u obliku trave za pašu (Dillon i sar., 2005) u jeftino mlijeko u poređenju sa ostalim krmivima (Finneran i sar., 2010) na ekološki održiv način (O'Brien i sar., 2010).

Osnovna djelatnost anketiranih gazdinstava jeste proizvodnja i prerada mlijeka. Podaci o troškovima proizvodnje mlijeka i teladi dobijeni su na bazi anketnog istraživanja gazdinstava (Tabela 30.). Kalkulacije proizvodnje mlijeka i teladi sastavljene su za gazdinstva sa 5,8,13 i 20 krava. Prilikom sastavljanja kalkulacije u obzir je uzeta ukupno proizvedena količina mlijeka na gazdinstvima. Takođe, u kalkulaciji je predviđeno da se po kravi dobije 0,85 teladi. Telad se nakon navršenih tri mjeseca starosti prodaju. U obzir je uzet i prirast po grla kao i proizvodnja stajnjaka. Pored navedenih inputa u vrijednost proizvodnje uračunate su i premije za mlijeko. Prilikom obračuna vrijednosti proizvodnje u kalkulaciji uzeta je prosječna otkupna cijena mlijeka, kao i prosječne tržišne cijene ostalih proizvoda.

Troškovi materijala obuhvataju troškove osnovnog i pomoćnog materijala. Troškovi osnovnog materijala obuhvatili su troškove stočne hrane, prostirke, troškove osjemenjavanja, troškove ishrane teladi do 3 mjeseca, itd. Pod pomoćnim materijalom podrazumijevaju se lijekovi, sredstva za njegu kao i razni potrošni materijal.

Na anketiranim gazdinstvima zastupljen je kombinovani sistem gajenja (stajski i ispaša). Ishrana grla podijeljena je na zimski i ljetnji obrok. Zimski obrok, u zavisnosti od vremenski uslova u godini, započinje od početka novembra do prve polovine maja mjeseca. Tokom ljeta grla se hrane na pašnjacima. Anketirana gazdinstva nalaze se na većim nadmorskim visinama, što uslovljava i kraći period vegetacije, za razliku od gazdinstava koja se nalaze u nižim predjelima.

Prinos sijena kao osnovog hraniva u toku zimskog obroka, koje se ubira na anketiranim gazdinstvima, nije dovoljan za podmirenje potreba za kabastom hranom. Izražen je varijabilitet u prinosu, pri čemu je prinos sijena ispod prosjeka na nivou Crne Gore. Kako bi nadomjestili nedostatak, gazdinstva najčešće dokupljuju sijeno ili koriste zalihe sijena iz ranijih godina ukoliko ih imaju. Pojedina gazdinstva pored livadskog sijena, za ishrana grla koriste i sijeno travno-djetelinske smješe, koje proizvode na sopstvenim površinama. Prinosi ovog hraniva veći su od prinosa prirodnih livada, ali ne i prinosa za djetelinu i lucerku na nivou Crne Gore za 2019. godinu.

Kada je riječ o ishrani grla na gazdinstvima, uočava se pored intenzivne ishrane i neizbalansiranost obroka. Istraživanja koja su sprovedi Perišić i sar. (2011) pokazala su da obroci koji se daju na analiziranim farmama Zlatiborskog okruga, ne obezbjeđuju potrebne količine hranljive materije za optimalnu proizvodnju mlijeka, imajući u vidu genetski potencijal grla. Autori navode da razlozi nedovoljne proizvodnje leže u nezadovoljavajućem kvalitetu obroka, njihovoj neizbalansiranosti u pogledu hranljivih materija, konzumiranju koncentrovanih hraniva u velikim količinama, nepoštovanju redosleda davanja hraniva, te nedovoljnom vremenu za prilagođavanje grla usljed uvođenja novih hraniva.

Tabela 30. Kalkulacija proizvodnje mlijeka i teladi na anketiranim gazdinstvima, (€)

PROIZVOD	Veličina gazdinstva izražena brojem muznih krava							
	5		8		13		20	
	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%	Iznos	%
1. Mlijeko	8.049,93	61,95	13.604,46	62,46	21.949,16	62,23	36.664,96	62,71
2. Telad	1.646,88	12,67	2.635,00	12,10	4.281,88	12,14	6.587,50	11,27
3. Prirast	175,00	1,35	280,00	1,29	455,00	1,29	700,00	1,20
4. Stajnjak	900,00	6,93	1.440,00	6,61	2.340,00	6,63	3.600,00	6,16
5. Premija za mlijeko	2.222,14	17,10	3.820,34	17,54	6.244,34	17,71	10.918,34	18,66
<b>A. VRIJEDNOST PROIZVODNJE (1+7)</b>	<b>12.993,94</b>	<b>100</b>	<b>21.779,80</b>	<b>100</b>	<b>35.270,38</b>	<b>100</b>	<b>58.464,26</b>	<b>100</b>
<b>ELEMENTI TROŠKOVA</b>								
	<b>Iznos</b>	<b>%</b>	<b>Iznos</b>	<b>%</b>	<b>Iznos</b>	<b>%</b>	<b>Iznos</b>	<b>%</b>
a. Troškovi materijala	7.355,65	54,14%	11.864,24	58,29%	18.802,17	55,07%	26.635,07	59,69%
b. Proizvodne usluge	314,88	2,32%	400,77	1,97%	1.153,20	3,38%	1.107,30	2,48%
c. Amortizacija	1.605,57	11,82%	2.443,44	12,00%	5.011,07	14,68%	6.676,61	14,96%
d. Troškovi rada	2.085,98	15,35%	2.549,53	12,53%	3.013,08	8,83%	3.708,40	8,31%
e. Nematerijalni troškovi	415,86	3,06%	685,23	3,37%	863,00	2,53%	1.050,39	2,35%
f. Troškovi finansiranja	1.028,00	7,57%	1.413,00	6,94%	4.192,00	12,28%	4.237,00	9,50%
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>	<b>12.805,94</b>	<b>94,25%</b>	<b>19.356,20</b>	<b>95,10%</b>	<b>33.034,51</b>	<b>96,76%</b>	<b>43.414,76</b>	<b>97,30%</b>
C. Troškovi prodaje	781,44	5,75%	997,56	4,90%	1.105,80	3,24%	1.206,36	2,70%
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>	<b>13.587,38</b>	<b>100,00%</b>	<b>20.353,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>34.140,31</b>	<b>100,00%</b>	<b>44.621,12</b>	<b>100,00%</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>	<b>-593,43</b>		<b>1.426,04</b>		<b>1.130,07</b>		<b>13.843,14</b>	
<b>Cijena koštanja po jedinici proizvoda</b>								
Mlijeko	<b>0,3211</b>		<b>0,2850</b>		<b>0,2920</b>		<b>0,2293</b>	
Telad	3,06		2,76		2,90		2,30	
Prirast	0,99		0,89		0,94		0,74	
Stajnjak	0,015		0,013		0,014		0,011	

Izvor: Obračun autora na osnovu podataka dobijenih anketiranjem gazdinstava



Kako ne mogu u potpunosti zadovoljiti potrebe grla za hranljivim materijama sa hranivima koje sami proizvode na gazdinstvima, anketirana gazdinstva ovaj nedostatak nadoknađuju kroz upotrebu koncentrovanih hraniva. Koncentrovana hraniva se kupuju na tržištu i najčešće obuhvataju pšenične mekinje, kukuruznu prekrupu, koncentrat za muzna grla i sl. Učešće troškova ishrane u ukupnim troškovima najveće je na gazdinstvima do 5 muznih grla, a najmanje kod gazdinstava od 11 do 15 muznih grla. Prema izvještaju Evropske komisije (European Commission, 2016), troškovi ishrane na mliječnim farmama zemalja članica EU bilježili su konstantan trend rasta u periodu od 2007. do 2014. godine, nakon čega se bilježi blagi pad zaključno sa 2017. godinom. Učešće troškova ishrane u ukupnim troškovima kretalo se u intervalu od 46,23% u 2010. godini do 50,88% u 2016. godini. Kada je u pitanju odnos između troškova proizvodnje sopstvene hrane i hrane kupljene na tržištu, on se kretao na nivou od 1:2,13 do 1:2,67.

Troškovi proizvodnih usluga obuhvataju troškove održavanja direktinih osnovnih sredstava, dopremanje stočne hrane, odvoženje stajnjaka, veterinarske usluge i sl.

Značajan dio troškova na gazdinstvima odnosi se na troškove amortizacije. Prilikom obračuna troškova amortizacije koristio se metod vremenske linearne amortizacije. Za muzna grla amortizacija je obračunata za pet godina eksploatacije, odnosno 5 laktacija. Na anketiranim gazdinstvima starost muznih grla nije prelazila sedmu godinu života. Prema Izvještaju Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore<sup>20</sup> za 2018. godinu, 34% krava koje se nalaze u „Z“ kontroli, starije su od sedam godina, odnosno ostvarile su više od 5 laktacija. Imajući ovaj podatak u vidu, situacija sa muznim grlima na gazdinstvima koja se ne vode u ovoj evidenciji sigurno je još nepovoljnija. Za nabavnu vrijednost grla uzeta je tržišna vrijednost grla ili ukoliko je grlo nabavljeno iz uvoza njegova uvozna vrijednost. Na gazdinstvima se ne vodi računovodstvena evidencija, tako da se nije mogla precizno utvrditi vrijednost grla iz sopstvenog uzgoja, što je i bio razlog da se za nabavnu vrijednost uzmu ranije navedeni parametri. Određeni broj gazdinstava je u ranijem periodu izvršio nabavku određene opreme, pogonskih mašina, izgradnju određenih objekata i sl., što je u krajnjem uticalo na obračunati iznos amortizacije. Prilikom obračuna amortizacije građevinskih objekata, korišćena je amortizaciona stopa od 4%, dok je za poljoprivredne mašine i opremu korišćena amortizaciona stopa od 12,5%. Anketirana gazdinstva prilikom utvrđivanja ekonomskih pokazatelja proizvodnja mlijeka i teladi, ne obračunavaju, a samim tim i ne zaračunavaju troškove amortizacije u ukupne troškove proizvodnje, što u velikoj mjeri može da se odrazi na pokazatelje u kalkulaciji. Imajući u vidu da je amortizacija trošak koji ne izaziva izdatke, to predstavlja osnovni razlog zbog kojeg gazdinstva ne posmatraju amortizaciju kao trošak poslovanja. Troškovi amortizacije na anketiranim gazdinstvima rastu shodno promjeni veličine gazdinstva.

Sljedeća vrlo bitna stavka u obračunu troškova gazdinstava su troškovi rada. Prilikom obračuna troškova rada pošlo se od utroška rada i cijene po jedinici vremena. Utrošak rada za izvođenje radnih procesa u toku godine, u direktnoj je vezi sa zastupljenim linijama proizvodnje na gazdinstvima kao i sa veličinom gazdinstva. Intenziviranje radnih procesa zastupljeno je u periodu od aprila do oktobra mjeseca. U ovom periodu pored svakodnevnih radova u staji (ishrana, muža, čišćenje), sprovode se i aktivnosti oko izгона grla na pašu, kosidbe, i sl. Sve radne aktivnosti na gazdinstvima obavljaju članovi domaćinstva. Cijena po času rada obračunata je na bazi satnice za minimalnu neto zaradu. Najmanje učešće troškova rada u ukupnim troškovima imaju gazdinstva sa 20 muznih grla, dok je najveće učešće kod gazdinstava veličine od 5 muznih grla.

---

<sup>20</sup> Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Odjeljenje za savjetodavne poslove u oblasti stočarstva, Godišnji izvještaj za 2018. godinu

Troškovi koji se odnose na nematerijalne troškove odnose se na porez na nepokretnosti i zakup zemljišta, imaju najmanje učešće od 2,35% kod najvećih gazdinstava, dok najveće učešće imaju kod gazdinstava sa 8 muznih grla (3,37%). Troškovi finansiranja obuhvataju iznos kamate na finansiranje pribavljanja direktnih osnovnih sredstava i obrtnih sredstava. Troškovi prodaje podrazumijevaju troškove marketinga, prevoza i sl. Cijena koštanja mlijeka (obračunata prema Gogić, 2009) kreće se od 0,23 €/litru kod najvećih gazdinstava do 0,32 €/litru kod najmanjih gazdinstava u anketi.

Analizirajući strukturu troškova na gazdinstvima, zapaža se da dominantno učešće u ukupnim troškovima imaju troškovi ishrane, amortizacije i radne snage. Učešće ovih elemenata troškova u ukupnim troškovima na anketiranim gazdinstvima kreće se u intervalu od 81,31% na najmanjim gazdinstvima do 82,96% kod najvećih gazdinstava. Problematika racionalizacije troškova mora biti usmjerena na redukovanje ove grupe troškova. Imajući u vidu da su prinosi sijena dobijeni sa prirodnih livada znatno niži od prinosa sijanih livada, jedan od mogućih pravaca racionalizacije jeste povećavanje površina pod travno-djetelinskim smješama. Pored toga što su početni troškovi zasnivanja sijanih livada veći, treba imati u vidu da je kroz mjere Agroužeta Crne Gore predviđena i podrška proizvođačima višegodišnjih krmnih kultura, u iznosu od 100 €/ha za naredne četiri godine, osim u godini zasnivanja usjeva.

Takođe je važno napomenuti da na većini gazdinstava nije rađena optimizacija nabavke pogonskih mašina u skladu sa raspoloživim obradivim površinama. Kao posljedica toga vršena je nabavka traktora različite nabavne vrijednosti i snage, čiji je stepen iskorišćenosti veoma nizak. Usljed toga, javljaju se visoki troškovi amortizacije poljoprivrednih mašina uz njihovu nedovoljnu iskorišćenost.

Na osnovu prethodno izloženog mogu se navesti sljedeće mogućnosti da se smanje troškovi proizvodnje mlijeka, a time utiče i na ekonomske efekte njegove prerade:

- Gazdinstva na posmatranoj teritoriji treba da se orijentišu na obezbjeđenje dovoljnih količina kabaste stočne hrane iz sopstvene proizvodnje. Na taj način smanjili bi se troškovi ove vrste stočne hrane (u odnosu na njenu nabavku na tržištu), dok takva mogućnost ne može u velikoj mjeri biti iskorišćena kod koncentrovanih hraniva, zbog karakteristika prirodnih uslova u kojima se obavlja proizvodnja stočne hrane;
- Neophodno je razmotriti mogućnosti unapređenja kvaliteta i prinosa pašnjaka (npr. đubrenje pašnjaka), kao i načina korišćenja pašnjaka (npr. postavljanje ograda i upotrebe pregonskog sistema iskorišćavanja) imajući u vidu da se kod svih posmatranih gazdinstava primjenjuje ispaša tokom perioda ljetne ishrane;
- Neophodno je razmotriti mogućnost snižavanja učešća sijena (kao najskuplje vrste kabastog hraniva) u strukturi obroka muznih krava i njegovu djelimičnu zamjenu sa alternativnim hranivima, kao što je sjenaža;
- Neophodno je da se radi na edukaciji proizvođača u cilju obezbjeđenja izbalansirane ishrane za sve kategorije goveda, a prvenstveno za muzne krave. Na taj način bi se izbjegla upotreba velikih količina koncentrovanih hraniva (koja su skupa i nabavljaju se na tržištu), dok bi se istovremeno obezbjedilo maksimalno iskorišćavanje genetskog potencijala muznih grla (pri čemu bi rast mlječnosti doveo do snižavanja troškova po litru proizvedenog mlijeka);
- Da bi se smanjili troškovi amortizacije po jedinici obima proizvodnje (po litri mlijeka), potrebno je uskladiti obezbjeđenost gazdinstva osnovnim sredstvima (objektima i poljoprivrednom mehanizacijom) sa stvarnim potrebama (imajući u vidu broj krava i količinu stočne hrane koji treba da budu smješteni u ove objekte, kao i zemljišnim površinama na kojima se odvija

- proizvodnja). Drugim riječima, osnovna sredstva treba da budu dimenzionirana tako da se pri raspoloživom broju grla maksimalno koriste njihovi kapaciteti;
- Kod rasta gazdinstava potrebno je voditi se istim principima (da se povećani kapaciteti maksimalno koriste), ali i da se ne sprovodi jednostavno multiplikovanje postojećih objekata i opreme, već je rast potrebno vršiti kroz modernizaciju osnovnih sredstava (uvođenje osnovnih sredstava većeg kapaciteta), kao što to objašnjava Gogić (2014);
  - Rast gazdinstava praćen modernizacijom osnovnih sredstava dovodi i do povećanja produktivnosti. Takođe, istraživanje koje su sproveli Ivanović i sar. (2020a) vezano za farme specijalizovane za proizvodnju mlijeka u Srbiji (na osnovu FADN podataka), pokazalo je da je rast produktivnosti imao za posljedicu i rast ekonomičnosti poslovanja ovakvih farmi.

### **4.3. KARAKTERISTIKE PRERADE MLIJEKA NA PORODIČNIM POLJOPRIVREDNIM GAZDINSTVIMA**

Ekonomski najznačajni proizvod prerade mlijeka na anketiranim gazdinstvima predstavlja sir. Na većini gazdinstava proizvodi se sir iz grupe bijelih sireva u salamuri (Pljevaljski i Polimski-vasojevički sir), kao i Kolašinski lisnati sir koji pripada sirevima parenog tijesta. Karakteristikama i načinom proizvodnje ovih vrsta sireva bavio se veći broj autora (Dozet i sar. 2004; Bojanić Rašović i sar. 2010; Ivanović 2012; Mirecki i sar. 2012; Mirecki i Konatar 2014; Miočinović i sar. 2017). Imajući u vidu da se anketirana gazdinstva nalaze u planinskim područjima, udaljena od većih otkupljivačkih i prerađivačkih centara, proizvodnja sira predstavlja osnovni vid prerade mlijeka. Proizvodnja sira i ostalih mliječnih prerađevina na gazdinstvima odvija se na tradicionalni način.

Da je prerada mlijeka najviše zastupljena u sjevernom dijelu Crne Gore govore i podaci Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, gdje je u prvoj polovini 2019. godine 957 korisnika u Crnoj Gori imalo pravo na premiju za prerađeno mlijeko na gazdinstvu. Od tog broja, 84% korisnika premije potiče iz sjevernog dijela Crne Gore. Teritorijalno posmatano, najveći broj korisnika premije je iz opštine Pljevlja (323), zatim slijede Bijelo Polje (96), Šavnik (77), Berane (71), Mojkovac (54), Plužine (49), Kolašin (41) (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2019).

#### **4.3.1. Pljevaljski sir**

Gazdinstva koja proizvode Pljevaljski sir za njegovu proizvodnju koriste sirovo, punomasno kravlje mlijeko, koje se termički ne obrađuju. U ranijem periodu za proizvodnju ovog sira koristilo se i ovčije mlijeko, međutim kako se broj ovaca smanjivao na gazdinstvima, mliječno govedarstvo je preuzimalo primat, a samim tim i proizvodnja sira od ove vrste mlijeka.

Sam proces proizvodnje sira započinje u stajama, mužom mliječnih grla. Na anketiranim gazdinstvima muža se odvija u jutarnjim i večernjim časovima. Muža se vrši mašinskim putem. Nakon muže mlijeko se u kantama doprema do prostorija u kojima se vrši proces prerade mlijeka. Priprema mlijeka za sirenje započinje procesom izdvajanja mehaničkih nečistoća, odnosno filtriranjem. Za ovaj proces koristi se sirarska krpa – cjedilo.

U narednom koraku vrši se podsiravanje, odnosno koagulacija mlijeka, tako što se dodaje tečno sirilo. Količina sirila koja se dodaje zavisi od količine mlijeka koje se siri. Imajući u vidu da se mlijeko za sirenje sipa u posude različitih zapremina, najčešće se na anketiranim gazdinstvima, u zavisnosti od zapremine posude, kao mjera koristi supena kašika, gdje se na bazi iskustva dodaje neophodna količina sirila. Obično je odnos jedna supena kašika na 10-15 litara mlijeka. Nakon dodavanja sirila, mlijeko se

promiješa. Koagulacija mlijeka u velikoj mjeri zavisi i od temperature mlijeka za sirenje, kao i od temperature prostorije u kojoj se odvija proces proizvodnje. Dozet i sar. (2004) navode da se koagulacija mlijeka za proizvodnju sireva u salamuri kreće u intervalu od 30-35<sup>0</sup>C, dok Mirecki i Konatar (2014) navode temperaturu koagulacije mlijeka za proizvodnju Pljevaljskog siru u intervalu od 30-32<sup>0</sup>C. Na anketiranim gazdinstvima najčešće se na osnovu subjektivnog osjećaja, stečenog višegodišnjim iskustvom, određuje temperatura koagulacije mlijeka. Kako bi proces koagulacije mlijeka tekao nesmetano, temperatura prostorije u kojoj se vrši proces proizvodnje sira najčešće podrazumijeva vrijednost sobne temperature. Proces formiranja gruša kreće se u vremenskom intervalu od 45–90 minuta. Vrlo često domaćice na osnovu vizuelnog izgleda gruša u navedenom vremenskom periodu mogu da procijene da li je mlijeko dovoljno koaguliralo, kako bi se nastavio dalji proces proizvodnje sira.

U sljedećoj fazi, formirani gruš (često se koristi i naziv žetica) se reže. Mirecki i Konatar (2014) navode da se gruš reže na kocke dimenzija 2x2 i 3x3 centimetara, nakon čega se gruš ostavlja pet minuta da se slegne na dno posude, kako bi došlo do izdvajanja surutke. Na anketiranim gazdinstvima rezanje gruša pored pomenutog vrši se i na način što se gruš reže na četvrtine, pa na osmine (unakrsno rezanje). Vremenski period u kojem se odvaja surutka nakon rezanja gruša, kreće se u intervalu od 20-40 minuta. Nakon izdvajanja surutke, gruš se prebacuje u sirarske krpe (cjedila) čiji se krajevi vežu u čvor, okače se da vise, da bi se cijedile pod vlastitom težinom (samopresuju se), pri čemu dolazi do izdvajanja surutke. Dužina samopresovanja kreće se u intervalu od 45 minuta do 60 minuta.

Presovanje sirne grude je sljedeći korak koji slijedi nakon procesa samopresovanja. U ovom koraku vrši se oblikovanje samopresovane sirne grude u okruglu formu, nakon čega se vrši presovanje drvenim krugom i dodatnim opterećenjem (najčešće kamenom). Surutka koja se izdvaja u ovoj fazi, najčešće se odliva na način što gazdinstva imaju korita za cijedenje (drvena, metalna, plastična) sa odvodom, omogućavajući na taj način oticanje surutke. Presovanje sira traje 4-6 sati.

Presovana gruda siječe se na kriške, čiji oblik (pravougaoni ili kružnog isječka) zavisi od oblika posude u koje se slažu (kace ili plastične kante) i sole, naizmjenično, na način da se soli svaki red kriški koji se slaže u posudu. Na anketiranim gazdinstvima sir se pakuje u ambalažu od 5kg, 7kg, 10kg, 15kg, 30kg i 50kg.

Tako poređan sloj sira se pritisne drvenim krugom koji se optereti kamenom određene težine. Veoma je važno da sir tokom faze zrenja bude potopljen u surutku, kao i da se vodi računa o njezi i higijeni sira. Tokom perioda zrenja sira, surutka mijenja miris i boju, pa je potrebno odlivanje surutke iz posude u kojoj sir zrije. Kako bi se nadomjestila odlivena surutka, najčešće se mijenja sa svježom surutkom. Proces zamjene surutke tokom zrenja sira zapravo je najbitniji postupak. Vrlo često, pogotovo tokom ljetnih mjeseci, dešava se da usljed nedostatka surutke i neadekvatne njege sira dođe i do promjene mirisa i ukusa sira.

Period zrenja je različit, u zavisnosti od toga da li se pravi mladi, srednji ili zreli sir. Sir se čuva u hladnim prostorijama. Na anketiranim gazdinstvima period zrenja kreće se u intervalu od 3 do 4 nedelje. Pojedina gazdinstva usljed povećane potražnje za sirom, svoj sir prodaju i prije optimalnog perioda zrenja sira.

Pored proizvodnje sira, par anketiranih gazdinstava proizvode i skorup-kajmak. Ova vrsta proizvoda koristi se za sopstvene potrebe na gazdinstvima.

Tehnologija proizvodnje Pljevaljskog sira na anketiranim gazdinstvima je identična, sa manjim odstupanjima u trajanju određenih postupaka proizvodnje, prouzrokovano različitim vještinama i iskustvom u dugogodišnjoj proizvodnji sira.

#### 4.3.2. Kolašinski lisnati sir

Kolašinski lisnati sir pripada grupi sireva parenog tijesta. Sirevi iz ove grupe karakteristični su po mekom, plastičnom i glatkom tijestu, blagog mirisa i porcelanske bijele boje, a kod pojedinih sireva i lisnatoj strukturi, a prepoznati su i po neobičnoj formi kriški koje su tanke poput lista papira (Dozet i sar., 2004; Mirecki i sar., 2012). Upravo posljednja karakteristika Kolašinski lisnati sir čini specifičnim. Gazdinstva koja proizvode ovu vrstu sira za njegovu proizvodnju koriste isključivo kravlje mlijeko.

Na anketiranim gazdinstvima sprovodi se mašinska i ručna muža. Tehnološki postupak proizvodnje Kolašinskog lisnatog sira sastoje se iz nekoliko faza. U prvoj fazi se pomuženo (sirovo) mlijeko odmah nakon muže filtrira kroz cjedilo i sipa u odgovarajuće posude. Pri proizvodnji Kolašinskog lisnatog sira koristi se mlijeko večernje i jutarnje muže. U drugoj fazi, mlijeko večernje muže zagrijeva se do temperature od 45°C, nakon čega se razliva u odgovarajuće posude i ostavlja do sljedećeg jutra, bez hlađenja. Osnovna svrha zagrijavanja mlijeka na ovu temperaturu jeste pospješivanje razvoja kisjelosti mlijeka. Kada se postigla odgovarajuća zakisjeljenost mlijeka, a prije početka proizvodnje, narednog jutra pristupa se obiranju izdvojene mliječne masti. Mliječna mast izdvojena na ovaj način naziva se pavlaka (grijavina). U sljedećem koraku vrši se spajanje punomasnog mlijeka jutranje i obranog mlijeka večernje muže, u odnosu 60:40, pri čemu se dodaje do 5% vode od ukupne količine mlijeka. Ivanović (2012) navodi da se pri miješanju večernjeg (acidifikovanog) mlijeka sa svježim pomuženim jutarnjim mlijekom u omjeru 50:50, dodaje 10-15% vode. Na pojedinim anketiranim gazdinstvima ovaj odnos se kretao i u razmjeri 60:40, uz dodatak 5-10% vode, što je u skladu sa standardizovanom tehnologijom proizvodnje Kolašinskog lisnatog sira. Objedinjeno mlijeko se blago zagrijeva do temperature između 37°C i 45°C, u koje se nakon hlađenja do 37°C dodaje sirilo. Proces koagulacije traje u prosjeku oko 30 do 60 minuta. (Udruženje proizvođača kolašinskog sira, Specifikacija proizvoda Kolašinski lisnati sir, Oznaka porijekla, 2019).

U sledećoj fazi vrši se rezanje gruš na kocke i sakupljanje u grudu. Tokom ove faze vrši se zagrijavanje surutke na temperaturu oko 55°C, pri čemu se formirana gruda obrađuje rukama, stalnim okretanje i pritiskanjem kako bi poprimio glatku i elastičnu formu. Po dobijanju željene forme, vrši se prebacivanje i presovanje gruš u odgovarajuću posudu, na način što se gruš optereti drvenim krugom, kao i dodatnim opterećenjem (kamenom). Presovanja gruš vrši se u kraćim vremenskim intervalima od po 5-10 minuta, nakon čega se gruš presavlja na polovinu i iznova optereti. Ovaj postupak se ponavlja više puta, jer se upravo kroz ovaj postupak omogućava stvaranje listova, odnosno sir se „cijepa/lista“. (Udruženje proizvođača kolašinskog sira, Specifikacija proizvoda Kolašinski lisnati sir, Oznaka porijekla, 2019). U narednoj fazi listovi se slažu u ambalažu, pri čemu se suvo soljenje sira vrši na način da se soli svaki list pojedinačno. Vrijeme trajanja zrenja sira je do nedelju dana.

Prerada mlijeka na gazdinstvima u Crnoj Gori regulisana je nizom uredbi, pravilnika i sl. Gazdinstva koja se bave preradom mlijeka, podijeljeni su u dvije grupe, odnosno na male proizvođače koji prerađuju najviše 50 litara sirovog mlijeka dnevno i one koji prerađuju više od te količine sirovog mlijeka. Ova podjela bitna je sa stanovišta obezbjeđenosti prostornih uslova za preradu mlijeka u sir, surutku, pavlaku i skorup-kajmak.

Na anketiranim gazdinstvima prostorije u kojima se vrši prerada mlijeka opremljene su najčešće kod većine gazdinstava podnim i zidnim pločicama. Veličina prostorija u kojima se vrši prerada mlijeka nije striktno definisana i različita je od gazdinstva do gazdinstva. Prostorije su opremljene sa elektro i vodovodnom instalacijom.

Gazdinstva koja prerađuju do 50 litara sirovog mlijeka dnevno mogu preradu vršiti u prostorijama koje su u sastavnom dijelu stambenog objekta domaćinstva. Ona gazdinstva koja prerađuju više od 50 litara sirovog mlijeka dnevno, preradu vrše u posebnim objektima na gazdinstvu (Službeni list CG 59/16, 6/18). Bliži uslovi koje treba obezbjediti u prostorijama za preradu mlijeka na gazdinstvima dati su u Priručniku o higijenskim zahtjevima za proizvođače primarnih proizvoda na gazdinstvima.

## **5. UTVRĐIVANJE EKONOMSKE EFEKTIVNOSTI POSLOVANJA PORODIČNIH GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PRERADOM MLIJEKA**

### **5.1. FORMIRANJE MODELA PORODIČNIH GAZDINSTAVA KOJA SE BAVE PRERADOM MLIJEKA**

Prema Novkoviću (1990), pojam „model poljoprivrednih gazdinstava“ treba razumjeti kao računsku konstrukciju do koje se došlo putem dedukcije na osnovu empirijskih podataka koji reprezentuju populaciju konkretnih gazdinstava u određenom proizvodnom rejonu. Pri izradi modela prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima pošlo se od realnih prirodnih karakteristika (lokacija) gazdinstva sa jedne strane i pretpostavljenih tehničko-tehnoloških i organizacionih rješenja sa druge strane. Ključne karakteristike modela prerade na porodičnim gazdinstvima, formirane su na bazi podataka dobijenih anketnim snimanjem porodičnih gazdinstava. Prilikom formiranja modela korišćena je stručna i naučna literatura koja se bavi preradom mlijeka, objektima u kojim se vrši prerada, opremom u procesu prerade mlijeka u mliječne prerađevine i organizaciono-ekonomskim problemima prerade mlijeka. Modeli gazdinstava koja prerađuju mlijeko podijeljeni su prema veličini izraženoj brojem muznih grla na gazdinstva sa 5 krava, 8 krava, 13 krava i 20 krava, što predstavlja prosječan broj krava po analiziranim grupama gazdinstava. Rješenja data kroz model uzimaju za osnovu gazdinstvo kao ekonomski sistem koji funkcioniše na pretpostavljenim parametrima do kojih se došlo na osnovu anketnog istraživanja. Podaci koji opisuju modele, pored ostalog, sadrže i sljedeće elemente:

- Broj muznih grla,
- Utrošak mlijeka za kilogram proizvoda,
- Prosječnu otkupnu cijenu sirovog mlijeka u sjevernom dijelu Crne Gore i
- Prosječnu prodajnu cijenu mliječnih proizvoda na domaćinstvu (kućnom pragu).

Muža na gazdinstvima obavlja se dva puta dnevno, u jutarnjim i večernjim časovima. Količina mlijeka koja se prerađuje u modelima predstavlja količinu mlijeka koja se dobije nakon zadovoljavanja potreba za mlijekom članova domaćinstva. Prilikom izbora asortimana proizvoda na gazdinstvima, u obzir su uzeti mliječni proizvodi koji se tradicionalno proizvode na porodičnim gazdinstvima u regiji u kojoj je sprovedeno anketno snimanje:

- bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka,
- mladi skorup-kajmak,
- bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka,
- lisnati sir i
- pavlaka.

Surutka kao proizvod procesa prerade mlijeka, u modelima se neće valorizovati na tržištu usljed veoma male vrijednosti, pa samim tim ne ulazi u formiranje prihoda od prerade mlijeka na gazdinstvima. U praksi, surutka se na gazdinstvima najčešće koristi kao dodatak ishrani sa koncentrovanim hranivima kod krava i junica. Sama tehnologija proizvodnje određenih mliječnih proizvoda (konkretno kod proizvodnje lisnatog sira) uslovljena je upotrebom mlijeka večernje i jutarnje muže. Prilikom formiranja modela, u obzir je uzet i period zrenja određenih proizvoda koji je važan sa aspekta obrta sredstava i njihovog vezivanja za proces proizvodnje.

Na osnovu svega navedenog i činjenice da se posmatraju četiri veličine gazdinstva, formirani su modeli prerade mlijeka zasnovani na proizvodnji bijelog sira u krišci i modeli zasnovani na proizvodnji sira od parenog tijesta – lisnati sir.

U okviru formiranih modela prerade mlijeka u bijeli sir u krišci formirane su 2 varijante za gazdinstva sa 5 i 8 krava, dok su za gazdinstva sa 13 i 20 krava formirana 1 varijanta prerade (zbog očekivanih problema u plasmanu većih količina bijelog sira u krišci od poluobranog mlijeka). U najvećem broju slučajeva na anketiranim gazdinstvima proizvodi se bijeli sir u krišci i lisnati sir i pavlaka, koji će ujedno predstavljati i osnovne varijante prerade u modelima. Ostale varijante prerade predstavljene u modelima su minimalno zastupljene na anketiranim gazdinstvima, ali bi mogle da predstavljaju alternativu, odnosno mogućnost za diverzifikaciju prerade mlijeka u cilju postizanja uspješnijeg poslovanja gazdinstava.

U okviru gazdinstava koja prerađuju mlijeko u lisnati sir formirane su dvije varijante prerade za modele sa 5 i 8 krava. Prilikom izbora modela gazdinstava od 5 i 8 krava, pošlo se od činjenice da se proizvodnja lisnatog sira tradicionalno veže za područje opštine Kolašin gdje je preme Popisu poljoprivrede iz 2010. godine od ukupnog broja gazdinstava koja su uzgajala goveda 95,19% uzgajalo 1-9 grla, pa samim tim čine osnovu za postavku navedenih modela. Sljedeći razlog za izbor ove dvije veličine gazdinstava predstavljaju i nedovoljna obezbjeđenost anketiranih gazdinstava koja proizvode lisnati sir sopstvenom kabastom stočnom hranom, kao i radnom snagom u odnosu na gazdinstva koja se bave proizvodnjom bijelog sira u krišci.

Imajući u vidu navedene činjenice, ukupno će se analizirati 10 varijanti prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima (Tabela 31.).



Tabela 31. Varijante prerade mlijeka i vrsta mliječnih proizvoda dobijenih na porodičnim gazdinstvima prema veličini gazdinstva izraženoj brojem muznih grla

Vrsta proizvoda		Broj muznih krava na gazdinstvu			
		5	8	13	20
Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	Varijanta 1	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka
	Varijanta 2	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak*	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak*	-	-
Lisnati sir	Varijanta 1	Lisnati sir i pavlaka	Lisnati sir i pavlaka	-	-
	Varijanta 2	Lisnati sir, pavlaka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak*	Lisnati sir, pavlaka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak*	-	-

Izvor: Prikaz autora

\* podrazumijeva se proizvodnja mladog skorupa-kajmaka

Varijanta 2 kod proizvodnje bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka podrazumijeva da se 50% ukupne dnevne količine sirovog mlijeka koristi za proizvodnju bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka, dok se preostalih 50% mlijeka koristi za proizvodnju bijelog sira u krišci od poluobranog mlijeka i mladog skorupa-kajmaka.

U slučaju prerade u lisnati sir, varijanta 2 podrazumijeva da se od ukupne dnevne količine sirovog mlijeka 50% (odnosno mlijeko jutarnje muže) koristi za preradu u bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i mladi skorup-kajmak, dok se preostalih 50% (odnosno mlijeko večernje muže i mlijeko od jutarnje muže narednog dana) koristi za preradu u lisnati sir i pavlaku.

Pregled utrošaka mlijeka za pojedine proizvode kod usmjerenja na proizvodnju bijelog sira u krišci dat je u Tabeli 32.

Tabela 32. Utrošci mlijeka za pojedine proizvode kod proizvodnje bijelog sira u krišci

Varijanta	Normativ utroška mlijeka (litara za kilogram proizvoda)
Varijanta 1	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka
	7
Varijanta 2	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka
	7
	Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka
	9
	Skorup (kajmak) - mladi
	20

Izvor: Podaci dobijeni na anketiranim gazdinstvima

Sa druge strane, pregled utroška mlijeka za pojedine proizvode kod usmjerenja na proizvodnju lisnatog sira dat je u Tabeli 33.

Tabela 33. Utrošci mlijeka za pojedine proizvode kod proizvodnje lisnatog sira

Varijanta	Normativ utroška mlijeka (litara za kilogram proizvoda)
Varijanta 1	Lisnati sir
	10
	Pavlaka
	20
Varijanta 2	Lisnati sir
	10
	Pavlaka
	20
	Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka
	9
	Skorup (kajmak) - mladi
	20

Izvor: Podaci dobijeni na anketiranim gazdinstvima

Obim proizvodnje mlijeka na gazdinstvima različite veličine dat je u Tabeli 34.

Tabela 34. Obim proizvodnje mlijeka na anketiranim gazdinstvima prema modelima (litara)

Krava u modelu	Godišnja količina mlijeka po kravi za preradu	Dnevna količina mlijeka po kravi za preradu	Ukupno dnevno mlijeka za preradu	Godišnja količina mlijeka za preradu
5	4.938,08	13,53	67,65	24.692,25
8	5.306,10	14,54	116,32	42.456,80
13	5.264,88	14,42	187,46	68.422,90
20	5.755,90	15,77	315,39	115.121,00

Izvor: Podaci dobijeni na osnovu obračuna iz ankete

U Tabeli 35. date su tržišne cijene prerađevina od mlijeka koje su dobijene na osnovu sprovedenog anketiranja gazdinstava. Za potrebe projektovanja vrijednosnih pokazatelja proizvodnje, u modelima će se koristiti prosječne tržišne cijene.

Tabela 35. Tržišne cijene mliječnih prerađevina na anketiranim gazdinstvima

Proizvodi	Tržišna cijena (EUR/kg)		Prosječna tržišna cijena (EUR/kg)
	Minimalna	Maksimalna	
Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	3,00	4,00	3,50
Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka	2,80	3,20	3,00
Lisnati sir	5,00	5,50	5,25
Skorup (kajmak) mladi*	9,00	11,00	10,00
Skorup (kajmak) mladi**	10,00	12,00	11,00
Pavlaka	8,00	10,00	9,00

Izvor: Podaci dobijeni na anketiranim gazdinstvima

\* skorup-kajmak dobijen u varijanti proizvodnje bijelog sira u krišci

\*\* skorup-kajmak dobijen u varijanti proizvodnje lisnatog sira

Pretpostavke od kojih se pošlo u modelima:

- Za preradu se koristi isključivo kravlje mlijeko proizvedeno na gazdinstvu od sopstvenih grla;
- Gazdinstva ne raspolažu adekvatnim objektima i opremom za preradu mlijeka, pa u njih moraju investirati;
- Gazdinstva u procesu prerade mlijeka angažuju isključivo sopstvenu radnu snagu;
- Gazdinstva mlijeko prerađuju u mliječne proizvode koji su karakteristični za region u kome se nalaze;
- Gazdinstva proizvode prodaju po prosječnoj tržišnoj cijeni na kućnom pragu i
- Za pakovanje se koristi ambalaža (plastična, pet, pp ) za jednokratnu upotrebu.

## 5.2. ANALIZA EKONOMSKIH EFEKATA PRERADE MLIJEKA

### 5.2.1. Potrebne investicije u prerađivačke kapacitete na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima

Proces planiranja potrebnih investicionih sredstava podrazumijeva sagledavanje, analizu, kvantifikovanje i što tačnije predviđanje dinamike svih faktora, koji u različitoj mjeri utiču na obim i

visinu investicije. Kao najznačajni faktori izdvajaju se tehnički i ekonomski. Tehnički faktori obuhvataju: lokaciju predmeta investicije; tip građevinskog objekta; vrstu, kapacitet i vijek korišćenja opreme itd. Pod ekonomskim faktorima podrazumijevaju se cijene, sirovinska baza, tržište (plasman) za proizvode, obezbjeđenost radnom snagom i sl.

Sa aspekta lokacije predmeta investicije, u užem smislu, neophodno je obezbjediti prostornu i funkcionalnu povezanost sa ostalim objektima na gazdinstvu. Imajući u vidu da količine mlijeka koje se dnevno prerađuju na definisanim gazdinstvima prelaze nivo od 50 litara, za preradu istog neophodan je poseban objekat koji se nalazi na porodičnom gazdinstvu. Neophodno je da ulaz u ovu vrstu objekata bude pozicioniran tako da ne dolazi do ukrštanja puteva dopremanja sirovine u objekat za preradu sa putevima dopremanja hrane za životinje. Potrebno je takođe osigurati nepreplitanje puteva dopremanja sirovina u objekat i puteva gotovog proizvoda. Otpad koji nastaje tokom proizvodnog procesa potrebno je odstraniti u odgovarajuće objekte koji se nalaze izvan objekta za preradu. Unutrašnjost objekta, podovi i zidovi, treba da budu obloženi materijalom koji je lak za čišćenje, pranje i dezinfekciju. Raspored prostorija u objektu potrebno je prilagoditi tehnološkom toku proizvodnje, pa u skladu sa tim, objekat treba da sadrži prostoriju za prijem mlijeka, prostoriju za preradu mlijeka i prostorije za zrenje, čuvanje i pakovanje proizvoda. Pored ovih prostorija, objekat treba da posjeduje i prostorije za garderobu radnika i sanitarni čvor. Kada su u pitanju vodovodne i elektro instalacije, objekat treba da bude obezbjeđen sa dovoljno higijenske tople i hladne vode, kao i sigurnim snabdjevanjem električnom energijom. Vrata i prozori objekta treba da su izrađeni od pvc materijala. Prozore je potrebno opremiti i mrežicama zbog zaštite od insekata (UBHVF<sup>21</sup>; Magdić, 2015; Popović Vranješ, 2017).

Izbor opreme u značajnoj mjeri utiče na visinu investicionih ulaganja. Kvalitet opreme, proizvodni učinak, vijek trajanja odnosno eksploatacije opreme utiče ne samo na visinu investicije već i na ekonomske efekte proizvodnog procesa. Tehnološka oprema predviđena da se koristiti u postupku prerade mlijeka u modelima, podrazumijeva laktofriz i duplikator sa neophodnim alatima, različitih zapremina u zavisnosti od dnevne količine mlijeka koja se prerađuje na gazdinstvu (Oprema 1). Pored ove vrste opreme, objekti su opremljeni i opremom koja uključuje: sirarski sto od prohroma, dvodjelnu sudoperu od prohroma, viseće elemente od prohroma, garderobere, klima uređaj i rashladne uređaje (vitrine, hladnjaci) (Oprema 2). U okviru ostale opreme nalaze se: radni stolovi, digitalne stone vage, police za gotove proizvode i ambalažu, sanitarni elementi, bojler i sl. (Oprema 3). Vrijednost opreme u modelima obračunata je na bazi tržišne vrijednosti.

Cijene repromaterijala koji se koristi za potrebe prerade mlijeka i dalje distribucije dobijenih proizvoda utvrđene su u skladu sa aktuelnim cijenama na tržištu. Plasman proizvoda ostvaruje se putem prodaje na gazdinstvu, tako da investicijom nisu obuhvaćena ulaganja u dijelu distribucije i prodaje (npr. nabavka transportnog vozila), a ne postoje ni troškovi rentiranja objekta za prodaju.

Anketirana gazdinstva raspolažu sopstvenom radnom snagom, pa se za potrebe rada u dijelu prerade neće angažovati eksterni radnici. Troškovi radne snage u modelima dobijeni su na bazi utroška radnog vremena u procesu prerade na anketiranim gazdinstvima i minimalne cijene radnog sata u Crnoj Gori.

Značajna stavka u okviru investicionih ulaganja odnosi se na trajna obrtna sredstva (TOS) za potrebe odvijanja procesa prerade. Visina trajnih obrtnih sredstava utvrđena je po metodologiji koju navode Gogić (2014) i Paunović i Zipovski (2008).

---

<sup>21</sup> Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove

U skladu sa prethodno navedenim, visina investicionih ulaganja u prerađivačke kapacitete na definisanim gazdinstvima data je u Tabelama 36. i 37.

Tabela 36. Vrijednost investicije u preradu mlijeka na gazdinstvima osnovnog proizvoda - bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€)

Vrsta proizvoda	Varijanta	Investicija	Model 1 – 5 krava	Model 2 – 8 krava	Model 3 – 13 krava	Model 4 – 20 krava
Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	1	<b>Objekti</b>	<b>12.000,00</b>	<b>15.000,00</b>	<b>18.000,00</b>	<b>21.000,00</b>
		Oprema 1	4.300,00	4.800,00	5.620,00	6.120,00
		Oprema 2	1.875,00	1.929,00	2.229,00	2.655,00
		Oprema 3	520,00	585,00	684,00	804,00
		<b>Ukupno oprema</b>	<b>6.695,00</b>	<b>7.314,00</b>	<b>8.533,00</b>	<b>9.579,00</b>
		<b>TOS</b>	<b>1.586,33</b>	<b>2.691,76</b>	<b>4.332,18</b>	<b>7.273,09</b>
		<b>Σ Investicija</b>	<b>20.281,33</b>	<b>25.005,76</b>	<b>30.865,18</b>	<b>37.852,09</b>
	2	<b>Objekti</b>	<b>12.000,00</b>	<b>15.000,00</b>		
		Oprema 1	4.300,00	4.800,00		
		Oprema 2	1.875,00	1.929,00		
		Oprema 3	520,00	585,00		
		<b>Ukupno oprema</b>	<b>6.695,00</b>	<b>7.314,00</b>	-	-
		<b>TOS</b>	<b>1.862,29</b>	<b>3.161,10</b>		
		<b>Σ Investicija</b>	<b>20.557,29</b>	<b>25.475,10</b>		

Izvor: Obračun autora

Uočava se da kod svih modela obje varijante prerade, najveće učešće u ukupnim investicijama imaju objekti za preradu. Visina učešća objekta kreće se od 59,99% u varijanti 1 modela sa 8 krava koje je i najveće do 55,35% u modelu sa 20 krava iste varijante, koje ujedno predstavlja i najmanje učešće ovog elementa investicije u obje varijante prerade. U slučaju varijante 1 udio objekata u ukupnoj vrijednosti investicije opada sa porastom veličine modela, dok je obrnut slučaj u varijanti 2, gdje dolazi do rasta učešća objekata sa porastom veličine modela.

Kada je u pitanju oprema, najveće učešće u varijanti 1 za sve modele ima oprema 1, čije učešće opada sa porastom veličine modela. Pa tako u modelu sa 5 krava učešće opreme 1 iznosi 21,20% dok je u modelu sa 20 krava visina učešća 16,13%. Kretanje učešća preostale opreme ima isti tendenciju kao i oprema 1. Isto kretanje učešća navedene opreme važi i u slučaju varijante 2.

Poslednji u nizu investicionih elemenata odnosi se na trajna obrtna sredstva. Kod ovog elementa investicije u slučaju obje varijante porast veličine modela praćen je porastom učešća trajnih obrtnih sredstava. Shodno tome najmanje učešće ostvareno je za model sa 5 krava za obje varijante, a najveće učešće ostvareno je u varijanti 1 modela sa 20 krava.

Tabela 37. Vrijednost investicije u preradu mlijeka na gazdinstvima osnovnog proizvoda - lisnati sir, (€)

Vrsta proizvoda	Varijanta	Investicija	Model 1 – 5 krava	Model 2 – 8 krava
Lisnati sir	1	<b>Objekti</b>	<b>12.000,00</b>	<b>15.000,00</b>
		Oprema 1	4.300,00	4.800,00
		Oprema 2	1.875,00	1.929,00
		Oprema 3	520,00	585,00
		<b>Ukupno oprema</b>	<b>6.695,00</b>	<b>7.314,00</b>
		<b>TOS</b>	<b>1.194,02</b>	<b>2.123,64</b>
		<b>Σ Investicija</b>	<b>19.889,02</b>	<b>24.437,64</b>
	2	<b>Objekti</b>	<b>12.000,00</b>	<b>15.000,00</b>
		Oprema 1	4.300,00	4.800,00
		Oprema 2	1.875,00	1.929,00
		Oprema 3	520,00	585,00
		<b>Ukupno oprema</b>	<b>6.695,00</b>	<b>7.314,00</b>
		<b>TOS</b>	<b>1.281,12</b>	<b>2.220,08</b>
		<b>Σ Investicija</b>	<b>19.976,12</b>	<b>24.534,08</b>

Izvor: Obračun autora

U slučaju gazdinstava čiji je osnovni proizvod lisnati sir, kod obje varijante prerade, objekti imaju najveće prosječno učešće u strukturi ukupnih ulaganja. Tako je veće prosječno učešće objekta u varijanti 1 u iznosu 60,85%, dok u varijanti 2 iznosi 60,60%. Prema modelima prerade za obje varijante najveće učešće objekata je u modelu sa 8 krava, što ukazuju da učešće opreme raste sa promjenom veličine modela.

Učešće opreme 1 u ukupnim investicionim ulaganjima veće je u varijanti 1 oba modela u kojoj učestvuje sa 21,62% u modelu sa 5 krava i 19,64% u modelu sa 8 krava. Isto važi i za opremu 2 i opremu 3. Kao i u slučaju prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, tako i u slučaju lisnatog sira učešće sva tri segmenta opreme u ukupnim ulaganjima opada sa porastom veličine modela za preradu.

Učešće trajnih obrtnih sredstva veće je u varijanti 2 za oba modela. Prosječno učešće trajnih obrtnih sredstava u varijanti 2 modela sa 5 krava iznosi 6,41%, dok je u modelu sa 8 krava na nivou od 9,05%. U preradi mlijeka u lisnati sir rast trajnih obrtnih sredstava uvećava se sa rastom modela za preradu.

## 5.2.2. Utvrđivanje finansijskih rezultata za različite mliječne prerađevine na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima

### 5.2.2.1. Bijeli sir u krišci

Uspješnost određene linije proizvodnje na gazdinstvu, mjeri se između ostalog finansijskim rezultatom ostvarenim u određenom vremenskom periodu. Ostvareni rezultat predstavlja razliku između vrijednosti proizvodnje i troškova proizvodnje. Da bi se utvrdio finansijski rezultati za različite mliječne prerađevine dobijene kroz formirane modele, neophodno je sastaviti kalkulaciju prerade poljoprivrednih proizvoda. Prilikom sastavljanja elemenata kalkulacije prerade, pošlo se od formiranja odnosno utvrđivanja vrijednosti proizvodnje. Vrijednost proizvodnje pojedinih prerađevina u modelima, dobijena je na bazi ostvarenog obima proizvodnje i prosječne tržišne cijene po kojoj se prerađevine prodaju na anketiranim

gazdinstvima. Prilikom formiranja ukupne vrijednosti prerade mlijeka na gazdinstvima, obračunat je i iznos premije za preradu mlijeka na gazdinstvima.

Od visine troškova prerade mlijeka u mliječne prerađevine zavisi i finansijski rezultat prerade, kao i visina cijene koštanje dobijenih proizvoda. Grgić i Čejvanović (2016) ističu visinu ostvarene cijene koštanja kao bitnu informaciju o uspješnosti i ekonomskoj opravdanosti linija proizvodnje na poljoprivrenim gazdinstvima. Iznos troškova utvrđen je na osnovu određenih normativa vezanih za utroške i tržišnih cijena utrošenog materijala po jedinici mjere. Prilikom formiranja troškova osnovne sirovine (mlijeka), uzeta je prosječna otkupna cijena mlijeka, kao i visina premije koju bi gazdinstvo ostvarilo po osnovu prodate količine proizvedenog mlijeka mljekarama (odnosno premije od strane lokalnih samouprava i premije definisane Agrobudžetom kroz podršku razvoja tržišne proizvodnje mlijeka). U strukturi troškova kod svih modela najveće učešće u ukupnim troškovima imaju troškovi materijala, a učešće ostalih vrsta troškova varira (zavisno od veličine gazdinstva i varijante proizvodnje). U Tabeli 38. predstavljeni su vrijednosni pokazatelji (na godišnjem nivou) proizvodnje bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka na gazdinstvu sa 5 krava.

Tabela 38. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka - (Varijanta 1 - Model 5 krava)

Proizvod	Jedinica mjere	Količina	Iznos, €	
			po jedinice mjere	Ukupno
1. Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	kg	3.527,20	3,50	12.345,20
2. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu				1.314,00
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+2)</b>				<b>13.659,20</b>
a. Troškovi materijala				10.616,79
b. Proizvodne usluge				186,95
c. Amortizacija				1.256,05
d. Troškovi rada				465,69
e. Nematerijalni troškovi				115,00
f. Troškovi finansiranja				714,27
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>				<b>13.354,74</b>
C. Troškovi prodaje				1.132,79
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>				<b>14.487,53</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>				<b>-828,33</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>				<b>4,11</b>

Izvor: Obračun autora

Utvrđena vrijednost proizvodnje ostvaruje se po osnovu prodaje sira i iznosa premija za preradu mlijeka na gazdinstvu na godišnjem nivou. Iznos ukupnih troškova utvrđen je na osnovu vrijednosti pojedinačnih činioca proizvodnje. U strukturi troškova najveće učešće ima trošak materijala, koji u konkretnoj varijanti učestvuju sa 73,28%. Troškovi materijala podrazumijevaju troškove osnovog materijala (sirovo mlijeko, sirilo i so), troškove pomoćnog materijala koji svojom supstancom ne ulazi u novodobijeni proizvod, ali je kao takav neophodan za odvijanje proizvodnog procesa (npr. troškovi električne energije, sredstva za dezinfekciju posuđa i sl.).

Troškovi proizvodnih usluga predstavljaju troškove nastale po osnovu održavanja osnovnih sredstva. Iznos troškova amortizacije dobijen je primjenom metode vremenske linearne amortizacije. Osnovica za obračun amortizacije predstavlja nabavnu vrijednost konkretnog objekta i instalirane opreme, dok je planirani amortizacioni vijek objekata četrdeset, a opreme sedam godina. Troškovi amortizacije kod ovog modela učestvuju sa 8,67% u ukupnim troškovima.

Troškovi rada dobijeni su na bazi utroška radnih časova u procesu prerade i minimalne cijene rada u Crnoj Gori. Troškovi rada u konkretnoj varijanti imaju učešće u ukupnim troškovima u iznosu od 3,21%. Nematerijalni troškovi odnose se na troškove neproizvodnih usluga (laboratorijske analize i sl.). Troškovi finansiranja predstavljaju iznos kamate na sopstvena i pozajmljena sredstva, sa učešćem od 4,93% u ukupnim troškovima. Troškovi prodaje odnose se na troškove ambalaže za pakovanje, etikete, marketing i sl., sa učešćem od 7,82%.

Cijena koštanja bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka formirana je primjenom čiste divizione kalkulacije. Dobijena cijena koštanja iznosi 4,11 €/kg i veća je za 17,42% od tržišne cijene ove vrste sira. Visoki troškovi proizvodnje uzrokovali su negativan finansijski rezultat u proizvodnji bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka, kod ove veličine gazdinstava. Na osnovu dobijenih pokazatelja, može se zaključiti da je proizvodnja ove vrste sira ekonomski neopravdana za poljoprivredna gazdinstva sa 5 krava.

U Tabeli 39. predstavljena je kalkulacija prerade mlijeka za varijantu 2, modela gazdinstava sa 5 muznih grla, koja mlijeko prerađuju u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak.



Tabela 39. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak - (Varijanta 2 - Model 5 krava)

Proizvod	Jedinica mjere	Količina	Iznos, €	
			po jedinice mjere	Ukupno
1. Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	kg	1.763,60	3,50	6.172,60
2. Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka	kg	1.303,10	3,00	3.909,31
3. Skorup (kajmak) - mladi	kg	617,26	10,00	6.172,60
4. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu				1.314,00
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+4)</b>				<b>17.568,51</b>
a. Troškovi materijala				10.668,71
b. Proizvodne usluge				186,95
c. Amortizacija				1.256,05
d. Troškovi rada				931,38
e. Nematerijalni troškovi				115,00
f. Troškovi finansiranja				723,99
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>				<b>13.882,07</b>
C. Troškovi prodaje				1.328,23
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>				<b>15.210,30</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>				<b>2.358,22</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>	Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka			<b>3,35</b>
	Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka			<b>2,92</b>
	Skorup-kajmak			<b>8,90</b>

Izvor: Obračun autora

U slučaju varijante 2, modela sa pet muznih grla, vrijednost proizvodnje formirana je na bazi ostvarene vrijednosti proizvodnje bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka, bijelog sira u krišci od poluobranog mlijeka i skorupa-kajmaka. Kao i u slučaju varijante 1 istog modela, u vrijednost proizvodnje uračunat je i iznos premija za preradu mlijeka na gazdinstvu.

Ukupni troškovi veći su za 4,99% u odnosu na varijantu 1. Povećanje ukupnih troškova posljedica je povećanja troškova materijala, finansiranja i prodaje. Najmanje povećanje u apsolutnom iznosu zabilježeno je u slučaju troškova finansiranja, dok je najveće povećanje ostvareno u slučaju troškova prodaje. Povećanje ove vrste troškova logično je, s obzirom da se radi o proizvodnji kojom se dobijaju dva nova proizvoda čime se javljaju potrebe za dodatnom ambalažom i sl., za razliku od prve varijante u kojoj je dobijen samo jedan proizvod.

U strukturi troškova, kao i u slučaju varijante 1, najveće učešće imaju troškovi materijala, s tim da je njihov udio sada manji nego u varijanti 1 i iznosi 70,14%. Smanjenje učešća pojedinačnih troškova u ukupnoj strukturi troškova proizvodnje u varijanti 2 zabilježeno je kod svih elemenata ukupnih troškova u odnosu na prvu varijantu, osim u slučaju troškova rada i troškova prodaje. Učešće troškova rada povećalo se i iznosi 6,12% dok je učešće troškova prodaje 8,73%.

U cilju izračunavanja cijene koštanja primijenjena je metoda kalkucije vezanih proizvoda, odnosno metoda raspodjele (proporcionalni pristup), koji opisuje Gogić (2009). Dobijeni pokazatelji prerade

mlijeka u varijanti 2, ukazuju da je poslovanje gazdinstva ekonomski opravdano posmatrano kroz ostvareni finansijski rezultat. Cijena koštanja obje vrste bijelog sira u krišci u varijanti 2, blizu su nivoa njihovih tržišnih cijena. Cijena koštanja sira od punomasnog mlijeka niža je za 4,29% od tržišne cijene, dok je u slučaju sira od puloobranog mlijeka niža za 2,67%. Cijena koštanja skorupa-kajmaka je 11,00% niža od prodajne cijene.

U tabelama od broja 40. do 42. dati su vrijednosni pokazatelji prerade mlijeka u bijeli sir u krišci kao osnovni proizvod po varijantama za gazdinstva sa 8, 13 i 20 krava

Tabela 40. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, bijeli sir u krišci od poluoobranog mlijeka i skorup-kajmak - (Varijanta 1-2 - Model 8 krava)

Proizvod	Iznos, €	
	Varijanta 1	Varijanta 2
1. Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	21.224,40	10.612,20
2. Bijeli sir u krišci od poluoobranog mlijeka	-	6.721,06
3. Skorup (kajmak) - mladi	-	10.612,20
4. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu	2.102,40	2.102,40
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+4)</b>	<b>23.326,80</b>	<b>30.047,86</b>
a. Troškovi materijala	17.656,17	17.745,65
b. Proizvodne usluge	223,14	223,14
c. Amortizacija	1.419,44	1.419,44
d. Troškovi rada	698,53	1.164,22
e. Nematerijalni troškovi	115,00	115,00
f. Troškovi finansiranja	880,65	897,18
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>	<b>20.992,94</b>	<b>21.564,63</b>
C. Troškovi prodaje	1.793,70	2.106,00
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>	<b>22.786,64</b>	<b>23.670,63</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>	<b>540,16</b>	<b>6.377,23</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>		
Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	<b>3,76</b>	<b>3,03</b>
Bijeli sir u krišci od poluoobranog mlijeka	-	<b>2,65</b>
Skorup-kajmak	-	<b>8,05</b>

Izvor: Obračun autora

Tabela 41. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka - (Varijanta 1 - Model 13 krava)

Proizvod	Jedinica mjere	Količina	Iznos, €	
			po jedinice mjere	Ukupno
1. Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	kg	9.777,63	3,50	34.221,72
2. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu				3.416,40
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+2)</b>				<b>37.638,12</b>
a. Troškovi materijala				27.992,33
b. Proizvodne usluge				265,33
c. Amortizacija				1.668,51
d. Troškovi rada				1.257,36
e. Nematerijalni troškovi				115,00
f. Troškovi finansiranja				1.087,01
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>				<b>32.385,55</b>
C. Troškovi prodaje				2.777,28
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>				<b>35.162,83</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>				<b>2.475,29</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>				<b>3,60</b>

Izvor: Obračun autora

Tabela 42. Kalkulacija prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka - (Varijanta 1 - Model 20 krava)

Proizvod	Jedinica mjere	Količina	Iznos, €	
			po jedinice mjere	Ukupno
1. Bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka	kg	16.445,43	3,50	57.559,00
2. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu				5.256,00
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+2)</b>				<b>62.815,00</b>
a. Troškovi materijala				46.821,57
b. Proizvodne usluge				305,79
c. Amortizacija				1.892,88
d. Troškovi rada				2.188,74
e. Nematerijalni troškovi				115,00
f. Troškovi finansiranja				1.333,07
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>				<b>52.657,05</b>
C. Troškovi prodaje				4.478,28
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>				<b>57.135,34</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>				<b>5.679,66</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>				<b>3,47</b>

Izvor: Obračun autora

U datim tabelama uočava se da sa porastom veličine modela prerade rastu i troškovi proizvodnje. Osjetni rast uočava se u slučaju troškova materijala i troškova prodaje. Sa porastom veličine modela, uvećava se dobit gazdinstava, pri čemu se smanjuje cijena koštanja bijelog sira u krišci. Najbolji finansijski rezultata ostvaren je u varijanti 2 modela sa 8 krava koji je za 697,57€ veći u odnosu na finansijski rezultata u varijanti 1 modela sa 20 krava.

### 5.2.2.2. Lisnati sir

Proizvodnja lisnatog sira tehnološki je zahtjevnija i radno intenzivnija u odnosu na proizvodnju bijelog sira u krišci. Kao vezani proizvod tokom proizvodnje lisnatog sira dobija se pavlaka. U strukturi troškova proizvodnje (Tabela 43.) izdvajaju se troškovi materijala.

Tabela 43. Kalkulacija prerade mlijeka u lisnati sir i pavlaku - (Varijanta 1 - Model 5 krava)

Proizvod	Jedinica mjere	Količina	Iznos, €	
			po jedinice mjere	Ukupno
1. Lisnati sir	kg	2.407,31	5,25	12.638,40
2. Pavlaka	kg	617,26	9,00	5.555,34
3. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu				1.314,00
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+3)</b>				<b>19.507,74</b>
a. Troškovi materijala				10.780,92
b. Proizvodne usluge				186,95
c. Amortizacija				1.256,05
d. Troškovi rada				1.047,80
e. Nematerijalni troškovi				115,00
f. Troškovi finansiranja				700,45
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>				<b>14.087,17</b>
C. Troškovi prodaje				1.260,19
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>				<b>15.347,36</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>				<b>4.160,38</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>	Lisnati sir			<b>4,48</b>
	Pavlaka			<b>7,39</b>

Izvor: Obračun autora

Učešće ovih elemenata troškova u ukupnim troškovima iznosi 70,25%. U poređenju sa proizvodnjom bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka u modelu sa 5 krava, troškovi materijala u proizvodnji lisnatog sira imaju veću vrijednost. Kada su u pitanju troškovi prodaje, njihov iznos je takođe veći u slučaju proizvodnje lisnatog sira. Učešće troškova prodaje u ukupnim troškovima proizvodnje lisnatog sira iznose 8,21%, dok je u slučaju bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka njihovo učešće na nivou od 7,82%.

Cijena koštanja lisnatog sira i pavlake formirana je kao u slučaju varijante 2 gazdinstava koja proizvode bijeli sir u krišci, primjenom metode raspodjele a u okviru nje primijenjen je proporcionalni postupak raspodjele troškova. Dobijene cijene koštanja su znatno niže od prodajnih cijena, što omogućava postizanje pozitivnog finansijskog rezultata.

U varijanti 2 prerade mlijeka (Tabela 44.) pored lisnatog sira i pavlake, dobijaju se dva dodatna proizvoda. U strukturi obima proizvodnje lisnati sir ima najveće učešće, obim proizvodnje pavlake i skorupa-kajmaka imaju jednak iznos, dok je obim proizvodnje bijelog sira u krišci od poluobranog mlijeka veći od obima proizvodnje pavlake i skorupa-kajmaka.

Tabela 44. Kalkulacija prerade mlijeka u lisnati sir, pavlaku, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak - (Varijanta 2 - Model 5 krava)

Proizvod	Jedinica mjere	Količina	Iznos, €	
			po jedinice mjere	Ukupno
1. Lisnati sir	kg	1.604,88	5,25	8.425,60
2. Pavlaka	kg	411,51	9,00	3.703,56
3. Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka	kg	868,74	3,00	2.606,21
4. Skorup (kajmak) - mladi	kg	411,51	11,00	4.526,57
5. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu				1.314,00
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+5)</b>				<b>20.575,94</b>
a. Troškovi materijala				10.918,81
b. Proizvodne usluge				186,95
c. Amortizacija				1.256,05
d. Troškovi rada				1.513,49
e. Nematerijalni troškovi				115,00
f. Troškovi finansiranja				703,52
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>				<b>14.693,81</b>
C. Troškovi prodaje				1.368,72
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>				<b>16.062,53</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>				<b>4.513,41</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>	Lisnati sir			<b>4,42</b>
	Pavlaka			<b>7,28</b>
	Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka			<b>2,70</b>
	Skorup-kajmak			<b>8,81</b>

Izvor: Obračun autora

Vrijednost proizvodnje, troškovi proizvodnje, ali i finansijski rezultat ostvaren u varijanti 2 veći je u odnosu na varijantu 1, što ekonomski opravdava ovaj pravac (alternativu) u preradi mlijeka. Cijene koštanja lisnatog sira i pavlake manje su u odnosu na cijene koštanje istih proizvoda u varijanti 1. Cijena koštanja skorupa-kajmaka je niža za 19,90% od njegove tržišne cijene, a bijelog sira u krišci od poluobranog mlijeka za 10%.

Vrijednosni pokazatelji prerade mlijeka na gazdinstvima sa 8 muznih krava dati su u Tabeli 45.

Tabela 45. Kalkulacija prerade mlijeka u lisnati sir, pavlaku, bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka i skorup-kajmak - ( Varijanta 1-2 - Model 8 krava)

Proizvod	Iznos, €	
	Varijanta 1	Varijanta 2
3. Lisnati sir	21.728,48	14.485,65
4. Pavlaka	9.550,98	6.367,32
5. Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka	-	4.480,71
6. Skorup (kajmak) - mladi	-	7.782,28
7. Premija za preradu mlijeka na gazdinstvu	2.102,40	2.102,40
<b>A. Vrijednost proizvodnje (1+5)</b>	<b>33.381,86</b>	<b>35.218,36</b>
a. Troškovi materijala	17.928,89	18.079,64
b. Proizvodne usluge	223,14	223,14
c. Amortizacija	1.419,44	1.419,44
d. Troškovi rada	1.513,49	1.979,18
e. Nematerijalni troškovi	115,00	115,00
f. Troškovi finansiranja	860,64	864,04
<b>B. Troškovi proizvodnje (a+b+c+d+e+f)</b>	<b>22.060,60</b>	<b>22.680,44</b>
C. Troškovi prodaje	2.003,35	2.157,55
<b>D. Ukupni troškovi (B+C)</b>	<b>24.063,95</b>	<b>24.838,00</b>
<b>E. Finansijski rezultat (A-D)</b>	<b>9.317,91</b>	<b>10.380,36</b>
<b>F. Cijena koštanja po jedinici proizvoda (€/kg)</b>		
Lisnati sir	<b>4,09</b>	<b>3,98</b>
Pavlaka	<b>6,73</b>	<b>6,55</b>
Bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka	-	<b>2,44</b>
Skorup-kajmak	-	<b>7,91</b>

Izvor: Obračun autora

Na osnovu visine finansijskog rezultata može se uočiti da u modelima sa 5 i 8 krava nešto bolji rezultati ostvaruju se u varijanti 2 (kao alternativa uobičajenom načinu proizvodnje), pri čemu ipak treba imati u vidu ograničene mogućnosti prodaje određenih proizvoda iz varijante 2.

Pokazatelji ekonomičnosti, rentabilnosti proizvodnje i rentabilnosti uložениh sredstava, prema varijantama modela prerade (prema Gogiću, 2009), predstavljeni su u tabelama od broja 46-48.

Tabela 46. Ekonomičnost prerade mlijeka za projektovane modele

Proizvod	Varijanta		1	2
	Model			
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava		0,94	1,16
	Model 8 krava		1,02	1,27
	Model 13 krava		1,07	-
	Model 20 krava		1,10	
Lisnati sir	Model 5 krava		1,27	1,28
	Model 8 krava		1,39	1,42

Izvor: Obračun autora

Tabela 47. Rentabilnost prerade mlijeka za projektovane modele (%)

Proizvod	Varijanta		1	2
	Model			
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava		-	13,42
	Model 8 krava		2,32	21,22
	Model 13 krava		6,58	-
	Model 20 krava		9,04	
Lisnati sir	Model 5 krava		21,33	21,94
	Model 8 krava		27,91	29,47

Izvor: Obračun autora

Tabela 48. Rentabilnost uložениh sredstava u preradu mlijeka za projektovane modele (%)

Proizvod	Varijanta		1	2
	Model			
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava		-	11,47
	Model 8 krava		2,16	25,03
	Model 13 krava		8,02	-
	Model 20 krava		15,00	
Lisnati sir	Model 5 krava		20,92	22,59
	Model 8 krava		38,13	42,31

Izvor: Obračun autora

Kod ispitivanih pokazatelja ekonomičnosti i rentabilnosti može se uočiti da su oni povoljniji kod lisnatog sira, nego kod bijelog sira u krišci. Takođe, ovi pokazatelji po pravilu imaju više vrijednosti kod varijante 2 u odnosu na varijantu 1. Pored toga, utvrđeno je da su ekonomičnost i rentabilnost povoljniji kod gazdinstava sa većim brojem krava, u odnosu na manja gazdinstva.

U procesu proizvodnje i prerade mlijeka ključna dilema sa kojom se poljoprivredni proizvođači suočavaju odnosi se na pitanje da li proizvedeno mlijeko prodati mljekarama po tržišnoj cijeni odnosno da li mlijeko prerađivati na sopstvenom gazdinstvu i ostvariti potencijalno veću ekonomsku korist. Za rješavanje ove dileme korišćen je postupak procjene materijala (mlijeka) prema preradnoj cijeni. Preradna cijena materijala pruža uvid u kojoj mjeri se materijal (mlijeko) valorizuje u procesu prerade. Kako navodi Gogić (2009) kod materijala koji ima poznatu tržišnu cijenu, preradna cijena se utvrđuje putem obrasca:

[1]

$$pc = tc + \frac{d}{a}$$

u kojem je:

tc – tržišna cijena materijala,

d – dobit koja se ostvaruje proizvodnjom, odnosno preradom,

a – količina materijala koji se procijenjuje.

U Tabeli 49. date su preradne cijene mlijeka u modelima prerade. Na osnovu dobijenih vrijednosti može se zaključiti da su preradne cijene mlijeka veće od njegove tržišne cijene (koja u modelima iznosi 38,50 euro centi po litru, uključujući i odgovarajuće subvencije) izuzev u varijanti 1 modela sa 5 krava.

Tabela 49. Preradne cijene mlijeka prema varijantama u modelima prerade

Proizvod	Varijanta	1	2
	Model		
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava	0,3515	0,4805
	Model 8 krava	0,3977	0,5352
	Model 13 krava	0,4212	-
	Model 20 krava	0,4343	
Lisnati sir	Model 5 krava	0,5535	0,5678
	Model 8 krava	0,6044	0,6295

Izvor: Obračun autora

Utvrđene preradne cijene mlijeka dovode do zaključka da je ekonomski opravdanije mlijeko prerađivati na gazdinstvima nego prodavati mljekarama, osim u slučaju gazdinstva sa 5 krava (varijanta 1) koje se bavi proizvodnjom bijelog sira u krišci.

Ostvarivanje dobiti na gazdinstvima bez premije za preradu mlijeka nije moguće u slučaju varijante 1 modela sa 5, 8 i 13 krava koje proizvode bijeli sir u krišci (Tabela 50.) U slučaju ostalih varijanti po modelima prerade moguće je ostvariti dobit bez premija za preradu mlijeka na gazdinstvu.



Tabela 50. Mogućnost ostvarivanja dobiti u modelima prerade bez premije za preradu mlijeka

Proizvod	Varijanta		1	2
	Model			
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava		Ne	Da
	Model 8 krava		Ne	Da
	Model 13 krava		Ne	-
	Model 20 krava		Da	
Lisnati sir	Model 5 krava		Da	Da
	Model 8 krava		Da	Da

Izvor: Obračun autora

Kako bi se ostvario neutralan finansijski rezultat u slučaju varijante 1, modela sa 5, 8 i 13 muznih krava, utvrđena je minimalna visina premije za preradu (Tabela 51.)

Tabela 51. Minimalna visina premije za preradu mlijeka da bi se ostvario neutralan finansijski rezultat (€)

Proizvod	Varijanta		1	2
	Model			
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava		2.137,33	-
	Model 8 krava		1.562,24	-
	Model 13 krava		941,11	-
	Model 20 krava		-	
Lisnati sir	Model 5 krava		-	-
	Model 8 krava		-	-

Izvor: Obračun autora

U slučaju varijante 1, modela sa 5 krava, neophodno je premiju za preradu mlijeka uvećati za minimalno 62,66% kako bi se ostvario neutralan finansijski rezultat. Kada su u pitanju modeli sa 8 i 13 krava, maksimalno dozvoljeno smanjenje postojeće premije za preradu mlijeka na gazdinstvima kojim se postiže neutralan finansijski rezultat u slučaju modela sa 8 krava iznosi 25,69%, dok u slučaju modela sa 13 krava iznosi 72,45%.

### 5.2.3. Utvrđivanje ekonomskih efekata investiranja u male prerađivačke kapacitete na porodičnim gazdinstvima

Postizanje odgovarajućih ekonomskih efekata investicije cilj je svakog investitora, pa između ostalog i poljoprivrednih proizvođača u ulozi investitora. Ocjena investicija predstavlja skup postupaka kojima se utvrđuje ekonomska efektivnost i finansijska prihvatljivost investicija, kako sa stanovišta privrednih subjekata, tako i sa stanovišta društvene zajednice (Gogić, 2009). Svrha ocjene ekonomskih efekata investicije ogleda se u dobijanju neophodnih informacija za donošenje odluka o prihvatanju ili odbijanju investicionog poduhvata. Kako Andrić i sar. (2005) ističu, za investitora je od presudnog značaja da

odluke o realizaciji investicionih projekata budu što realnije, odnosno da se izvršena procjena ekonomske efektivnosti investicije u što većoj mjeri ostvari u toku korišćenja investicije.

Ocjenjivanje investicije zasniva se na primjeni odgovarajućih metoda za ocjenu. Ivanović (2013) navodi da se metode za ocjenu investicija dijele na statičke i dinamičke u zavisnosti od toga da li u obzir uzimaju vremensku vrijednost novca. Statičke metode predstavljaju jednostavne metode za upotrebu i kao takve u praksi se dosta često koriste. Međutim, s obzirom da ne uzimaju u obzir vremensku vrijednost novca, kao i da ne koriste podatke o rezultatima poslovanja iz svake pojedinačne poslovne godine, rezultati dobijeni upotrebom navedenih metoda su neprecizni, samim tim i nedovoljno pouzdani. Dinamičke metode za ocjenu investicija u poređenju sa statičkim metodama u obzir uzimaju vremensku vrijednost novca i ekonomske koristi koje se ostvaruju u svim godinama korišćenja investicije, kao rezultat razlike između novčanih primanja i izdavanja. Kako novčana primanja i izdavanja nastaju u različitim vremenskim periodima investicije, neophodno je izvršiti njihovo svođenje na sadašnju vrijednost, što se postiže tehnikom diskontovanja.

Za ocjenu investicija u analiziranim modelima koristile su se sljedeće dinamičke metode: metod neto sadašnje vrijednosti, interna kamatna stopa, modifikovana interna kamatna stopa i metod roka povraćaja.

Kako bi se ocijenili ekonomski efekti investicija u modelima, neophodno je formirati novčane tokove u ekonomskom vijeku trajanja investicije. Ivanković i Vaško (2013) navode da je novčani tok finansijska kategorija kojom se odražava kretanje gotovine, odnosno kretanje novčanih priliva, novčanih odliva i njihova razlika. Prema Ivaniševiću (2006) novčani tokovi investicije obuhvataju: inicijalni kapitalni izdatak, zatim operativne novčane tokove, nastale tokom eksploatacije investicije i novčani tok koji se odnosi na neto primanja gotovine nastala po osnovu likvidacione vrijednosti projekta. Prema istom autoru inicijalni kapitalni izdatak je ukupna suma novčanih sredstava koja je potrebna da bi se investicija stavila u funkciju. U konkretnim modelima inicijalni kapitalni izdatak predstavlja sumu novčanih sredstava utrošenih za izgradnju objekta za preradu, nabavku i instaliranje tehnološke i druge potrebne opreme kao i trajna obrtna sredstva. Dinamička ocjena investicije bazira se na podacima ekonomskog toka investicije (Ivanković i Vaško, 2013). Neto novčani tok investicije dobijen je kao razlika između ukupnih ekonomskih primanja i izdavanja.

Ekonomska primanja u investicionoj ocjeni definisanih modela obuhvataju ukupan prihod i ostatak vrijednosti investicije. Ukupan prihod dobijen je kao suma vrijednosti proizvodnje i premije za preradu mlijeka na gazdinstvu. Ostatak vrijednosti investicije predstavlja ostatak vrijednost osnovnih sredstava i vrijednost trajnih obrtnih sredstava na kraju ekonomskog vijeka investicije, a u konkretnim modelima sedma godina predstavlja krajnju godinu korišćenja investicije. Ekonomski izdaci predstavljaju vrijednost izdataka koji su nastali po osnovu investicija u osnovna i trajna obrtna sredstva, kao i troškove na godišnjem nivou bez amortizacije i kamate.

### **5.2.3.1. Neto sadašnja vrijednost projektovanih modela**

Neto sadašnja vrijednost predstavlja jednu od osnovnih metoda koje se koriste u evaluaciji investicija, a rezultat se izražava u apsolutnom iznosu. Neto sadašnja vrijednost izračunava se kao razlika između svih diskontovanih novčanih primanja i svih diskontovanih izdavanja. Diskontna stopa na osnovu koje se buduće vrijednosti novčanih tokova po godinama korišćenja investicije svode na sadašnji momenat ima presudan uticaj na visinu neto sadašnje vrijednosti. Diskonta stopa predstavlja minimalnu stopu povrata ispod koje investicija ne može biti prihvaćena. U praksi, diskontna stopa je ekvivalent cijeni kapitala koji se koristi za finansiranje.

Vrijednovanje troškova kapitala vrši se putem ponderisanog prosječnog troška kapitala WACC (*weighted-average cost of capital*). Brealey i sar. (2011) navode da WACC uključuje oportunitetne troškove kapitala i troškove duga. Ponderisani prosječan trošak kapitala prema Gruninger i Kind (2013) predstavlja diskontnu stopu koja se koristi u većini procjena projekata kompanija koje se oslanjaju na metode diskontovanog novčanog toka. Kako dalje navode isti autori čisti WACC je jednostavno ponderisanje pojedinačnih troškova kapitalnih komponenti, obično duga i kapitala.

Prilikom planiranja investicija u modelima, pošlo se od pretpostavke da je odnos sopstvenih i pozajmljenih sredstava koja se planiraju investirati u proces prerade međusobno jednak. U cilju formiranja stope sa kojom bi se izvršilo diskontovanje novčanih primanja i izdavanja, utvrđena je ponderisana kamatna stopa od 5,77%, dobijena na bazi kamatnih stopa za štedne uloge u banci u iznosu od 3,10% i kamatne stope 8,45% za kredite namijenjene za poljoprivredu (u odgovarajućoj banci u Crnoj Gori).

Neto sadašnja vrijednost se može utvrditi na osnovu sljedeće jednačine (Brigham i Ehrardt, 2017):

[2]

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_N}{(1+r)^N}$$

ili

[3]

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

u kojima je:

NPV (net present value) - neto sadašnja vrijednost  
 CF<sub>t</sub> (net cash flow) - neto novčani tok u periodu t  
 r - cijena kapitala  
 N - vijek trajanja projekta

Na osnovu jednačina [2] odnosno [3], neto sadašnja vrijednost predstavlja sadašnju vrijednost očekivanih neto novčanih tokova uključujući i inicijalne troškove, diskontovane po stopi koja je prilagođena cijeni kapitala.

Izračunavanje neto sadašnje vrijednosti na sličan način definiše i Gasparis-Wieloch (2017):

[4]

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CI_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{CO_t}{(1+r)^t}$$

ili

[5]

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CI_t}{(1+r)^t} - CO_0$$

u kojima je:

n – broj perioda (vijek korišćenja investicije)

r – diskontna stopa

CI<sub>t</sub> – novčana primanja u periodu t

CO<sub>t</sub> – novčana izdavanja u periodu t

CO<sub>0</sub> – novčani izdatak u nultoj godini - inicijalni (kapitalni) izdatak

U tabelama od broja 52. do 55. dat je prikaz neto novčanog toka, diskontnog faktora i neto sadašnje vrijednosti investicije na gazdinstvima sa 5, 8, 13 i 20 krava, koja proizvode bijeli sir u krišci.

Tabela 52. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1-2 - Model 5 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, (€)

Godina	Neto novčani tok		Diskontni faktor	Diskontovani iznos - sadašnja vrijednost neto novčanog toka	
	Varijanta 1	Varijanta 2		Varijanta 1	Varijanta 2
0	-20.281,33	-20.557,29	1,000	-20.281,33	-20.557,29
1	3,72	2.874,21	0,945	3,51	2.717,41
2	1.141,98	4.338,25	0,894	1.020,79	3.877,84
3	1.141,98	4.338,25	0,845	965,10	3.666,29
4	1.141,98	4.338,25	0,799	912,45	3.466,29
5	1.141,98	4.338,25	0,755	862,68	3.277,19
6	1.141,98	4.338,25	0,714	815,61	3.098,41
7	12.628,32	16.100,54	0,675	8.527,23	10.871,84
<b>Neto sadašnja vrijednost (NSV)</b>				<b>-7.173,96</b>	<b>10.417,98</b>

Izvor: Obračun autora

Tabela 53. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1-2 - Model 8 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€)

Godina	Neto novčani tok		Diskontni faktor	Diskontovani iznos - sadašnja vrijednost neto novčanog toka	
	Varijanta 1	Varijanta 2		Varijanta 1	Varijanta 2
0	-25.005,76	-25.475,10	1,000	-25.005,76	-25.475,10
1	896,35	6.189,86	0,945	847,46	5.852,19
2	2.840,25	8.693,85	0,894	2.538,82	7.771,18
3	2.840,25	8.693,85	0,845	2.400,32	7.347,24
4	2.840,25	8.693,85	0,799	2.269,38	6.946,44
5	2.840,25	8.693,85	0,755	2.145,58	6.567,49
6	2.840,25	8.693,85	0,714	2.028,53	6.209,22
7	17.907,02	24.229,95	0,675	12.091,66	16.361,19
<b>Neto sadašnja vrijednost (NSV)</b>				<b>-684,02</b>	<b>31.579,85</b>

Izvor: Obračun autora

Tabela 54. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1 - Model 13 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€)

Godina	Neto novčani tok	Diskontni faktor	Diskontovani iznos - sadašnja vrijednost neto novčanog toka
	Varijanta 1		Varijanta 1
0	-30.865,18	1,000	-30.865,18
1	2.094,30	0,945	1.980,06
2	5.230,81	0,894	4.675,68
3	5.230,81	0,845	4.420,61
4	5.230,81	0,799	4.179,45
5	5.230,81	0,755	3.951,45
6	5.230,81	0,714	3.735,89
7	24.413,00	0,675	16.484,80
<b>Neto sadašnja vrijednost (NSV)</b>			<b>8.562,75</b>

Izvor: Obračun autora

Tabela 55. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1 - Model 20 krava), prerade mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, (€)

Godina	Neto novčani tok	Diskontni faktor	Diskontovani iznos - sadašnja vrijednost neto novčanog toka
	Varijanta 1		Varijanta 1
0	-37.852,09	1,000	-37.852,09
1	3.671,04	0,945	3.470,77
2	8.905,62	0,894	7.960,48
3	8.905,62	0,845	7.526,22
4	8.905,62	0,799	7.115,64
5	8.905,62	0,755	6.727,47
6	8.905,62	0,714	6.360,47
7	33.503,70	0,675	22.623,27
<b>Neto sadašnja vrijednost (NSV)</b>			<b>23.932,23</b>

Izvor: Obračun autora

Ukoliko se odluka o prihvatanju investicije donosi na osnovu kriterijuma neto sadašnje vrijednosti, potrebno je znati uslove za prihvatanje ili odbijanje investicije. Kada je iznos neto sadašnje vrijednosti veći od 0, investicija je ekonomski opravdana. Ukoliko je iznos neto sadašnja vrijednost jednak nuli, takva investicije neće generisati ni dobit ali ni gubitak (Ehrhardt i Brigham, 2002; McLaney, 2006). U slučaju kada je neto sadašnja vrijednost negativna, odnosno manja od 0, investicija nije ekonomski opravdana.

Na osnovu prethodno navedenog neto sadašnja vrijednost negativna je u slučaju varijante 1 za modele sa 5 i 8 muznih krava, pa prema tome investicija u ovu varijantu prerade mlijeka nije ekonomski opravdana i kao takva se odbacuje. Za sve ostale varijante prerade na navedenim modelima utvrđene su pozitivne neto sadašnje vrijednosti, pa se može konstatovati da su projektovane investicije ekonomski opravdane.

Može se uočiti da se kod modela sa 5 i 8 krava koje mlijeko prerađuju u bijeli sir u krišci, pozitivna neto sadašnju vrijednost ostvaruje u slučaju varijanta 2, dok varijanta 1 nije ekonomski opravdana. Pri tome je visina investicionih ulaganja u modelima za obje varijante približno jednaka. Na osnovu toga može se zaključiti da prednost treba dati varijanti 2.

Kada su u pitanju gazdinstva sa 13 i 20 muznih grla, u slučaju varijante 1 prerade za oba modela utvrđena je pozitivne neto sadašnje vrijednosti. Time su investicije u preradu mlijeka na ovim gazdinstvima ekonomski opravdane. Imajući u vidu da anketirana gazdinstva ove dvije veličine, prevashodno proizvode bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka, gazdinstva u zavisnosti od potrebe tržišta mogu proširiti svoj proizvodni asortiman mliječnih proizvoda, a da pri tome ne mijenjaju svoj osnovni prerađivački pravac.

Iznos neto sadašnje vrijednosti investicija za modele sa 5 i 8 krava, koji prerađuju mlijeko u lisnati sir, dat je u Tabelama 56. i 57.

Tabela 56. Neto sadašnja vrijednost investicije ( Varijante 1-2 - Model 5 krava), prerade mlijeka u lisnati sir, (€)

Godina	Neto novčani tok		Diskontni faktor	Diskontovani iznos - sadašnja vrijednost neto novčanog toka	
	Varijanta 1	Varijanta 2		Varijanta 1	Varijanta 2
0	-19.889,02	-19.976,12	1,000	-19.889,02	-19.976,12
1	5.582,42	5.619,00	0,945	5.277,89	5.312,47
2	6.116,88	6.472,98	0,894	5.467,70	5.786,01
3	6.116,88	6.472,98	0,845	5.169,43	5.470,37
4	6.116,88	6.472,98	0,799	4.887,42	5.171,95
5	6.116,88	6.472,98	0,755	4.620,80	4.889,80
6	6.116,88	6.472,98	0,714	4.368,73	4.623,05
7	17.210,90	17.654,10	0,675	11.621,60	11.920,87
<b>Neto sadašnja vrijednost (NSV)</b>				<b>21.524,55</b>	<b>23.198,41</b>

Izvor: Obračun autora

Tabela 57. Neto sadašnja vrijednost investicije (Varijante 1-2 - Model 8 krava), prerade mlijeka u lisnati sir, (€)

Godina	Neto novčani tok		Diskontni faktor	Diskontovani iznos - sadašnja vrijednost neto novčanog toka	
	Varijanta 1	Varijanta 2		Varijanta 1	Varijanta 2
0	-24.437,64	-24.534,08	1,000	-24.437,64	-24.534,08
1	10.683,42	11.199,95	0,945	10.100,62	10.588,97
2	11.597,99	12.663,84	0,894	10.367,11	11.319,85
3	11.597,99	12.663,84	0,845	9.801,56	10.702,32
4	11.597,99	12.663,84	0,799	9.266,86	10.118,49
5	11.597,99	12.663,84	0,755	8.761,34	9.566,50
6	11.597,99	12.663,84	0,714	8.283,38	9.044,62
7	26.096,63	27.258,93	0,675	17.621,67	18.406,50
<b>Neto sadašnja vrijednost (NSV)</b>				<b>49.764,90</b>	<b>55.213,16</b>

Izvor: Obračun autora

Na osnovu utvrđenih iznosa neto sadašnje vrijednosti, zaključuje se da su investicije u preradu mlijeka u lisnati sir ekonomski opravdane za sve posmatrane veličine gazdinstava. Investicije u preradu mlijeka u lisnati sir dale su veći iznos neto sadašnje vrijednosti od investicija u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka za modele iste veličine. Razlog za ovakav odnos u visini neto sadašnje vrijednosti javlja se u dijelu novčanih primanja koja su u mnogome posljedica većih tržišnih cijena mliječnih prerađevina koja proizvode gazdinstva orijentisana na lisnati sir.

Varijanta 1 kod lisnatog sira predstavlja uobičajeni način proizvodnje, dok varijanta 2 predstavlja alternativnu proizvodnu orijentaciju, koja je pokazala nešto bolje ekonomske performanse. Ipak,

opredeljenje proizvođača za varijantu 2 zavisi od mogućnosti plasmana proizvoda, kao i od želje da se suoče sa potrebom organizacije složenijeg tehnološkog postupka proizvodnje.

### 5.2.3.2. Interna kamatna stopa

Interna kamatna stopa predstavlja metodu koja se često koristi pri ocjeni investicija kao kriterijum za donošenje odluka u procesu investiranja. Interna kamatna stopa definisana je kao kamatna stopa pri kojoj je neto sadašnja vrijednost novčanih tokova jednaka nuli (Magni, 2011; Kim i Reinshmidt, 2012, Bonazzi i Iotti, 2014; Beyadi, 2019). Satyasai (2009) internu kamatnu stopu definiše kao diskontnu stopu koja izjednačava sadašnju vrijednost novačnih primanja i izdavanja. Arshad (2009) navodi da se interna kamatna stopa koristi kako bi se utvrdilo koju stopu povraćaja investitor ostvaruje preuzimajući odnosno prihvatajući određenu investiciju. Prema istom autoru, metoda interne kamatne stope zasnovana je na konceptu sadašnje vrijednosti, prema kome novčana primanja ostvarena danas vrijede više nego sutra. Karmperis i sar. (2012) ističu da je interna kamatna stopa „alat“ za donošenje odluka koji pomaže investitorima da izračunaju stvarnu stopu povraćaja projekta koji analiziraju. Prihvatanje investicije ocijenjene internom kamatnom stopom, podrazumijeva da je interna kamatna stopa veća od troška kapitala (diskontne stope).

Prilikom utvrđivanja interne kamatne stope pošlo se od prethodno objašnjene jednačine [2] koja se koristi za izračunavanje neto sadašnje vrijednosti. Prema Belyadi (2019) formula za izračunavanje interne kamatne stope u osnovi je ista formula kao i za neto sadašnju vrijednost, s tim što je neto sadašnja vrijednost (NPV) izjednačena sa „0“, a diskontna stopa  $r$  zamijenjena sa internom kamatnom stopom (IRR), pa će u tom slučaju formula za izračunavanje interne kamatne stope biti iskazana sljedećom jednačinom:

[6]

$$0 = NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

Ova jednačina može se izraziti u opštem obliku:

[7]

$$0 = CF_0 + \frac{CF_1}{(1 + IRR)^1} + \frac{CF_2}{(1 + IRR)^2} + \frac{CF_3}{(1 + IRR)^3} + \dots + \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

u kojoj je:

- $CF_0$  – inicijalno ulaganje
- $CF_1$ - $CF_t$  – neto novčani tok za period  $t$
- $n$  – vijek korišćenja investicije
- IRR – interna kamatna stopa

Jedan od načina utvrđivanja interne kamatne stope zasniva se na metodi probnih stopa i metodi interpolacije (Crean, 2005; Casturi, 2014; Mujahed i Elshareif, 2017; Belyadi, 2019). Suština ovog pristupa jeste da se kroz određeni broj ponavljanja postupka, pronađe diskontna stopa, pri kojoj je neto sadašnja vrijednost jednaka nuli. Mijenjajući visinu diskontne stope, iznos neto sadašnje vrijednosti može i dalje zadržati pozitivnu vrijednost, što upućuje na zaključak da se u sljedećoj iteraciji uveća diskontna



stopa. Sa druge strane, u toku postupka ponavljanja iznos neto sadašnje vrijednosti može imati i negativnu vrijednost, što ukazuje na zaključak da je potrebno umanjiti diskontnu stopu. Postupak se ponavlja sve dotle dok se ne dobiju dvije diskontne stope koje daju pozitivni i negativni iznosi neto sadašnje vrijednosti najpribližniji nuli. Kako bi se utvrdila tražena visina diskontne stope, a koja se pri tome nalazi između dvije prethodno dobijene diskontne stope, sprovodi se postupak linearne interpolacije putem jednačine (Guler, 2019):

[8]

$$\text{ISP (IRR)} = r_a + \frac{\text{NSV}_a}{\text{NSV}_a - \text{NSV}_b} * (r_b - r_a)$$

u kojoj je:

ISP – interna kamatna stopa (IRR)

NSV<sub>a</sub> – najniža pozitivna neto sadašnja vrijednost (NPV<sub>a</sub>)

NSV<sub>b</sub> – prva negativna neto sadašnja vrijednost (NPV<sub>b</sub>)

r<sub>a</sub> – diskontna stopa pri kojoj je postignuta najniža pozitivna neto sadašnja vrijednost

r<sub>b</sub> – diskontna stopa pri kojoj je postignuta prva negativna neto sadašnja vrijednost

Sobzirom da je u varijanti 1 modela sa 5 krava gazdinstva koje proizvodi bijeli sir u krišci dobijena negativna interna kamatna stopa, obračun interne kamatne stope navedenim metodama za varijantu 2 modela 5 krava gazdinstva koje proizvodi bijeli sir u krišci dat je u Tabeli 58.

Tabela 58. Iznos neto sadašnje vrijednosti sa promjenom visine diskontne stope

Diskonti faktor	Neto sadašnja vrijednost, €
5%	11.510,36
10%	5.286,,09
<b>15%</b>	<b>640,45</b>
<b>20%</b>	<b>-2.857,07</b>

Izvor: Obračun autora

U podacima predstavljenim u Tabeli 58., uočava se da je sa promjenom visine diskontne stope neto sadašnja vrijednost promijenila predznak iz pozitivnog u negativni, odnosno da je neto sadašnja vrijednost najpribližnija nuli, kada je visina diskontne stope u intervalu između 15% i 20%.

Primjenom dobijenih vrijednosti iz Tabele 58. u jednačini [8], dobija se:

$$\text{ISP (IRR)} = 10\% + \frac{640,45}{640,45 - (-2.857,07)} * (20\% - 15\%) = 15,91 \%$$

Utvrđena interna kamatna stopa veća je od diskontne stope, tj. zahtjevane stope povraćaja investicionog ulaganja. Shodno tome, na osnovu ovog kriterijuma investicija je ekonomski opravdana. Utvrđene interne kamatne stope za sve varijante i modele date su u Tabeli 59.

Tabela 59. Interne kamatne stope po varijantama prerade mlijeka u bijeli sir u krišci i lisnati sir za modele sa 5, 8, 13 i 20 krava, (%)

Proizvod	Varijanta	1	2
	Model		
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava	negativna	15,91
	Model 8 krava	5,22	29,19
	Model 13 krava	11,15	-
	Model 20 krava	17,56	
Lisnati sir	Model 5 krava	27,32	28,64
	Model 8 krava	44,73	48,22

Izvor: Obračun autora

Iznosi utvrđenih internih kamatnih stopa ukazuju na to da su investicije u projektovane modele prerade ekonomski opravdane osim kod proizvodnje bijelog sira u krišci u varijanti 1 modela sa 5 krava i 8 krava. U konkretnim varijantama, u modelu sa 5 krava interna kamatna stopa je negativna, dok je u modelu sa 8 krava interna kamatna stopa pozitivna ali je manja od zahtjevane stope povraćaja (diskontne stope). Prema Belyadi (2019) što je veća interna kamatna stopa to investicija ima veći potencijal za rast. Polazeći od prethodne tvrdnje, na većini projektovanih modela prerade mlijeka postoji zadovoljavajući potencijal za dalje investiranje u proces prerade mlijeka.

### 5.2.3.3. Modifikovana interna kamatna stopa

U dosadašnjoj analizi projektovanih modela koristile su se dvije vodeće metode za ocjenu investicija. Metoda neto sadašnje vrijednosti apsolutni je pokazatelj, dok je interna kamatna stopa relativni pokazatelj, koji mjeri povraćaj investicionog projekta (De Souza Rengel i sar., 2016). Pored svojih prednosti navedene metode imaju i određene nedostatke, pa se tako nedostaci neto sadašnje vrijednosti prema Mackevičius i Tomašević (2010) ogledaju u osjetljivosti na pouzdanost i tačnost izračunavanja budućih novčanih tokova investicije, kao i na izbor previsoke granice željene profitabilnosti projekta od strane investitora koja može rezultirati odbijanjem efikasnih projekata. Gowthorpe (2009) kao nedostatke neto sadašnje vrijednosti navodi postojanje znatnih praktičnih poteškoće za utvrđivanje adekvatne diskontne stope, te da je kriterijum neto sadašnje vrijednosti teško objasniti nefinansijskim menadžerima.

Sa druge strane, metoda interne kamatne stope ima određene nedostatke, koji prilikom procjene opravdanosti projekta mogu dovesti do pogrešnih odluka. Tako, interna kamatna stopa nije pogodna za analizu nekonvencionalnih novčanih tokova, odnosno tokova koji imaju višestruke promjene u predznaku; ne dozvoljava upotrebu različitih diskontnih stopa za različite periode implementacije projekata; pretpostavlja da se novčani tokovi reinvestiraju po istoj stopi prinosa koju je generisao projekat (Merlo, 2013; Van Horne i Wachowicz, 2014; Mihai, 2017; Sardaro, 2017; Belaydi, 2019). Kako bi se eliminisali navedeni nedostaci, razvijena je metoda modifikovane interne kamatne stope. Osnovna razlika između ove dvije metode zasniva se na tome da se u slučaju modifikovane interne kamatne stope novčani tokovi reinvestiraju po cijeni kapitala. Budući da je, kako ističe Kukhta (2014), tačnija pretpostavka da se reinvestiranje treba vršiti po cijeni kapitala, modifikovana interna kamatna stopa je najbolji pokazatelj stvarne profitabilnosti projekta.

Da bi se utvrdila modifikovana interna kamatna stopa, kako navodi Stančić (2006), potrebno je nekoliko sukcesivnih koraka. U prvom koraku vrši se svođenje na sadašnju vrijednost utvrđenog iznosa inicijalnog ulaganja projekta. Zatim slijedi utvrđivanje godišnjih neto novčanih tokova, nakon čega je u trećem koraku potrebno utvrditi buduću vrijednost godišnjih neto novačnih tokova. Za utvrđivanje buduće vrijednosti novčanih tokova koristi se složeni kamatni račun, pri čemu se željena stopa prinosa koristi kao kamatna stopa. Isti autor navodi da se ovako utvrđena vrijednost budućih novčanih tokova naziva terminalna vrijednost. U posljednjem koraku utvrđuje se modifikovana interna kamatna stopa. Ona se može definisati kao diskonta stopa koja izjednačava sadašnju vrijednost terminalne vrijednosti projekata sa sadašnjom vrijednošću inicijalnog ulaganja (Stančić, 2006; Belyadi, 2019).

Autori Sardaro (2017) i Belyadi (2019) za izračunavanje modifikovane interne kamatne stope koristili su sljedeću jednačinu:

[9]

$$\text{MIRR} = \sqrt[n]{\frac{\text{FV}}{-\text{PV}}} - 1$$

u kojoj je:

FV – buduća vrijednost pozitivnih novčanih tokova

PV – sadašnja vrijednost negativnih novčanih tokova

Mihai (2017) je u svom istraživanju primijenila sljedeću jednačinu:

[10]

$$\text{MIRR} = \sqrt[n]{\frac{\text{Cash flow (Future value)}}{\text{Initial Outlay}}} - 1$$

u kojoj je:

Cash flow (Future value) – buduća vrijednost novčanih tokova,

Initial Outlay – inicijalno ulaganje (kapitalni izdatak).

Utvrđivanje modifikovane interne kamatne stope za varijantu 2, model sa 5 krava gazdinstva koje proizvodi bijeli sir u krišci dat je u Tabeli 60. U konkretnoj varijanti prerade pošlo se od pretpostavke da se slobodna novčana sredstva reinvestiraju po istoj stopi koja je jednaka iznosu ponderisane cijene kapitala.

Tabela 60. Modifikovana interna kamatna stopa za varijantu 2, modela sa 5 krava za bijeli sir u krišci, stopa reinvestiranja 5,77%

Godina	Neto novčani tok	Diskontni faktor	Iznos diskontovanog neto novčanog toka	Interesni faktor za stopu reinvestiranja 5,77%	Buduća vrijednost na kraju vijeka korišćenja investicije
0	-20.557,29	1,000	-20.557,29	1,4809	-
1	2.874,21	0,945	-	1,4002	4.024,33
2	4.338,25	0,894	-	1,3238	5.742,85
3	4.338,25	0,845	-	1,2516	5.429,56
4	4.338,25	0,799	-	1,1833	5.133,36
5	4.338,25	0,755	-	1,1187	4.853,33
6	4.338,25	0,714	-	1,0577	4.588,57
7	16.100,54	0,675	-	1,0000	16.100,54
<b>Ukupno</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-20.557,29</b>	<b>-</b>	<b>45.872,53</b>

Izvor: Obračun autora

Primjenom jednačine [10], utvrđena je modifikovana interna kamatna stopa za ovu varijantu, koja iznosi 12,15%.

$$MIRR = \sqrt[7]{\frac{45.872,53}{-(-20.557,29)}} - 1 = 0,1215 \text{ ili } 12,15 \%$$

Polazeći od Kukhta (2014) koji navodi da će se investicija smatrati ekonomski opravdanom ukoliko je modifikovana interna kamatna stopa veća od troškova kapitala, odnosno  $MIRR > WACC$ , na osnovu utvrđene modifikovane interne kamatne stope varijante 2, modela sa 5 krava, može se reći da je ova investicija ekonomski opravdana. Iznos utvrđenih modifikovanih internih kamatnih stopa za preostale varijante i modele dat je u Tabeli 61.

Tabela 61. Modifikovane interne kamatne stope po varijantama prerade mlijeka u bijeli sir u krišci i lisnati sir za modele sa 5, 8, 13 i 20 krava, (%)

Proizvod	Varijanta	1	2
	Model		
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava	negativna	12,15
	Model 8 krava	5,35	18,68
	Model 13 krava	9,54	-
	Model 20 krava	13,44	-
Lisnati sir	Model 5 krava	17,45	18,08
	Model 8 krava	23,96	25,17

Izvor: Obračun autora

Kao i u slučaju interne kamatne stope, sve dobijene modifikovane interne kamatne stope veće su od ponderisanog prosječnog troška kapitala, izuzev u varijanti 1, modela sa 5 i 8 krava (za bijeli sir u krišci),

pa se na osnovu ovog pokazatelja može zaključiti da su investicije u preostale varijante prerade ekonomski opravdane.

#### 5.2.3.4. Rok povraćaja investicionih ulaganja

Rok povraćaja uloženi sredstava bitan je kriterijum koji investitor razmatra prilikom donošenja odluke o investiranju. S tim u vezi rok povraćaja se može definisati kao vremenski period potreban da se početna investiciona ulaganja nadoknade iz ostvarenog diskontovanog neto novčanog toka. Gowthorne (2009) navodi da rok povraćaja može biti koristan, ukoliko je jedan od glavnih kriterijuma sposobnost projekta da brzo sam sebe isplati, kako bi novčani prihodi mogli da se investiraju u druge projekte. Metod roka povraćaja ne uzima u razmatranje novčane tokove koji nastaju nakon isteka perioda povraćaja. Razmatrajući navedeni nedostatak metode roka povraćaja, Van Horne i Wachowicz (2014) navode da imajući u vidu da ne razmatra novčane tokove nastale nakon isteka perioda povraćaja, na metodu roka povraćaja se ne može gledati kao mjeru profitabilnosti. Međutim, iako je slaba mjera profitabilnosti, metod roka povraćaja daje grubu naznaku likvidnosti projekta.

Kada je u pitanju odluka investitora bazirana na osnovu ovog kriterijuma, ona se zasniva na što kraćem vremenskom periodu povraćaja uloženi sredstava, te se prema ovo kriterijumu favorizuju one investicije koje brže vraćaju uložena sredstva.

Rok povraćaja za razmatrane modele utvrđen je na bazi kumulativnog diskontovanog neto novčanog toka, pri čemu je za utvrđivanje roka povraćaja primijenjen postupak linearne interpolacije prema obrascu (Gogić, 2009):

[11]

$$t = t_1 + \frac{|-C_1|}{| -C_1 | + |C_2|} (t_2 - t_1) \text{ ili } t = t_2 - \frac{|C_2|}{| -C_1 | + |C_2|} (t_2 - t_1)$$

u kojem je:

$t$  – period povraćaja investicionih ulaganja

$t_1$  – posljednja godina u kojoj je ostvarena negativna vrijednost kumulativnog diskontovanog neto novčanog toka

$t_2$  – godina u kojoj je ostvarena pozitivna vrijednost kumulativnog diskontovanog neto novčanog toka

$C_1$  – vrijednost kumulativnog diskontovanog neto novčanog toka u periodu  $t_1$

$C_2$  – vrijednost kumulativnog diskontovanog neto novčanog toka u periodu  $t_2$

U Tabeli 62. prikazan je obračun roka povraćaja za varijantu 2 modela sa 5 krava, gazdinstva koje proizvodi bijeli sir u krišci.

Tabela 62. Diskontovani kumulativni neto novčani tok za varijantu 2, modela 5 krava, gazdinstva koje prerađuje mlijeko u bijeli sir u krišci, (€)

Godina	Neto novčani tok	Diskonti faktor	Diskontovani neto novčani tok	Kumulativni diskontovani neto novčani tok
0	-20.557,29	1,000	-20.557,29	-20.557,29
1	2.874,21	0,945	2.717,41	-17.839,88
2	4.338,25	0,894	3.877,84	-13.962,04
3	4.338,25	0,845	3.666,29	-10.295,75
4	4.338,25	0,799	3.466,29	-6.829,46
5	4.338,25	0,755	3.277,19	-3.552,27
<b>6</b>	4.338,25	0,714	3.098,41	<b>-453,85</b>
<b>7</b>	16.100,54	0,675	10.871,84	<b>10.417,98</b>

Izvor: Obračun autora

Na osnovu vrijednosti datih u Tabeli 62. uočava se da kumulativni neto novčani tok dostiže vrijednost nula između šeste i sedme godine. Dobijene vrijednosti kumulativnog diskontovanog neto novčanog toka za šestu i sedmu godinu predstavljaju neto sadašnju vrijednost u šestoj odnosno sedmoj godini investicije. Tačan vremenski period povraćaja uložениh sredstava utvrđen je na osnovu obrasca [11]:

$$t = 6 + \frac{|-453,85|}{|-453,85| + |10.417,98|} (7 - 6) = 6 + \frac{453,85}{10.871,83} = 6 + 0,04 = 6,04 \text{ godine}$$

ili

$$t = 7 - \frac{|10.417,98|}{|-453,85| + |10.417,98|} (7 - 6) = 7 - \frac{10.417,98}{10.871,83} = 7 - 0,96 = 6,04 \text{ godine}$$

Rok povraćaja uložениh sredstava u konkretnoj varijanti je manji od vijeka trajanja projekta, pa se i na osnovu ovog kriterijum zaključuje da je investicija ekonomski opravdana. Vrijeme povraćaja uložениh sredstava za varijante prerade mlijeka u bijeli sir u krišci i lisnati sir za modele sa 5, 8, 13 i 20 krava dat je u Tabeli 63.

Tabela 63. Rok povraćaja za projektovane modele

Proizvod	Varijanta	1	2
	Model		
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava	-	6,04 godine
	Model 8 krava	-	3,49 godina
	Model 13 krava	6,48 godina	-
	Model 20 krava	5,79 godina	
Lisnati sir	Model 5 krava	3,81 godina	3,66 godina
	Model 8 krava	2,41 godina	2,25 godina

Izvor: Obračun autora

Rok povraćaja za varijantu 1, modela sa 5 i 8 krava koji proizvode bijeli sir u krišci duži je od vijeka trajanja investicije, pa je i na osnovu ovog pokazatelja ekonomski neopravdano ulaganje u pomenute varijante. Iako investicija u varijantu 1, modela sa 13 krava (bijeli sir u krišci), ima kraći rok povraćaja uložениh sredstava od vijeka trajanja investicije, oni su približno jednaki, što može uticati na odluku investitora o neprihvatanju ove varijante prerada. Isto važi i za varijantu 2, modela sa 5 krava (bijeli sir u krišci). Obije investicije uloženi novac vraćaju prije isteka vijeka trajanja investicije, ali bitan kriterijum za prihvatanje investicije, kao što je ranije navedeno, jeste težnja investitora da u što kraćem roku povрати uložena sredstva. U konkretnim slučajevima ovaj zahtjev investitora ne bi mogao biti ispunjen. Za sve preostale varijante projektovanih modela rok povraćaja je manji od vijeka trajanja investicije, pa se može reći da su investicije ekonomski opravdane.

### 5.2.3.5. Ocjena investicije u uslovima neizvjesnosti

Za primarnu poljoprivrednu proizvodnju karakteristična je izloženost velikom broju rizika. Vasiljević i sar. (2019) navode da se rizici u poljoprivredi mogu sistematizovati u pet osnovnih vrsta: proizvodni, finansijski, tržišni, institucionalni i rizici vezani za ljudski faktor. Mnogi autori ističu da se posebna pažnja mora usmjeriti na rizike koji proističu iz klimatskih promjena (Thorton i sar., 2011; Rojas-Downing i sar., 2017; Wreford i Topp, 2020), zatim liberalizacije trgovine (Sergiy, 2010; Femenia i Gohin, 2011) i volatilnosti cijena (Assefa, 2016; Mateos-Ronco, 2020). Usljed djelovanja proizvodnih rizika, otežava se planiranje procesa prerada na gazdinstvu.

Kada se govori o gazdinstvima čija je djelatnosti proizvodnja i prerada mlijeka, ona su u velikoj mjeri izložena uticaju pojedinih rizika iz grupe proizvodnih rizika. Zavisnost od klimatskih (vremenskih) prilika, utiče na dostupnost stočne hrane i vode. Mora se imati u vidu i rizik od pojave bolesti koje utiču na zdravstveno stanje životinja i sl. Sve naprijed navedeno utiče na veličinu stada i ukupnu proizvodnju mlijeka na gazdinstvu manifestovanu kroz proizvodnju mlijeka na dnevnom nivou i u toku laktacije (Mauger i sar; 2015; Twine i sar, 2018). Sljedeći vrlo bitan rizik koji utiče na poslovanje gazdinstava odnosi se na kretanje cijena. Ova vrsta rizika može dovesti do nestabilnosti prihoda u kratkoročnom i dugoročnom vremenskom periodu, pri čemu dalje može uticati na uzdržavanje poljoprivrednog proizvođača od daljih investicija na gazdinstvu, optimalne upotrebe raspoloživih resursa i na kraju do povlačenja sa tržišta (Stepien i Polcyn, 2019).

Identifikacija ključnih determinanti rizika u proizvodnji mlijeka i kvantifikacija njihovih uticaja, u kombinaciji sa sveobuhvatim razumijevanjem rizika na nivou farme, od izuzetne je važnosti kada se definiše strategija upravljanja rizikom na farmama (Finger i sar, 2018). Prilikom upravljanja rizikom u poljoprivredi Theuvsen (2013) navodi da su važna dva faktora. Prvi je stav poljoprivrednika prema riziku, dok je drugi potencijal farme da „nosi“ rizik. Sa druge strane Cervantes-Godoy i sar. (2013) navode da način na koji domaćinstvo upravlja rizikom predstavlja funkciju više faktora koji uključuju:

- 1) Njihove odluke o proizvodnji i potrošnji, uključujući koje usjeve i životinjske proizvode treba proizvoditi i u kojoj količini;
- 2) Raspodjelu rada u domaćinstvu (diverzifikacija izvora prihoda);
- 3) Upravljanje imovinom domaćinstva;
- 4) Korišćenje neformalnih aranžmana (podjela rizika u okviru zajednice);
- 5) Korišćenje osiguranja, kredita i drugih tržišnih mehanizama i
- 6) Prihvatanje vladinih programa (uključujući zaštitne mjere).

Sulewski i Kloczko-Gajewska (2014) ističu da efikasno upravljanje rizikom zahtijeva koordiniranu akciju na nivou države odnosno vlade, na nivou tržišta i na nivou farme. Država kroz kreiranje različitih instrumenata pomaže u suočavanju sa rizicima, dok tržište to radi kroz osiguranje i metode za suočavanje sa rizicima cijena (opcije, fjučersi, itd.). Međutim, posebno je naglašena uloga samih farmera, odnosno njihov odnos i stavovi prema riziku kao ključni u procesu upravljanja rizikom. Istraživanja na mliječnim farmama u Normandiji koje su sproveli Belhenniche i sar. (2009), pokazala su da poljoprivrednici kao najvažnije izvore rizika izdvajaju gubitak (eliminisanje) državne podrške, zatim epidemijska oboljenja životinja, potom zdravlje samih farmera kao i rizike koji se odnose na promjene cijena hrane za stoku, cijene mlijeka i troškova proizvodnje.

U cilju ocjene projektovanih modela prerade mlijeka na gazdinstvima, korišćene su metoda ekvivalentne sigurnosti i senzitivna analiza. Metoda ekvivalentne sigurnosti prema Ivanoviću (2008) bazira se na prilagođavanju neto novčanog toka od investicije za visinu procijenjenog rizika. Kako navodi Nippani (2017) prvi korak u metodi ekvivalentne sigurnosti jeste utvrđivanje koeficijentna ekvivalentne sigurnosti, na osnovu sljedeće formule:

[12]

$$\alpha_t = \frac{\text{Certain return}}{\text{Risky return}}$$

u kojoj je:

$\alpha_t$  – koeficijent ekvivalentne sigurnosti,  
 Certain return – siguran povrat,  
 Risky return – rizični (nesigurni) povrat.

Dobijeni koeficijent ekvivalentne sigurnosti ima vrijednost od 1 do 0. Budući da se sa protokom vremena rizik povećava, vrijednost 1 koeficijenta ekvivalentne sigurnosti, opisuje bezrizičnu situaciju i dodjeljuje se na samom startu investicije obzirom da je planirano ulaganje izvjesno odnosno da je izvršeno. Koeficijent ekvivalentne sigurnosti ima vrijednost 0 u situaciji koja označava stanje potpune nesigurnosti. Kada se utvrde koeficijenti ekvivalentne sigurnosti, planirani (rizični) novčani tokovi se množe sa odgovarajućim koeficijentom ekvivalentne sigurnosti, čime se planirani (rizični) novčani tokovi svode na iznos ekvivalentnih novčanih tokova. Za izračunavanje neto sadašnje vrijednosti investicije metodom ekvivalentne sigurnosti prema Nippani (2017), koristi se sljedeća jednačina:

[13]

$$NPV = -NINV(\alpha_0) + \sum_{t=1}^n \frac{NCF_t \alpha_t}{(1 + r_f)^t}$$

u kojoj je:

- NINV – inicijalno ulaganje  
 $\alpha_0$  – koeficijent ekvivalentne sigurnosti za vremenski period  $t=0$ , vrijednost koeficijenta 1  
 $NCF_t$  – rizični neto novčani tok  
 $\alpha_t$  – koeficijent ekvivalentne sigurnosti za vremenski period  $t=1...n$   
 $r_f$  – bezrizična stopa za utvrđivanje neto sadašnje vrijednosti na osnovu planiranih neto novčanih tokova.

Paulo (2010) za izračunavanje ekvivalentne vrijednosti neto novčanog toka primjenjuje jednačinu [14]:



$$CEC(NPV) = \sum_{t=1}^n \frac{\alpha_t C_{ft}}{(1 + R_f)^t} - I_0$$

u kojoj je:

CEC(NPV) – koeficijent ekvivalentne sigurnosti neto sadašnje vrijednosti izražen u novčanim jedinicama

$\alpha_t$  – koeficijent ekvivalentne sigurnosti za period t, pri čemu je  $[0 \leq \alpha_t \leq 1]$

t – indeks vremena koji varira od 1 do n

n – očekivani životni vijek projekta

$C_{ft}$  – očekivani godišnji neto novčani tok

$R_f$  – bezrizična stopa povrata koja funkcioniše kao trošak kapitala i predstavlja diskontu stopu

$I_0$  – inicijalno ulaganje

Primjena metode ekvivalentne sigurnosti u slučaju varijante 2, modela sa 5 krava gazdinstva koje proizvodi bijeli sir u krišci, predstavljena je u Tabeli 64.

Tabela 64. Neto sadašnja vrijednost investicije na osnovu njenog ekvivalentnog neto novčanog toka u modelu sa 5 krava, varijanta 2 - prerada mlijeka u bijeli sir u krišci, (€)

Neto novčani tok	Vrijednost koeficijenta $\alpha$	Ekvivalentni neto novčani tok	Diskontni faktor	Diskontovana vrijednost
-20.557,29	1,00	-20.557,29	1,000	-20.557,29
2.874,21	0,95	2.730,50	0,945	2.581,54
4.338,25	0,90	3.904,43	0,894	3.490,05
4.338,25	0,85	3.687,51	0,845	3.116,35
4.338,25	0,80	3.470,60	0,799	2.773,03
4.338,25	0,75	3.253,69	0,755	2.457,89
4.338,25	0,70	3.036,78	0,714	2.168,89
16.100,54	0,65	10.465,35	0,675	7.066,69
<b>Neto sadašnja vrijednost ekvivalentnog neto novčanog toka</b>				<b>3.097,16</b>

Izvor: Obračun autora

Dobijena vrijednost neto sadašnje vrijednosti ekvivalentnog neto novčanog toka je pozitivna, što znači da je investicija u ovu varijantu prerade u uslovima neizvjesnosti ekonomski opravdana. Dobijene vrijednosti za ostale modele prerade prikazane su u Tabeli 65.

Tabela 65. Neto sadašnja vrijednost ekvivalentnog neto novčanog toka za projektovane modele, (€)

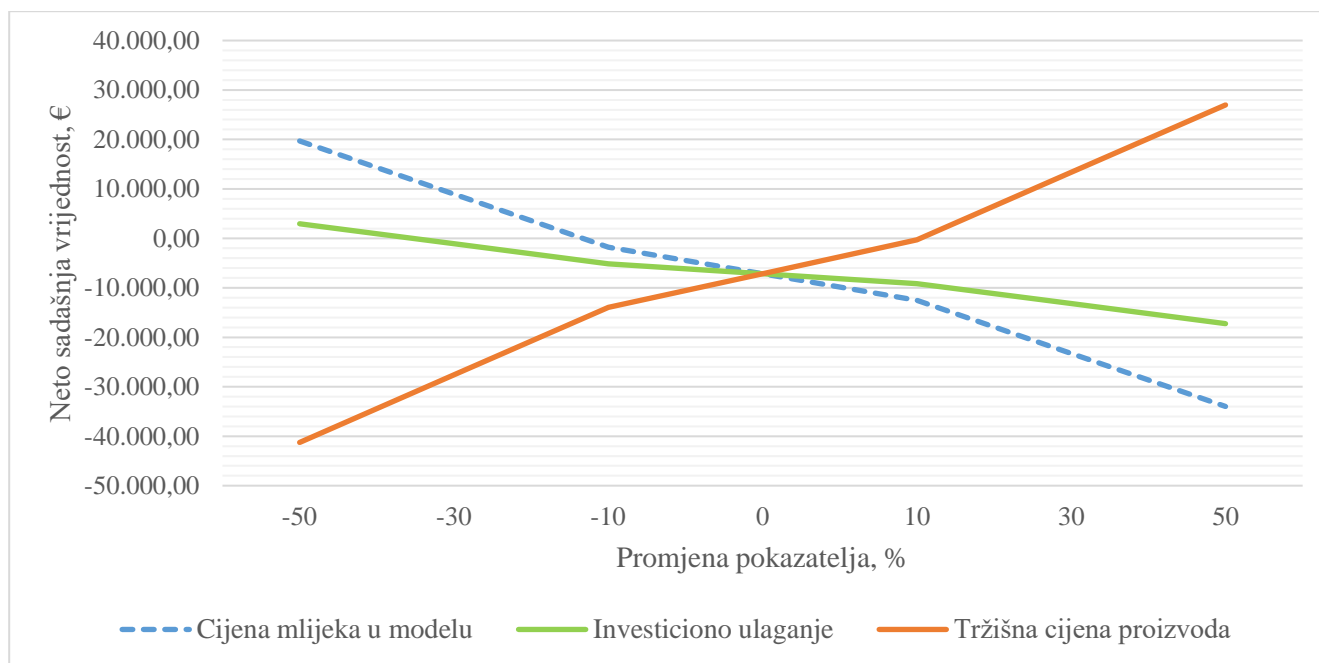
Proizvod	Varijanta	1	2
	Model		
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava	-11.048,35	3.097,16
	Model 8 krava	-7.171,23	18.787,70
	Model 13 krava	-1.381,11	-
	Model 20 krava	8.902,43	
Lisnati sir	Model 5 krava	12.427,60	13.717,56
	Model 8 krava	34.056,62	38.375,40

Izvor: Obračun autora

Utvrđene vrijednosti iz Tabele 65. ukazuju da su u uslovima neizvjesnosti, investicije u varijantu 1 prerade projektovanih modele koje prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci ekonomski neopravdane izuzev modela sa 20 krava koji ima pozitivnu neto sadašnju vrijednost. Dobijeni rezultati ukazuju na rizičnost investiranja u ovu varijantu prerade za modele sa 5, 8 i 13 krava. Kada je u pitanju varijanta 2 prerade u oba modela utvrđena je pozitivna neto sadašnja vrijednost. U slučaju modela kod kojih se prerađuje mlijeko u lisnati sir, ostvarene neto sadašnje vrijednosti u uslovima neizvjesnosti su pozitivne, pa je samim tim investiranje u oba modela ekonomski opravdano.

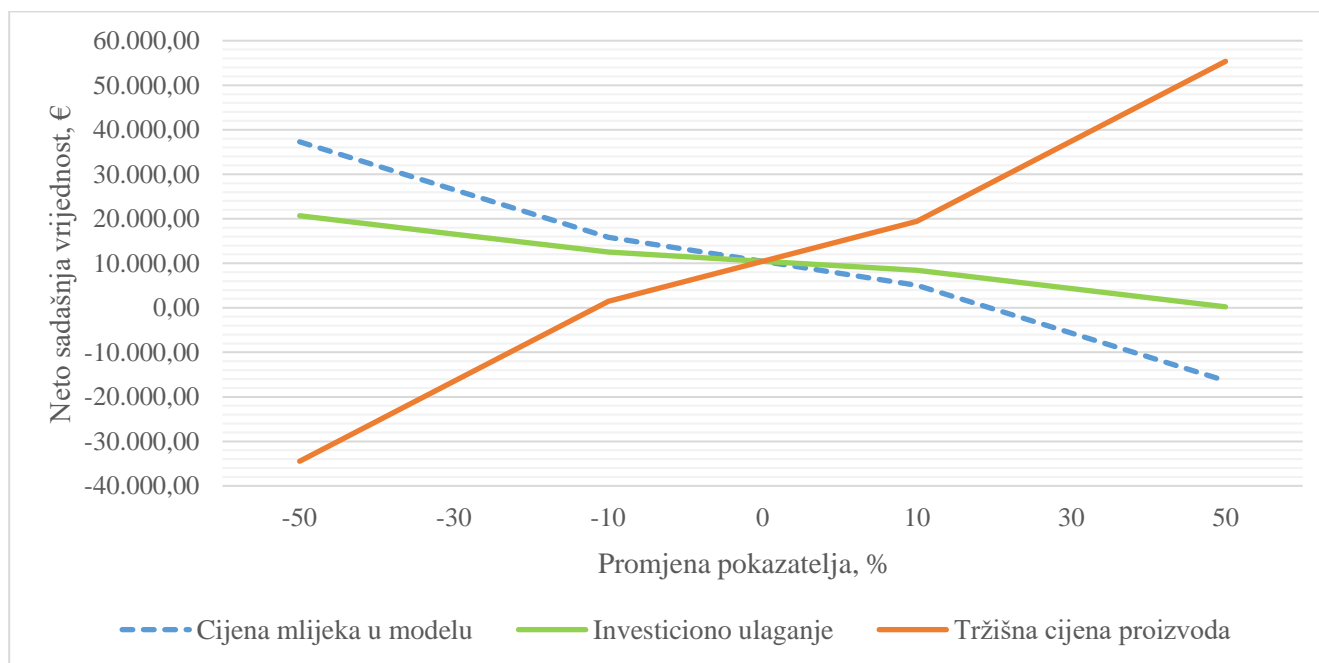
Analiza osjetljivosti takođe je jedna od tehnika koja se koristi prilikom ispitivanja uticaja pojedinih varijabli na ekonomske efekte investicije. Analiza osjetljivosti investicije važna je prilikom donošenja odluke o investiranju. Autori Marchioni i Magni (2018) navode da senzitivna analiza istražuje varijaciju objektivne funkcije u okviru promjena na ključnim ulaznim podacima modela, tako da ima za cilj identifikovanje najvažnijih faktora rizika koji utiču na izlazne podatke modela. Kao što je ranije navedeno, djelovanje rizika u poljoprivredi je konstantno, pa će se u skladu sa tim na projektovanim modelima ispitati kako na neto sadašnju vrijednost utiču – promjene cijene mlijeka, promjene visine investicionih ulaganja i promjene tržišne cijene prerađevina. Senzitivnom analizom u modelima mjerio se uticaj svake pojedinačne varijable, pri čemu su ostale varijable u modelu bile nepromijenjene. Na grafičkim prikazima predstavljen je uticaj pojedinih varijabli na visinu neto sadašnje vrijednosti na osnovu kojih će se predočiti prihvatljivo smanjenje i povećanje promijenljive.

Na Grafikonima 7. i 8., predstavljeni su uticaji promijenljivih po varijantama prerade za modele sa 5 krava, koji prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci. Na osnovu nagiba linije neto sadašnje vrijednosti uočava se uticaj pojedine ulazne varijable modela. Tako se u varijanti 1 modela uočava uticaj tržišne cijene proizvoda i cijene mlijeka, u kojoj se sa povećavanjem veličine uticaja promijenljive uočava neznatno jače djelovanje tržišne cijene proizvoda u odnosu na ostale dvije promijenljive. U varijanti 2 uticaj promjene tržišne cijene proizvoda ima jači uticaj u odnosu na promjenu cijene mlijeka. Time je uticaj promjene tržišne cijene proizvoda u obje varijante najznačajnija varijabla koja utiče na promjene neto sadašnje vrijednosti investicije. Veoma značajan uticaj na neto sadašnju vrijednost investicije pokazuje i promjena cijene mlijeka. Pogotovo je djelovanje ove varijable izraženo u varijanti 1. Uticaj promjene visine investicionih ulaganja u razmatranom modelu ima najmanji uticaj od svih analiziranih varijabli.



Grafikon 7. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u prerađu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 5 krava

Izvor: Obračun autora



Grafikon 8. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u prerađu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 2, model 5 krava

Izvor: Obračun autora

Primjenom analize osjetljivosti utvrđeno je koliko se analizirane varijable mogu uvećati odnosno smanjiti a da investicija u proces prerade mlijeka u modelu sa 5 krava i dalje bude ekonomski opravdana (Tabela 66.)

Tabela 66. Promjena analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1-2, model 5 krava

Varijabla	Varijanta 1		Varijanta 2	
	Potrebno smanjenje, %	Minimalno potrebno povećanje, %	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %
Cijena mlijeka u modelu	13,32	-	-	19,73
Tržišna cijena proizvoda	-	10,48	11,62	-
Investiciono ulaganje	35,39	-	-	51,05

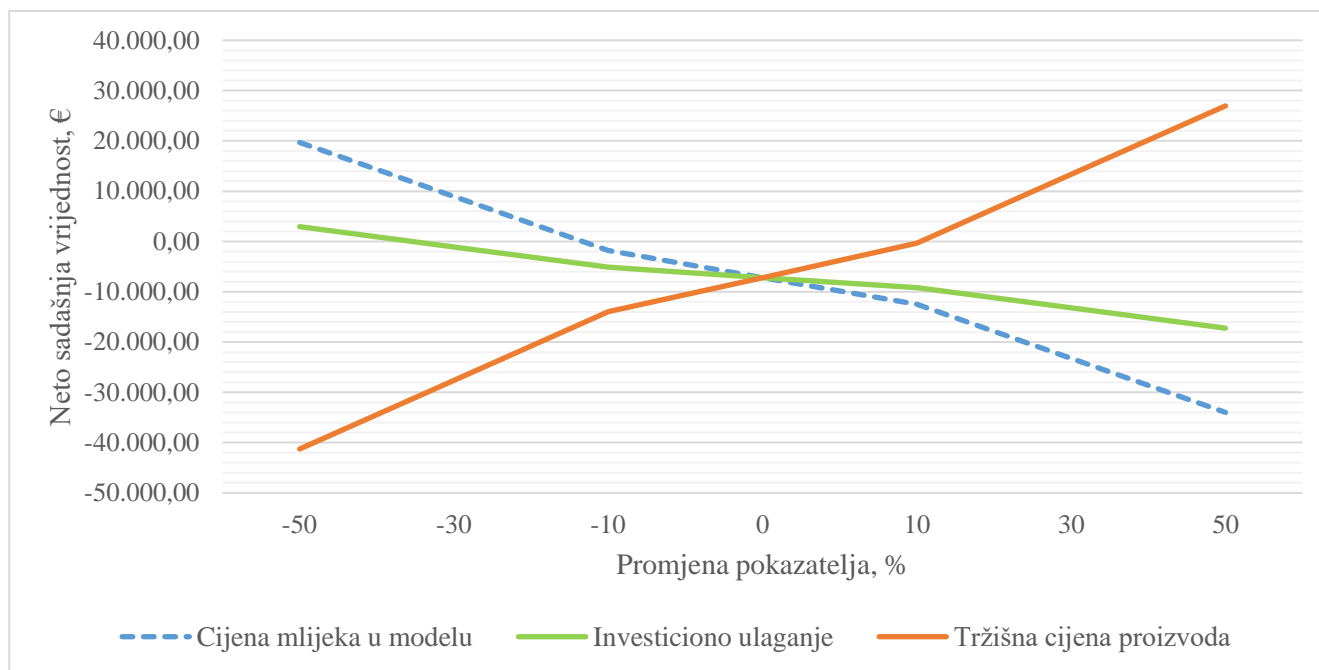
Izvor: Obračun autora

U slučaju varijante 1 za koju je utvrđeno da je ekonomski neopravdana, neophodno je da se cijena mlijeka u modelu umanjuje za 13,32% kako bi investicija bila opravdana. Investicija bi bila ekonomski opravdana ukoliko bi se investiciona ulaganja umanjila za 35,39%. Investicija bi također bila ekonomski opravdana ukoliko bi se tržišna cijena po proizvodu povećala minimalno za 10,48%.

Sa druge strane varijanta 2 i dalje bi bila ekonomski opravdana ukoliko bi se tržišna cijena po proizvodu smanjila za 11,62%. Isto tako u slučaju povećanja cijena mlijeka za 19,73%, ili investicionog ulaganja za 51,05% investicija bi bila i dalje ekonomski opravdana.

Kao što je ranije navedeno varijante prerade mlijeka u modelu sa 5 krava najosjetljivije su na promjenu tržišne cijene proizvoda, zatim na promjenu cijene mlijeka, dok su najmanje osjetljive na visinu investicionih ulaganja.

U slučaju modela sa 8 krava primjenom analize osjetljivosti utvrdilo se da je varijanta 1 najosjetljivija na promjene tržišne cijene mliječnih prerađevina (Grafikon 9). U poređuju sa varijantom 1, manje osjetljivija na uticaj razmatranih varijabli je varijanta 2, koja ima više potencijala da amortizuje uticaj promijenljivih na neto sadašnju vrijednost investicije.

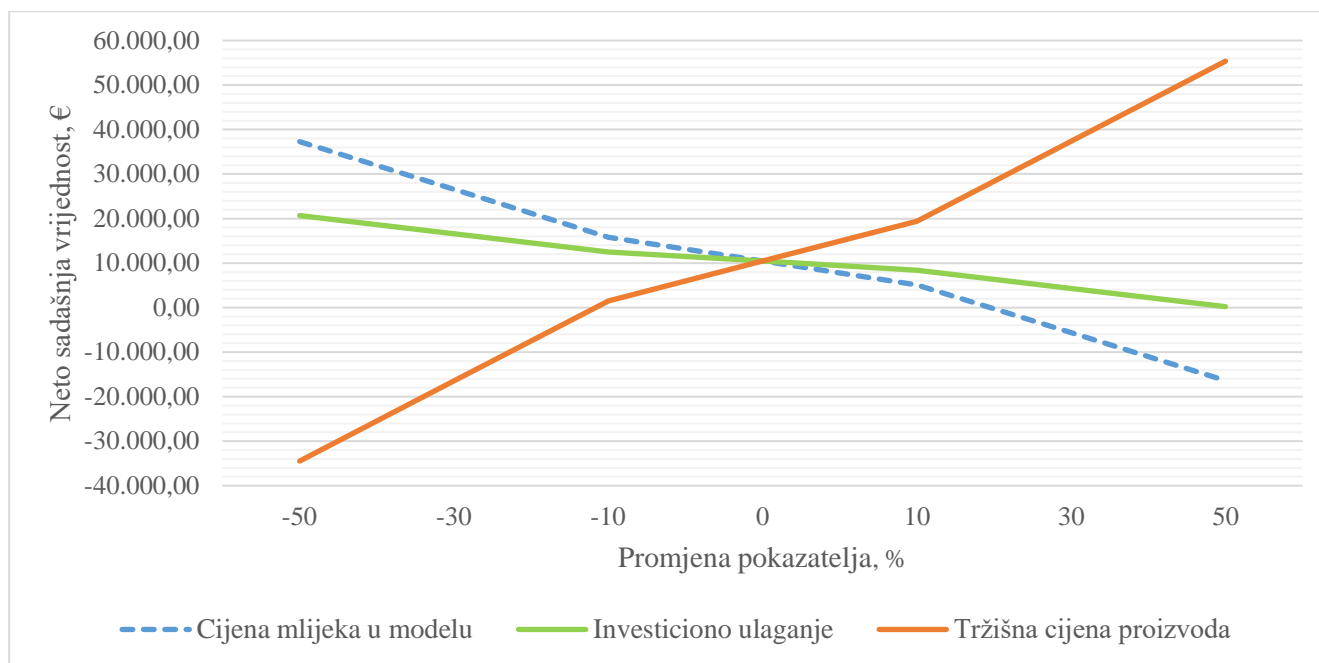


Grafikon 9. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preadu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 8 krava

Izvor: Obračun autora

Kao što se može vidjeti na grafičkom prikazu, najveći nagib linije neto sadašnje u varijantu 1 modela sa 8 krava ostvaren je usljed promjene tržišne cijene proizvoda, zatim slijedi uticaj promjene cijene mlijeka. Uticaj varijabli na varijantu 2 dat je na Grafikonu 10.

U slučaju varijante 2 uočava se da je kao i u slučaju varijante 1, najveća osjetljivost na promjenu tržišne vrijednosti proizvoda, a potom na promjenu cijene mlijeka. Investicija u ovu varijantu prerade najmanje je osjetljiva na promjenu visine investicionih ulaganja.



Grafikon 10. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u prerađivanje mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 2, model 8 krava

Izvor: Obračun autora

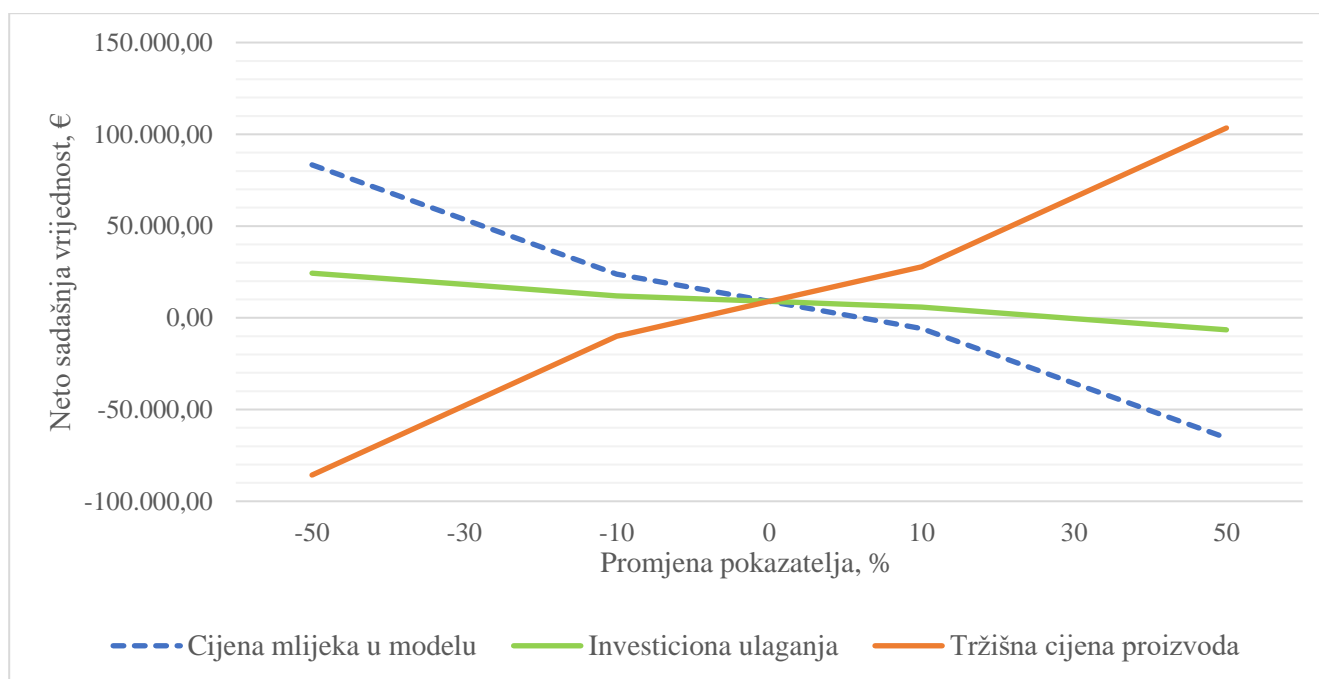
U Tabeli 67. dat je uticaj promjena analiziranih varijabli za varijante 1 i 2, modela sa 8 krava u proizvodnji bijelog sira u krišci. Na osnovu podataka u tabeli zapaža se da je varijanta 1 u poređenju sa varijantom 2 izrazito osjetljivija na promjene analiziranih varijabli.

Tabela 67. Uticaj promjene analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1-2, model 8 krava

Varijabla	Varijanta 1		Varijanta 2	
	Potrebno smanjenje, %	Minimalno potrebno povećanje, %	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %
Cijena mlijeka u modelu	0,69	-	-	34,27
Tržišna cijena proizvoda	-	0,54	20,47	-
Investiciono ulaganje	2,45	-	-	>100

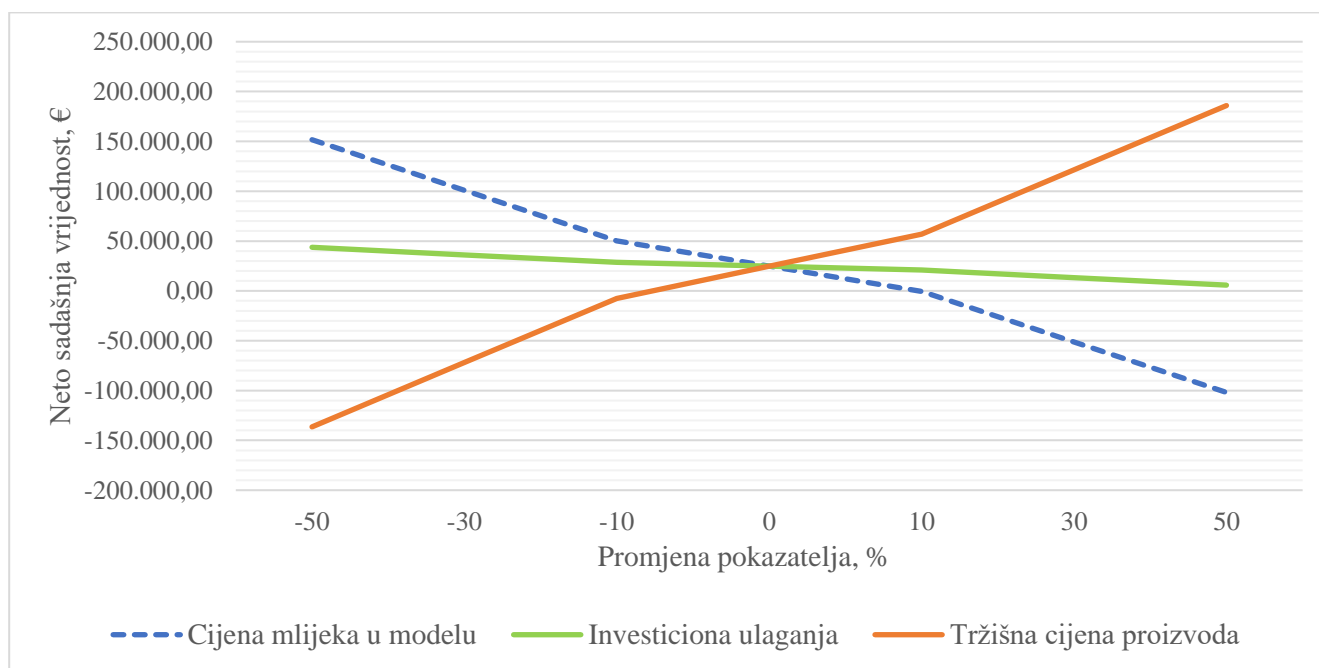
Izvor: Obračun autora

Kada su u pitanju modeli sa 13 i 20 krava koji prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci, utvrđeno je da su u slučaju varijante 1 oba modela najosjetljivija na smanjene tržišne cijene proizvoda, potom na povećanje cijene mlijeka (Grafikoni 11 i 12).



Grafikon 11. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 13 krava

Izvor: Obračun autora



Grafikon 12. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 20 krava

Izvor: Obračun autora

Uticaj promjena analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost u modelu sa 13 i 20 krava predstavljen je u Tabelama 68 i 69.

Tabela 68. Uticaj promjena analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 13 krava

Varijabla	Varijanta 1	
	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %
Cijena mlijeka u modelu	-	5,81
Tržišna cijena proizvoda	4,57	-
Investiciono ulaganje	-	28,24

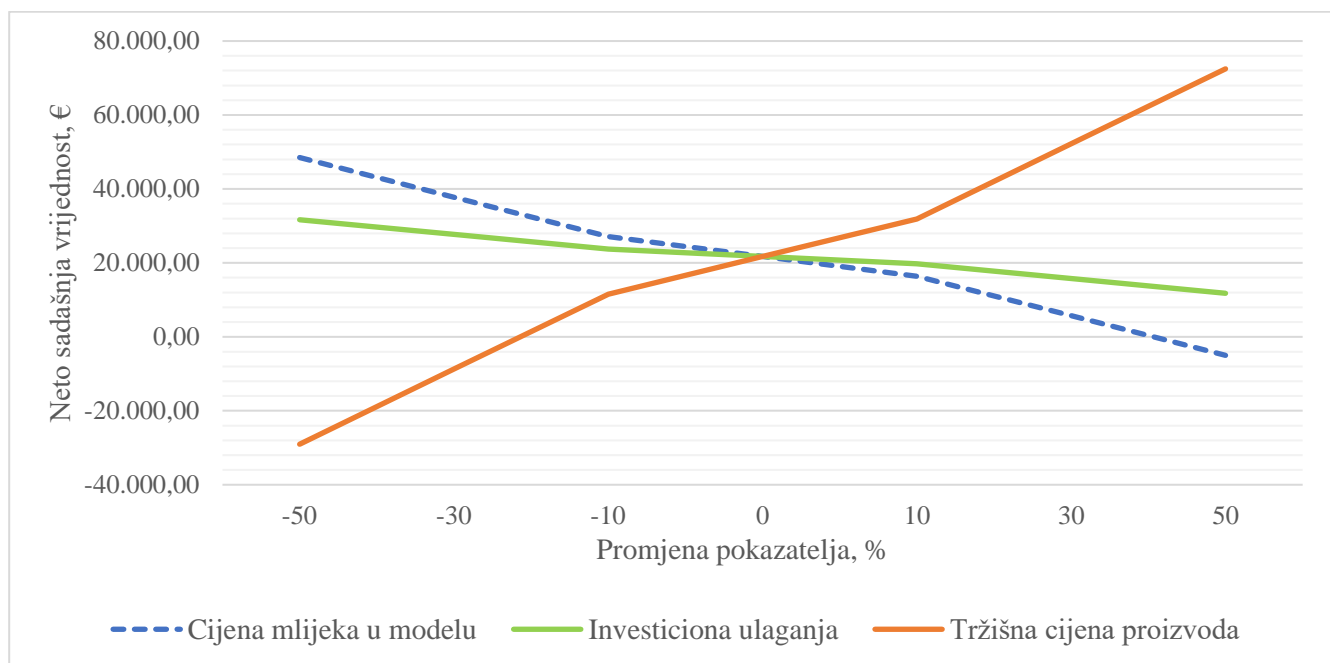
Izvor: Obračun autora

Tabela 69. Uticaj promjena analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u bijeli sir u krišci, varijanta 1, model 20 krava

Varijabla	Varijanta 1	
	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %
Cijena mlijeka u modelu	-	9,62
Tržišna cijena proizvoda	7,56	-
Investiciono ulaganje	-	64,32

Izvor: Obračun autora

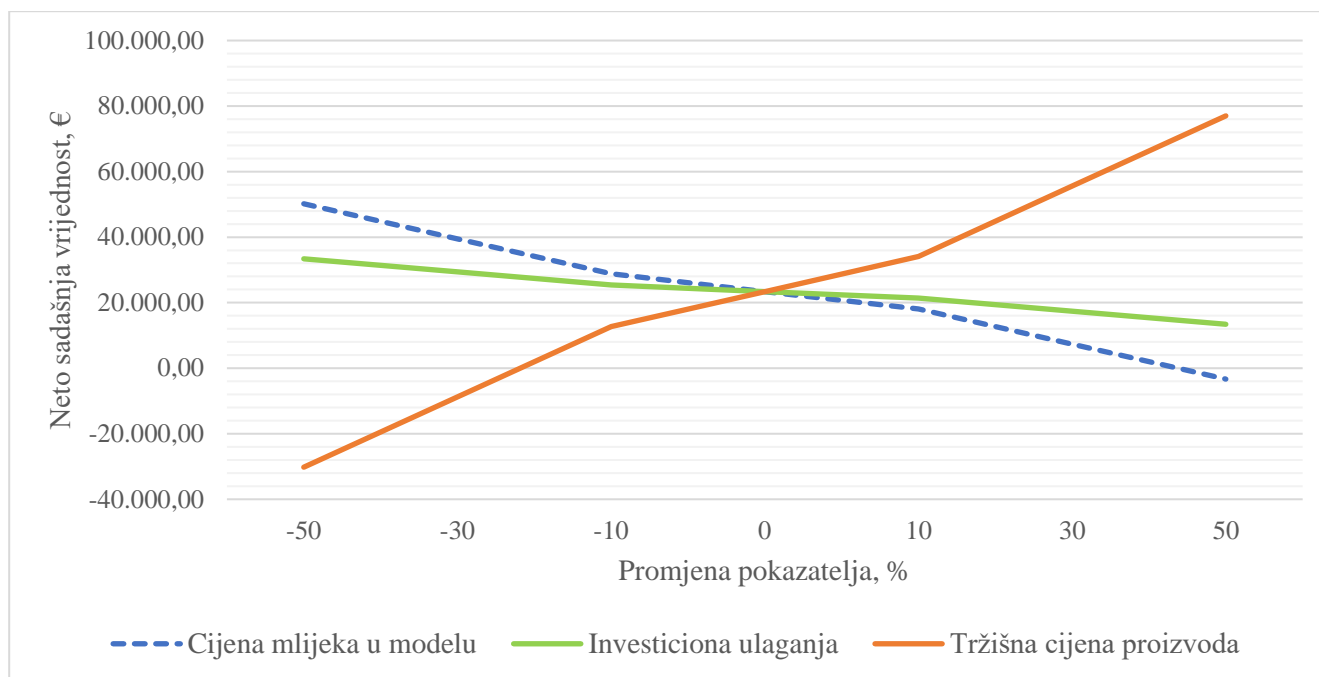
Uticaj razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sira za varijantu 1 i 2 modela sa 5 krava dat je na Grafikonima 13 i 14.



Grafikon 13. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 1, model 5 krava

Izvor: Obračun autora





Grafikon 14. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 2, model 5 krava

Izvor: Obračun autora

Na grafičkom prikazu za obje varijante uočava se da tržišna cijena proizvoda i cijena mlijeka imaju najveći uticaj na promjenu neto sadašnje vrijednosti, odnosno da je investicija najosjetljivija na promjenu ove dvije varijable.

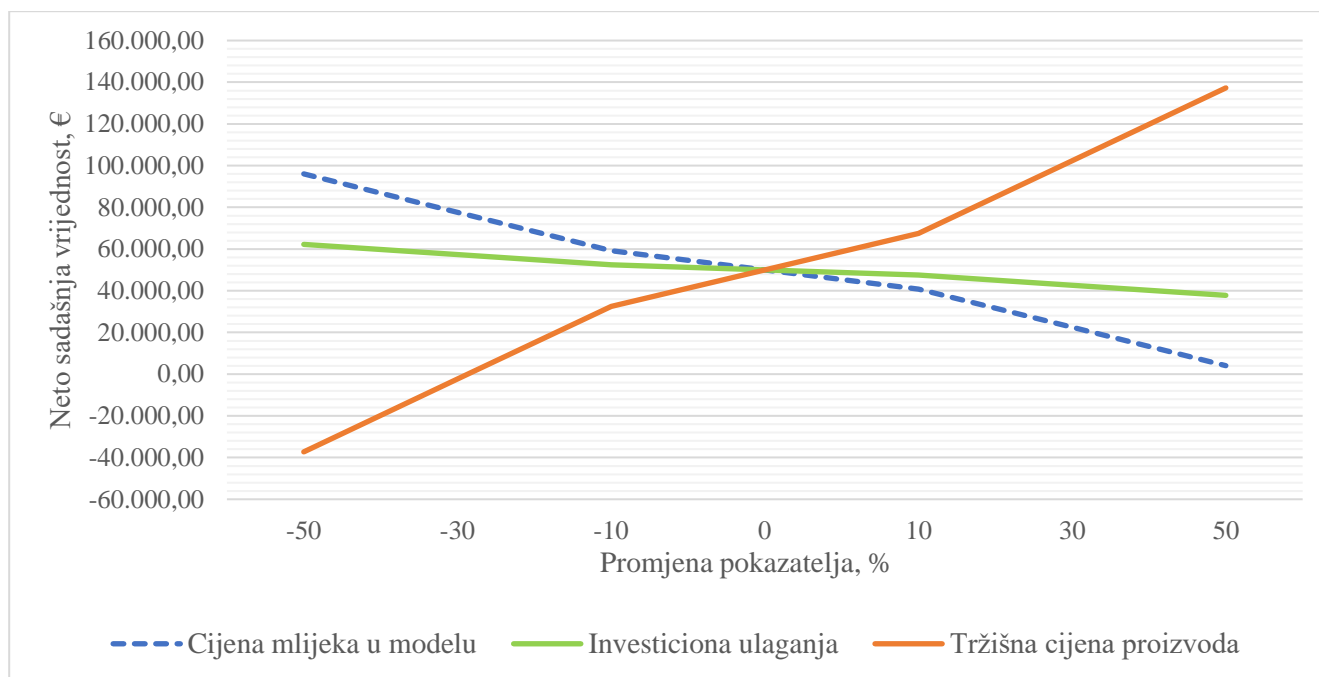
Precizniji pokazatelji smanjenja odnosno povećanja razmatranih varijabli dat je u Tabeli 70. Na osnovu podataka u tabeli uočava se nešto manja osjetljivost varijante 1 na smanjenje cijene mlijeka u odnosu na varijantu 2. Promjena tržišne cijene proizvoda ima približno jednak uticaj na obje varijante. Uticaj visine investicionih ulaganja u slučaju obje varijante prelazi razmatrani intervalni okvir promjena relativne vrijednosti varijabli.

Tabela 70. Uticaj promjene analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u lisnati sir, varijanta 1-2, model 5 krava

Varijabla	Varijanta 1		Varijanta 2	
	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %
Cijena mlijeka u modelu	-	40,28	-	43,41
Tržišna cijena proizvoda	21,20	-	21,63	-
Investiciono ulaganje	-	>100	-	>100

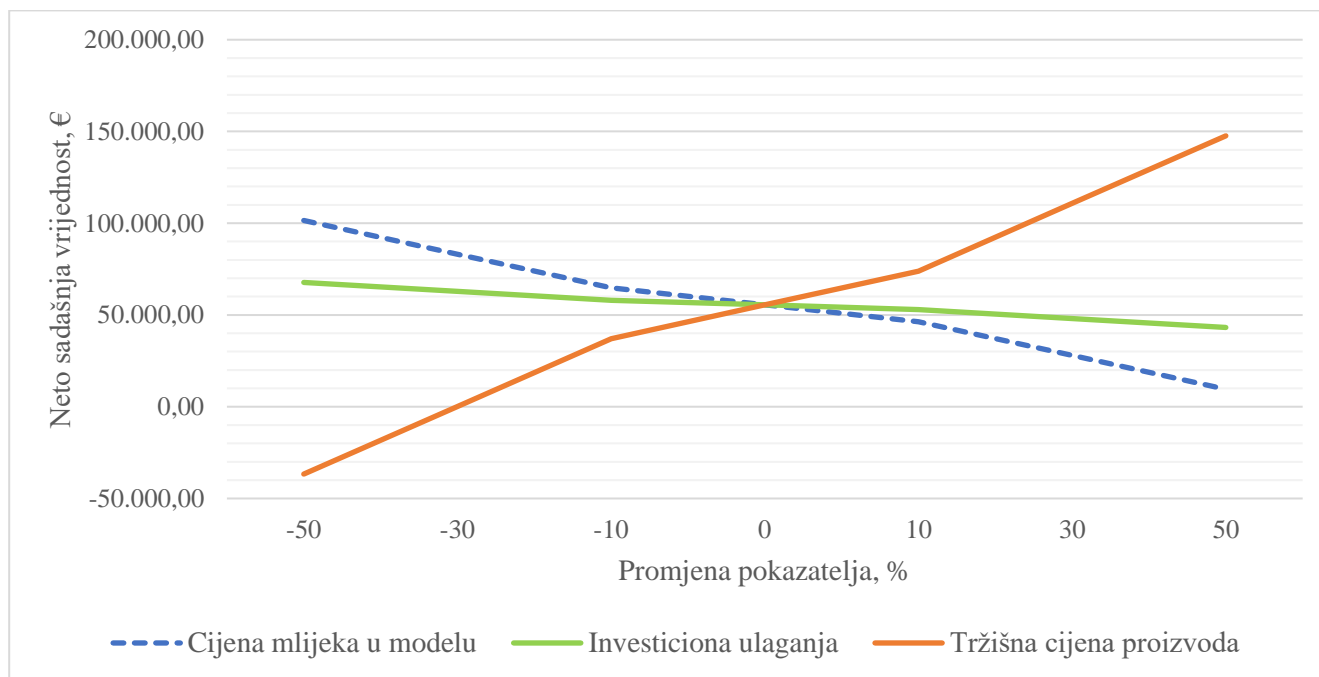
Izvor: Obračun autora

I u slučaju modela sa 8 krava, investicija u obje varijante prerade mlijeka najosjetljivija je na promjenu tržišne cijene proizvoda (Grafikoni 15 i 16).



Grafikon 15. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 1, model 8 krava

Izvor: Obračun autora



Grafikon 16. Uticaj promjene razmatranih varijabli na neto sadašnju vrijednost investicije u preradu mlijeka u lisnati sir, varijanta 2, model 8 krava

Izvor: Obračun autora

Na osnovu podatak u Tabeli 71. može se vidjeti da je investicija ekonomski opravdana i ako se tržišna cijena proizvoda umanjuje za 28,64% za varijantu 1, dok je u slučaju varijante 2 dozvoljeno smanjenje

cijene mlijeka za 30,08%. Promjene cijene mlijeka i visine investicionih ulaganja za obje varijante imaju manji uticaj za razliku od promjene tržišne cijene proizvoda.

Tabela 71. Uticaj promjene analiziranih varijabli na neto sadašnju vrijednost prerade mlijeka u lisnati sir, varijanta 1-2, model 8 krava

Varijabla	Varijanta 1		Varijanta 2	
	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %	Prihvatljivo smanjenje, %	Prihvatljivo povećanje, %
Cijena mlijeka u modelu	-	54,15	-	60,08
Tržišna cijena proizvoda	28,51	-	29,95	-
Investiciono ulaganje	-	>100	-	>100

Izvor: Obračun autora

Nakon što je u okviru senzitivne analize utvrđeno prihvatljivo variranje cijene mlijeka u pojedinim modelima, moguće je izračunati i granične cijene mlijeka (najveće dozvoljene cijene mlijeka uvećane za premiju) pri kojima je neto sadašnja vrijednost neutralna (Tabela 72.).

Tabela 72. Granična cijena mlijeka prema varijantama u modelima prerade, (€)

Proizvod	Varijanta	1	2
	Model		
Bijeli sir u krišci	Model 5 krava	0,3337	0,4599
	Model 8 krava	0,3823	0,5169
	Model 13 krava	0,4074	-
	Model 20 krava	0,4220	
Lisnati sir	Model 5 krava	0,5401	0,5521
	Model 8 krava	0,5935	0,6163

Izvor: Obračun autora

#### 5.2.4. Uticaj načina finansiranja na ekonomske efekte investiranja u male prerađivačke kapaciteta na porodičnim gazdinstvima

U cilju postizanja veće efikasnosti, konkurentnosti, uvećavanja sopstvenih proizvođačkih i prerađivačkih kapaciteta, poljoprivredna gazdinstva vrše ulaganja u osnovna sredstva koja će im omogućiti ostvarivanje zacrtanih ciljeva. Finansiranje investicionih poduhvata iziskuje određene izvore koji omogućavaju realizaciju investicije. Poljoprivredna gazdinstva jedan dio sredstava mogu obezbjediti iz sopstvenog kapitala, međutim najčešći vid finansiranja jeste putem pozajmljenih sredstava, odnosno kredita. Shodno tome, kreditna sredstva se pribavljaju kod banaka ili mikrofinansijskih institucija. Prilikom apliciranja za kredite, poljoprivredna gazdinstva se suočavaju sa nizom ograničenja. Najčešći vid ograničenja odnosi se na obezbjeđenje garancijaimajući u vidu da mala poljoprivredna gazdinstva imaju ili nedovoljno sopstvene imovine ili imovine čija vrijednost ne pokriva u zahtjevanom obimu visinu traženih novčanih sredstava. Kirichev (2011) kao dodatna ograničenja pri apliciranju za kredite u poljoprivredi navodi: nisku profitabilnost poljoprivrede i vezanih aktivnosti što dovodi do nedovoljno likvidne imovine, niske cijene poljoprivrednih proizvoda i veće troškove marketinga koji dovode do nižih profitnih marži. Isti autor navodi da niža konkurentost poljoprivrednih proizvoda, posebno na međunarodnim tržištima, kao

i nedovoljne subvencije poljoprivrednicima smanjuju profitabilnost ekonomske aktivnosti poljoprivrednih gazdinstava. Komicha i Ohlmer (2007) smatraju da kreditna ograničenja ne utiču samo na kupovnu moć malih poljoprivrednih proizvođača da pribave neophodne inpute i kratkoročno smanje operativne troškove, već i na njihov kapacitet za dugoročne poljoprivredne investicije.

Navedena ograničenja stvaraju probleme sa finansiranjem poljoprivrednih gazdinstava, a samim tim i sa njihovom likvidnošću. Prilikom donošenja odluke o načinu finansiranja, pred vlasnicima poljoprivrednih gazdinstvima otvara se niz pitanja na koja treba dati odgovore, a koja se odnose na strukturu potrebnog kapitala, cijenu pozajmljenog i sopstvenog kapitala, finansijske rizike koji prate investiciju, itd. Wu i sar. (2014) navode da odluka o strukturi kapitala farme zavisi od niza faktora kao što su: kamatna stopa, kolateral, veličina farme, prihodi ostvareni van farme, pravno organizacioni oblik farme, potencijal rasta farme. Nurmet (2011) ističe da vlasnik farme mora biti svjestan povezanosti između odluka o finansiranju, profitabilnosti i rizika.

Finansijska korist od investicije<sup>22</sup> za varijantu 1, modela sa 5 krava u preradi mlijeka u bijeli sir u krišci prikazana je u Tabeli 73.

Tabela 73. Finansijska korist od investicije u proizvodnji bijelog sira u krišci za varijantu 1, model 5 krava, (€)

Godina	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska korist
1.	3.611,60	3,72	-3.607,88
2.	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
3.	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
4.	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
5.	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
6.	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
7.	3.611,60	12.628,32	9.016,71

Izvor: Obračun autora

Kao što se može vidjeti iz Tabele 73. finansijska korist u prvih šest godina investicije je negativna, dok se pozitivna vrijednost ostvaruje u posljednjoj godini eksploatacije investicije. Razlog ovakvog stanja jeste u iznosima godišnjih neto novčanih tokova koji su manji od iznosa godišnjih anuiteta novčanih sredstava. Dobijeni iznosi finansijske koristi po godinama ukazuje da je investicija u navedenu varijantu prerade, pod definisanim uslovima finansiranja, finansijski neprihvatljiva. Finansijska korist od investicije za varijantu 2 istog modela prikazana je u Tabeli 74.

Finansijska koristi za varijantu 2 tokom perioda trajanja investicije mijenja se prelazeći iz negativne u pozitivnu na prelazu iz prve u drugu godinu i iz šeste u posljednju godinu projekta, pa je samim tim ova investicija finansijski neprihvatljiva. Takođe se može uočiti da se finansijska korist smanjuje sa protokom vremena, što ukazuje na nizak stepen likvidnosti odnosno ugroženu likvidnost.

<sup>22</sup> Finansijska koristi od investicije u proizvodnji bijelog sira u krišci i lisnatog sir, prema varijantama i modelima, predstavljene su u Prilogu 4, 5, 6, 7.

Tabela 74. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 2, model 5 krava, (€)

Godina	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska korist
1.	3.660,74	2.874,21	-786,53
2.	3.660,74	4.338,25	677,51
3.	3.660,74	4.338,25	677,51
4.	3.660,74	4.338,25	677,51
5.	3.660,74	4.338,25	677,51
6.	3.660,74	4.338,25	677,51
7.	3.660,74	16.100,54	12.439,80

Izvor: Obračun autora

Finansijska korist za varijante prerade mlijeka na gazdinstvima sa 8, 13 i 20 krava dat je u Tabelama 75 i 76.

Tabela 75. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1-2, model 8 krava, (€)

Godina	Finansijska koristi	
	Varijanta 1	Varijanta 2
1.	-3.556,55	1.653,38
2.	-1.612,65	4.157,37
3.	-1.612,65	4.157,37
4.	-1.612,65	4.157,37
5.	-1.612,65	4.157,37
6.	-1.612,65	4.157,37
7.	13.454,11	19.693,46

Izvor: Obračun autora

Tabela 76. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1, modela sa 13 i 20 krava, (€)

Godina	Finansijska koristi	
	Model sa 13 krava	Model sa 20 krava
	Varijanta 1	Varijanta 1
1.	-3.402,02	-3.069,48
2.	-265,51	2.165,10
3.	-265,51	2.165,10
4.	-265,51	2.165,10
5.	-265,51	2.165,10
6.	-265,51	2.165,10
7.	18.916,68	26.763,18

Izvor: Obračun autora

Na osnovu podataka predstavljenih u prethodnim tabelama, uočava se da je varijanta 1 prerade za modele sa 8, 13 i 20 krava finansijski neprihvatljiva. U modelu sa 8 krava, pozitivna finansijska koristi ostvaruje se u posljednjoj godini investicije, dok se u ostalim godinama ostvaruje negativan rezultat. U slučaju modela sa 13 krava, investicija bilježi negativnu finansijsku korist ili vrlo nisku pozitivnu korist kao u slučaju druge i treće godine. U modelu sa 20 krava iako je finansijska korist od investicije pozitivna nakon prve godine, investicija je finansijski neprihvatljiva.

Varijanta 2 modela sa 8 krava ima pozitivnu vrijednost tokom vijeka trajanja investicije, tj. investicija u navedenu varijantu prerade finansijski je prihvatljiva. Analiza finansijske koristi za modele sa 5 i 8 krava koje mlijeko prerađuju u lisnati sir data je u Tabeli 77.

Tabela 77. Finansijska korist od investicije u proizvodnju lisnatog sira za varijantu 1-2, model sa 5 i 8 krava, (€)

Godina	Finansijska koristi			
	Model sa 5 krava		Model sa 8 krava	
	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 1	Varijanta 2
1.	2.040,68	2.061,75	6.331,68	6.831,04
2.	2.575,14	2.915,73	7.246,25	8.294,93
3.	2.575,14	2.915,73	7.246,25	8.294,93
4.	2.575,14	2.915,73	7.246,25	8.294,93
5.	2.575,14	2.915,73	7.246,25	8.294,93
6.	2.575,14	2.915,73	7.246,25	8.294,93
7.	13.669,16	14.096,85	21.744,89	22.890,02

Izvor: Obračun autora

Finansijska korist u varijantama 1 i 2 modela sa 5 i 8 krava pozitivna je tokom cijelog perioda trajanja investicije, pa se može zaključiti da su investicije u projektovane modele finansijski prihvatljive. U nastavku će se razmatrati ocjena finansijske koristi u modelima ukoliko se gazdinstvo odlučilo da cjelokupni iznos novčanih sredstava za potrebe investicije obezbjedi putem bankarskog kredita, uz kamatnu stopu 8,45% (Tabele 78., 79. i 80.)

Tabela 78. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1-2, model sa 5 i 8 krava, ukoliko se investicija finansira u potpunosti putem bankarskog kredita, (€)

Godina	Finansijska korist			
	Model sa 5 krava		Model sa 8 krava	
	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 1	Varijanta 2
1.	-3.946,35	-1.129,61	-3.973,87	1.228,23
2.	-2.808,09	334,43	-2.029,97	3.732,22
3.	-2.808,09	334,43	-2.029,97	3.732,22
4.	-2.808,09	334,43	-2.029,97	3.732,22
5.	-2.808,09	334,43	-2.029,97	3.732,22
6.	-2.808,09	334,43	-2.029,97	3.732,22
7.	8.649,70	12.067,79	13.001,60	19.232,46

Izvor: Obračun autora

Tabela 79. Finansijska korist od investicije u proizvodnju bijelog sira u krišci za varijantu 1, model sa 13 i 20 krava, ukoliko se investicija finansira u potpunosti putem bankarskog kredita, (€)

Godina	Finansijska koristi	
	Model sa 13 krava	Model sa 20 krava
	Varijanta 1	Varijanta 1
1.	-3.917,12	-3.701,18
2.	-780,61	1.533,40
3.	-780,61	1.533,40
4.	-780,61	1.533,40
5.	-780,61	1.533,40
6.	-780,61	1.533,40
7.	18.358,13	26.078,21

Izvor: Obračun autora

Tabela 80. Finansijska korist od investicije u proizvodnju lisnatog sira za varijantu 1-2, model sa 5 i 8 krava, ukoliko se investicija finansira u potpunosti putem bankarskog kredita, (€)

Godina	Finansijska koristi			
	Model sa 5 krava		Model sa 8 krava	
	Varijanta 1	Varijanta 2	Varijanta 1	Varijanta 2
1.	1.708,76	1.728,38	5.923,85	6.421,60
2.	2.243,22	2.582,35	6.838,42	7.885,49
3.	2.243,22	2.582,35	6.838,42	7.885,49
4.	2.243,22	2.582,35	6.838,42	7.885,49
5.	2.243,22	2.582,35	6.838,42	7.885,49
6.	2.243,22	2.582,35	6.838,42	7.885,49
7.	13.309,24	13.735,36	21.302,67	22.446,04

Izvor: Obračun autora

Cjelokupno finansiranje putem kredita pri diskontnoj stopi koja je jednaka kamatnoj stopi na kredit, a da se pri tome i dalje ne ugrozi ekonomska opravdanost investicije izražena neto sadašnjom vrijednošću ostvarena je u varijanti 2 modela sa 8 krava koji proizvode bijeli sir u krišci. U slučaju proizvodnje lisnatog sira, oba modela prerade sa pripadajućim varijantama mogu podnijeti ovakav način finansiranja a da pri tom investicija i dalje bude ekonomski opravdana. U Tabeli 81. dati su iznosi neto sadašnje vrijednosti investicije za varijante koje u cjelosti mogu podnijeti finansiranje iz kredita.

Tabela 81. Iznos neto sadašnje vrijednosti investicije, ukoliko se investicija u cjelosti finansira iz kreditnih sredstava, pri čemu je diskontni faktor jednak kamatnoj stopi od 8,45%, (€)

Proizvod	Varijanta	1	2
	Model		
Bijeli sir u krišci	Model 8 krava	-	31.591,50
Lisnati sir	Model 5 krava	21.533,64	23.207,54
	Model 8 krava	49.776,07	55.224,38

Izvor: Obračun autora

### 5.3. MOGUĆNOST PRIMJENE FADN METODOLOGIJE U ANALIZI EKONOMSKIH EFEKATA PRERADE MLIJEKA NA PORODIČNIM GAZDINSTVIMA

FADN (*Farm Accountacy Data Network*) predstavlja sistem prikupljanja podataka na poljoprivrednim gazdinstvima. Početak vođenja knjigovodstva na poljoprivrednim gazdinstvima vezuje se za Evropu i SAD. Najdužu tradiciju u Evropi ima Njemačka. Naznake organizovanog vođenja knjigovodstva javljaju se sa osnivanjem knjigovodstvenog instituta u Lajpcigu 1873. godine (Janković-Šoja, 2016). Mreža računovodstvenih podataka na farmama (FADN) zasniva se na godišnjem prikupljanju podataka o proizvodnji, zatim prikupljanju ekonomskih i finansijskih podataka koji se klasifikuju prema ekonomskoj veličini farme (Ranogajec i sar., 2014). Mreža računovodstvenih podataka na farmama je instrument koji je pokrenut 1965. godine za procjenu poslovanja poljoprivrednih gazdinstava, a osnovna svrha bila je da se stvori baza podataka za definisanje Zajedničke agrarne politike (ZAP). FADN predstavlja jedini izvor ekonomskih podataka na mikro nivou, koji je harmonizovan na nivou članica Evropske unije (Janković-Šoja, 2016). Istraživanja ne obuhvataju sva poljoprivredna gazdinstva u EU, već samo ona koja se smatraju komercijalnim. Primijenjena metodologija ima za cilj pružanje reprezentativnih podataka i to za: region, tip proizvodnje i ekonomsku veličinu gazdinstva (Vasiljević i sar., 2016). Mreža računovodstvenih podataka daje sliku o poslovanju za oko 5.000.000 poljoprivrednih gazdinstava zemalja članica EU, a godišnji reprezentativni uzorak broji oko 80.000 poljoprivrednih gazdinstava. FADN populacija poljoprivrednih gazdinstava pokriva oko 90% ukupne obradive površine i oko 90% ukupne poljoprivredne proizvodnje zemalja EU. Prikupljanje podataka sprovode odgovorne agencije (Janković-Šoja, 2016). Metodologija prikupljanja i obrade podataka je ista u svim zemljama EU, pa su dobijeni podaci uporedivi. Na ovaj način se prate efekti agrarnih politika na makro nivou. Primarni korisnik analiza zasnovanih na FADN podacima je Evropska komisija. Cilj mreže prikupljanja računovodstvenih podataka je utvrđivanje prihoda i poslovnih rezultata na poljoprivrednim gazdinstvima (Marongiu i sar., 2012).

FADN je važan za analizu podataka na nacionalnom nivou, jer omogućava izračunavanje važnih finansijskih pokazatelja, na osnovu čije analize se donose mjere agrarne politike (Bojčevski i sar., 2016). Na ovaj način kreatori agrarne politike imaju na raspolaganju kvantitativne pokazatelje na poljoprivrednim gazdinstvima koji ukazuju na uslove proizvodnje i učinke iste (Ivkov i sar., 2013). FADN je instrument koji omogućava poređenje ostvarenih rezultata na gazdinstvima kako na nacionalnom nivou, tako i njihovo poređenje sa gazdinstvima zemalja EU (Bojčevski i sar., 2015). Pored obaveznih podataka koje zahtjeva Evropska komisija, svaki nacionalni FADN sistem može da sadrži podatke značajne za upotrebu na nacionalnom nivou (Vasiljević, 2012).



Uspjeh primjene FADN u mnogome zavisi od motivacije samih poljoprivrednika koji su uključeni u ovaj sistem prikupljanja podataka na gazdinstvima. Bez odgovarajuće motivacije (a to je obično povratna informacija koja se daje poljoprivrednicima), oni će implementaciju FADN razumijeti samo kao dodatni posao, iz razloga što obično ne vode finansijsku evidenciju o poljoprivrednim aktivnostima. Poljoprivrednicima je važno objasniti da su podaci sa gazdinstva povjerljivi i da se neće koristiti u poreske svrhe. Pružanje povratnih informacija poljoprivrednicima nije obavezno sa stanovišta EU (Kovačević, 2017). Međutim, povratne informacije poljoprivrednicima smatraju se dobrom praksom FADN mreže. Povratne informacije predstavljaju „dijagnostički“ alat za poljoprivrednike, kako bi procijenili gdje i na kom nivou se farma trenutno nalazi. Koristi koje poljoprivrednici imaju od povratnih informacija prema (Kovačević, 2017) su:

- bolji pregled i praćenje poslovanja na nivou cjelokupnog gazdinstva;
- bolje planiranje;
- upoređivanje proizvodnih rezultata sa rezultatim ostalih gazdinstava u regionu;
- upoređivanje rezultata sa drugim proizvođačima koji se bave istom proizvodnjom i
- pronalaženje efikasnijih modela proizvodnje i uspostavljanje poslovnih kontakata sa drugim poljoprivrednicima.

Važno je istaći da je za implementaciju FADN neophodna kontinuirana edukacija poljoprivrednih proizvođača. Subić i sar. (2009) ističu važnost obrazovanja poljoprivrednika kako bi lakše sagledali pravce razvoja i održivost gazdinstva, dok Nastić i sar. (2014) navode da većina poljoprivrednika nema dovoljno znanja u vezi upravljanja farmama. Skoro cjelokupna poljoprivredna proizvodnja u Crnoj Gori odvija se na porodičnim gazdinstvima. S tim u vezi, dalji razvoj poljoprivrede zavisi od znanja i vještina pojedinaca da na profitabilan način vode svoja gazdinstva. Imajući u vidu da većina poljoprivrednika nema dovoljno adekvatnog organizaciono-ekonomskog obrazovanja za upravljanje gazdinstvom, uloga institucija će biti veoma važna.

Crna Gora trenutno nema uspostavljen sistem ekvivalentan FADN sistemu. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja je nadležno za sprovođenje FADN sistema u skladu sa metodologijom i zakonodavstvom EU. Aktivnosti na uspostavljanju FADN sistema u Crnoj Gori predviđaju uključivanje savjetodavnih službi i univerziteta. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja će biti zaduženo za procjenu broja gazdinstava koja će biti uključena u FADN sistem (Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, 2015). Za primjenu FADN neophodno je utvrditi ekonomsku veličinu gazdinstava. Postoje dva metoda za mjerenje, i to: do 2010. godine ekonomska veličina se mjerila pomoću ukupne standardizovane marže pokrića (*Total Standard Gross Margin - SGM*), koja se izražavala u evropskim jedinicima veličine (*European Size Unit – ESU*). Nakon 2010. godine usvojeno je mjerenje pomoću ukupnog standardnog outputa (*Total Standard Output – SO*), koji se izražava u evrima (Janković-Šoja, 2016). Standard Output (SO) poljoprivrednog proizvoda (biljna ili stočarska proizvodnja) je monetarna vrijednost poljoprivredne bruto proizvodnje po proizvođačkim cijenama – cijenama na gazdinstvu. Zbir individualnog SO svih poljoprivrednih proizvoda prisutnih na gazdinstvu i izraženih u evrima predstavlja „Ekonomska veličina poljoprivrednog gazdinstva“ (Zavod za statistiku Crne Gore, 2011c). Ono što je važno napomenuti jeste činjenica da (bez obzira koji od metoda je korišćen za izračunavanje ekonomske veličine poljoprivrednog zemljišta), uvijek se postavlja granica za definisanje komercijalnog gazdinstva. Granica je različita po pojedinim zemljama EU, prije svega zbog različite strukture porodičnih poljoprivrednih gazdinstava.

Iako još uvijek nije uspostavljen FADN sistem, Crna Gora je stvorila preduslove za njegovu primjenu. Ukupna vrijednost Ekonomske veličine poljoprivrednih gazdinstava u Crnoj Gori izražena u evrima

iznosi 127.064.178,3 € (Zavod za statistiku Crne Gore, 2011c). Prosječna vrijednost Ekonomske veličine porodičnih poljoprivrednih gazdinstva je 2.276,6 € odnosno 522,5 € po ha porodičnog poljoprivrednog gazdinstva (Zavod za statistiku Crne Gore, 2011c), (Tabela 82.)

Tabela 82. Poljoprivredna gazdinstva prema korišćenom poljoprivrednom zemljištu, Ekonomskoj veličini i radnoj snazi

	Poljoprivredna gazdinstva	Porodična poljoprivredna gazdinstva	Poslovni subjekti
Broj gazdinstava	48.870	48.824	46
Korišćeno poljoprivredno zemljište, ha	221.297,60	212.724,40	8,573,20
Hektara po gazdinstvu	4,50	4,40	186,40
Ekonomska veličina poljoprivrednih gazdinstava, EUR	127.064.178,30	111.152.868,30	15.911.310
Ekonomska veličina po poljoprivrednom gazdinstvu, EUR	2.600	2.276,60	345.898
Ekonomska veličina po ha poljoprivrednog gazdinstava, EUR	574,20	522,50	1.855,90
Radna snaga na poljoprivrednim gazdinstvima, (GJR – Godišnja jedinica rada)	47.042,70	46.473	569,70

Izvor: Zavod za statistiku Crne Gore (2011c) - Popis poljoprivrede 2010, Tipologija poljoprivrednih gazdinstava

Više od 64% porodičnih poljoprivrednih gazdinstava u Crnoj Gori ima vrijednost Ekonomske veličine manju od 2.000 €. Svega 179 porodičnih poljoprivrednih gazdinstava ili 0,4% od ukupnog broja porodičnih poljoprivrednih gazdinstava ima ekonomsku vrijednost preko 25.000 € (Zavod za statistiku Crne Gore, 2011c). To ukazuje na činjenicu da bi prilikom uvođenja FADN u Crnoj Gori donja granica ekonomske veličine za ulazak gazdinstava u FADN uzorak mogla biti 2.000 EUR. Ista donja granica je postavljena i za neke zemlje iz okruženja koje se već nalaze u EU, i kod kojih FADN uspešno funkcioniše, kao što su Bugarska i Rumunija (Official Journal of the European Union, 2015).

Udio SO individualnih poljoprivrednih aktivnosti u ukupnoj vrijednosti SO na poljoprivrednom gazdinstvu pokazuje da Crna Gora ima 47,6% poljoprivrednih gazdinstava razvrstanih kao specijalizovani tip proizvodnje „Uzgoj stoke“, zatim 25,3% je specijalizovani tip proizvodnje „Ratarstvo“, što Crnu Goru svrstava u red zemalja koje imaju veliki udio specijalizovanih gazdinstava (Zavod za statistiku Crne Gore, 2011c). Imajući u vidu da je Crna Gora zemlja kandidat za ulazak u EU, to podrazumijeva da će u što kraćem roku morati sprovesti umrežavanje poljoprivrednih gazdinstava u FADN sistem. Na taj način ostvareni ekonomski rezultati na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima u Crnoj Gori biće uporedivi sa drugim zemljama.

Prerada poljoprivrednih proizvoda (a time i mlijeka) na samim gazdinstvima po FADN metodologiji se vodi kao *Other Gainful Activities* (OGA), odnosno ostale dohodovne aktivnosti. Prema regulativi Commission Implementing Regulation (EU) 2015/220 ostale dohodovne aktivnosti definišu se kao sve one aktivnosti koje su direktno povezane sa gazdinstvom i imaju ekonomski uticaj na gazdinstvo. Ove aktivnosti podrazumijevaju korišćenje resursa sa kojima gazdinstvo raspolaže (zemljište, zgrade, mašine, poljoprivredne proizvode, itd.) ili proizvode dobijene na gazdinstvu. Sva prerada poljoprivrednih proizvoda smatra se dohodovnom aktivnošću, osim ako se prerada ne smatra dijelom poljoprivredne

aktivnosti. Prerada primarnih poljoprivrednih proizvoda u prerađevine (sekundarne proizvode) na gazdinstvu, bez obzira da li sirovina za preradu potiče sa gazdinstva ili je nabavljena na tržištu, posmatra se kao OGA (to uključuje preradu mesa, preradu mlijeka itd.).

Specifični troškovi vezani za OGA po ovoj regulativi vode se u tabeli H (*Inputs*). Kada se govori o troškovima prerade mlijeka oni se vode pod kodovima (Commission Implementing Regulation EU 2015/220):

- 4030 specifični troškovi prerade kravljeg mlijeka,
- 4040 specifični troškovi prerade mlijeka bivola,
- 4050 specifični troškovi prerade ovčijeg mlijeka,
- 4060 specifični troškovi prerade kozjeg mlijeka.

Pod ovim šiframa vode se troškovi prerade u koje ulaze troškovi sirovina (materijala) za preradu ili poluproizvoda (bez obzira da li su proizvedene u sopstvenoj režiji, ili su nabavljene na tržištu), kao i ostali troškovi specifični za preradu mlijeka (kao primjer se navode troškovi pakovanja i troškovi prodaje). Sa druge strane, troškovi rada radnika, troškovi usluga i troškovi mehanizacije nisu ovde uključeni, već se vode u okviru drugih elemenata u okviru tabele H.

Sa druge strane, proizvodnja mlijeka na gazdinstvu, koje se upotrebljava za preradu, bilježi se u okviru tabele K (*Animal products and services*) (Commission Implementing Regulation EU 2015/220). U navedenoj tabeli bilježi se količina i vrijednost stočarskih proizvoda, kao što su kravlje mlijeko, mlijeko bivola, ovčije mlijeko i kozje mlijeko (navedeni proizvodi vode se pod kodovima 261, 262, 311 i 321). Pored vrijednosti zaliha ovih proizvoda na početku i kraju godine, i obima proizvodnje pojedinih vrsta mlijeka, u tabeli se vodi evidencija i o načinu realizacije pojedinih proizvoda, a kao mogućnost se nude:

- Prodaja,
- Potrošnja članova domaćinstva i plaćanje u naturi,
- Upotreba za dalju preradu na gazdinstvu.

Slično tabeli K formira se i tabela L (*OGA directly related to the farm*) u kojoj se vode obim i/ili vrijednost OGA na gazdinstvu (Commission Implementing Regulation EU 2015/220). I ovde se pored početne i krajnje vrijednosti zaliha pojedinih OGA (ukoliko te zalihe postoje) vodi njihov obim proizvodnje, kao i način realizacije. Vezano za preradu mlijeka, ovde se navodi mogućnost za prethodno pomenute četiri vrste mlijeka. Mogući načini realizacije isti su kao u tabeli K (prodaja, potrošnja članova domaćinstva i plaćanje u naturi, kao i dalja upotreba na gazdinstvu). Dalja upotreba na gazdinstvu podrazumijeva da se prerađevine od mlijeka koriste kao inputi u turističkoj djelatnosti.

Inače, nedostatak FADN metodologije je da ona daje rezultate poslovanja samo za gazdinstvo kao cjelinu, a ne pruža uvid u poslovanje pojedinih linija proizvodnje ili prerade unutar samog gazdinstva. Zbog toga ne mogu biti jasno uočeni efekti prerade mlijeka (kao pojedinačne aktivnosti) na gazdinstvima. Odnosno, bez obzira na brojne prikupljene informacije o poslovanju gazdinstava one se ne prikazuju u zvaničnim izveštajima, već se iskazuju samo najvažniji pokazatelji na nivou gazdinstva.

Ipak, na osnovu prikupljenih podataka svaka država može nezavisno od zahtjeva EU da generiše sopstvene izvještaje i prilagodi ih svojim potrebama (u takvim izvještajima bi se mogla prikazati veća količina informacija vezanih za preradu). Takođe, svaka država može organizovati po sopstvenoj

procjeni prikupljanje dodatnih informacija, a ne samo onih propisanih EU regulativama koje definišu FADN.

Ako se pogleda zvanična baza FADN podataka za EU<sup>23</sup> u 2018. godini, u njoj se može naći relativno malo informacija koje se odnose na OGA (prerada mlijeka nigdje nije odvojeno prikazana), a koje je moguće porediti između pojedinih država EU (Slika 2.):

- Udio OGA rada u AWU<sup>24</sup> (oznaka pokazatelja - SE022),
- Ukupna vrijednost OGA (oznaka pokazatelja - SE700).

U bazi ne postoji pokazatelj koji se odnosi samo na vrijednost prerade, ali su ipak date vrijednosti proizvodnje za neke druge vrste OGA (oznake pokazatelja SE715, SE720, SE725). Kada su u pitanju specifični troškovi, u bazi se mogu naći ukupni troškovi vezani za OGA pod oznakom pokazatelja SE750.

Jedini pokazatelj kod kojeg se spominje prerada mlijeka je označen sa kodom SE 216 (*Cows' milk & milk products* – kravlje mlijeko i proizvodi od mlijeka). On iskazuje ukupnu vrijednost proizvedenog mlijeka i proizvoda od mlijeka zajedno, bez obzira na koji su način realizovani (vrijednost ovog pokazatelja se dobija sabiranjem vrijednosti iz tabela L i K). Problem je što se kod ovog pokazatelja ne vidi koliki se dio dobijene vrijednosti odnosi na mlijeko, a koliki na prerađevine od mlijeka.

---

<sup>23</sup>Farm Accountancy Data Network (2020): [https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database\\_en.cfm](https://ec.europa.eu/agriculture/rca/database/database_en.cfm) (pristupljeno decembar 2020)

<sup>24</sup> Annual work unit (godišnja radna jedinica) – ekvivalentna je jednoj osobi koja radi puno radno vrijeme na gazdinstvu.

Year	Country (3 digits FADN acronym)	Share of OGA work /AWU (SE022)	Cows' milk & milk products (SE216)	Total OGA output (SE700)	Forestry and wood processing (SE715)	Contractual work (services) (SE720)	Agritourism (SE725)	Total specific costs for OGA (SE750)
2018	(BEL) Belgium	2.55	51410	15023	0	2002.78	860.44	2946
2018	(BGR) Bulgaria	.58	5113	1683	0	104.91	0	998
2018	(CYP) Cyprus	1.41	8983	2158	0	0	0	504
2018	(CZE) Czech Republic	8.64	56762	33374	385.73	12498.87	1580.9	16911
2018	(DAN) Denmark	17.98	82285	59876	844.92	19269.59	316.75	20398
2018	(DEU) Germany	7.13	68976	19041	1225.1	4689.45	240.3	5319
2018	(ELL) Greece	1.19	194	411	.1	71.1	2.89	142
2018	(ESP) Spain	.56	5749	1039	1.84	302.57	76.88	324
2018	(EST) Estonia	8.28	35211	18339	1806.72	6211.87	229.58	7313
2018	(FRA) France	2.52	31571	6137	20.48	2069.84	125.34	1486
2018	(HRV) Croatia	.75	2893	1417	0	65.2	54.67	636
2018	(HUN) Hungary	4.24	5346	12120	87.45	3355.06	69.34	7415
2018	(IRE) Ireland	.4	29634	540	0	221.47	49.1	7
2018	(ITA) Italy	5.95	10406	4924	194.63	536.35	1708.9	1349
2018	(LTU) Lithuania	1.71	7014	993	70.51	542.24	59.13	168
2018	(LUX) Luxembourg	0	95833	20515	2114.69	4400.21	136.68	125
2018	(LVA) Latvia	7.25	11823	6150	1195.51	1055.39	47.95	2979
2018	(MLT) Malta	1.91	7065	2285	0	78.53	0	956
2018	(NED) Netherlands	4.86	130923	26009	0	4581.41	3195.55	14416
2018	(OST) Austria	3.96	21857	17923	7424.41	2713.9	2752.66	4612
2018	(POL) Poland	.67	4923	355	17.38	121.32	65.97	113
2018	(POR) Portugal	.26	4538	1142	258.73	504.47	56.9	202
2018	(ROU) Romania	.98	1865	428	0	0	0	417
2018	(SUC) Finland	7.85	29924	11522	0	8192.34	1062.75	2684
2018	(SVE) Sweden	12.03	42323	23788	0	19115.38	449.61	355
2018	(SVK) Slovakia	7.22	77057	89267	127.07	15682.24	1633.17	26384
2018	(SVN) Slovenia	7.98	4389	5625	3032.23	444	1043.15	1065
2018	(UKI) United Kingdom	11.32	47241	15515	279.73	8157.32	2166.17	1400
2018	Total (Country (3 digits FADN acronym))	3.09	14922	4844	286.27	1362.95	464.66	1503

Slika 2. Vrijednost proizvodnje za OGA po zemljama za 2018. godinu

Izvor: Farm Accountancy Data Network (2020): [https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/report\\_en.cfm?dwh=SO](https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/report_en.cfm?dwh=SO) (pristupljeno, decembar 2020)

Da bi se FADN sistem implementirao, neophodno je poljoprivrednim proizvođačima ukazati na prednosti njegove primjene. Takođe, potrebno je da poljoprivrednici shvate da će prikupljeni podaci biti strogo povjerljivi. Sa druge strane, rizik kod implementacije može nastati u fazi određivanja granice za definisanje komercijalnog gazdinstva. Takođe, jedna od prepreka može biti da nema dovoljno gazdinstava za neke tipove proizvodnje i da gazdinstva ne žele da učestvuju u FADN sistemu. Problemi sa kojima su se suočile zemlje u regionu u postupku implementacije upravo su se odnosili na nepovjerenje poljoprivrednika kada se radilo o računovodstvenim podacima na njihovim gazdinstvima. Koristeći iskustva svojih susjeda Crna Gora ima šansu da implementaciju FADN sistema sprovede bez nekih većih problema.

S obzirom da u Crnoj Gori stočarstvo predstavlja najznačajniju granu poljoprivrede, primjena FADN-a bi značajno doprinijela njegovom daljem unapređenju. Rezultati istraživanja zasnovani na podacima FADN koji se bave veličinom farmi u EU (Ivanović, 2018) pokazuju da promjena veličine farme utiče na povećanje pokazatelja, kao što je prihod na gazdinstvu i produktivnost rada. U proizvodnji mlijeka obim proizvodnje ima važnu ulogu u ostvarivanju razlika u ekonomskim pokazateljima (Parzonko, 2006; Svitlyk i Zietara, 2008). Istraživanja i analiza produktivnosti proizvođača mlijeka u Srbiji, koji su uključeni u FADN sistem, ukazuju na broj krava koji je neophodan da bi se povećala produktivnost na gazdinstvu. Produktivnost je usko povezana sa veličinom farmi, a istraživanja su pokazala da se na farmama specijalizovanim za proizvodnju mlijeka sa blizu 30 muznih grla postižu najbolji rezultati (Ivanović i sar., 2020a). Usljed liberalizacije tržišta crnogorski proizvođači se takmiče sa proizvođačima regiona i susjednih država. Investicije su važan preduslov profitabilne poljoprivredne proizvodnje u Crnoj Gori. S tim u vezi, neophodno je stvarati uslove za proračun ekonomskih pokazatelja i ekonomskih efekata na gazdinstvima, kako bi se isti poredili sa drugim zemljama. Na taj način bi proizvođači imali realniju sliku svog položaja, odnosno pozicioniranosti na regionalnom i evropskom tržištu. Istraživanja (Ivanović i sar., 2020b) investiranja na srpskim farmama uključenim u FADN sistem pokazala su da su investicije u srpske farme slične ili veće u poređenju s investicijama u Hrvatskoj, Bugarskoj, Rumuniji i Mađarskoj iako je nivo subvencija za investicije u Srbiji dosta skromniji.

Navedena istraživanja ukazuju na značaj FADN sistema posebno sa stanovišta implementacije u proizvodnji i preradi mlijeka, jer bi se crnogorskim proizvođačima omogućilo da steknu jasan uvid u svoje finansijsko poslovanje. Posebno je važna mogućnost kompariranja sa gazdinstvima u regionu i EU. Neto dodata vrijednost gazdinstva (FNVA – Farm Net Value Added) pokazala se kao pouzdan i koristan FADN pokazatelj na farmama u EU i u Srbiji. Na makro nivou kreatori agrarne politike imaju mogućnost da neto vrijednost koriste kao indikator u analizi sektora poljoprivrede, dok poljoprivrednici mogu da ga koriste kao indikator za poređenje prihoda na farmi sa ostalim farmama u regionu i zemlji (Bojčevski i sar., 2019). Upporedne analize na osnovu FADN indikatora za crnogorskog proizvođača predstavljaju značajan iskorak na putu priključivanja Evropskoj uniji.

## **6. PERSPEKTIVE RAZVOJA PRERADE MLIJEKA NA PORODIČNIM POLJOPRIVREDNIM GAZDINSTVIMA SJEVERNOG DIJELA CRNE GORE**

Da bi se sagledale perspektive razvoja prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima, neophodno je razmotriti faktore koji utiču ne samo na preradu, već prije svega na proces proizvodnje mlijeka. U tom pravcu, istaživanja i iskustva razvijenih zemalja mogu biti od velikog značaja. Tehnološki napredak i promjena tržišnih uslova doveli su do intenziviranja proizvodnje mlijeka na globalnom nivou. U cilju ostvarivanja većeg profita proizvodnja mlijeka se seli u rentabilnije regione, najčešće ravničarske, dok se u planinskim područjima uvećava procenat napuštenog poljoprivrednog zemljišta (MacDonald i sar., 2000; Tasser i sar., 2007). Napuštanje planinskih područja posljedica je lošije ekonomske situacije na ovim gazdinstvima u odnosu na gazdinstva u ravničarskim područjima.

Profitabilnost i prihodi gazdinstva presudni su za njegov opstanak u planinskim područjima (Bragg i Dalton, 2004, Gellrich i Zimmermann, 2007). Glavni izazovi za proizvođače u planinskim predjelima su ograničene mogućnosti proširenja veličine stada, a u korist povećanja ekonomije obima (MacDonald i sar., 2000), kao i visoki troškovi proizvodnje na većim nadmorskim visinama i strmim padinama (Lips, 2014). Studije koje su sproveli Soder i Rotz (2001), Alvarez i sar. (2008) i Wilson (2011) pokazuju da je intenzivni sistem proizvodnje superiorniji od ekstenzivnog sa stanovišta rentabilnosti. Ekstenzivna proizvodnja mlijeka je ekonomična ako je prati smanjenje troškova proizvodnje i radnog vremena (Ramsbottom i sar., 2015; Gazzarin i Schmid, 2017) što je jako teško ostvariti u većini planinskih regija (Lips, 2014). Cozzi i sar. (2006) u svojim istraživanjima ukazali su na postignute veće neto prihode na ekstenzivnim farmama kao posledicu nižih troškova proizvodnje. Međutim, posmatrane farme su bile veće u odnosu na prosječne mliječne farme u planinskom regionu.

Zbog ograničenih površina, poljoprivrednici mogu povećati mliječnost ishranom grla sa većim količinama koncentrata i upotrebom visoko mliječnih rasa (MacDonald i sar., 2000; Caviglia-Harris, 2005). Istraživanje koje su sproveli Pretto i sar. (2009) pokazuje da su tradicionalne rase sa ekonomskog stanovišta u nepovoljnijem položaju u poređenju sa visoko mliječnim rasama, kao što je npr. Holštajn-frizijska rasa, zbog nižih prinosa mlijeka po grlu. Kako bi ostvarili sličan prihod po kravi, farmeri koji uzgajaju tradicionalne rase, mogu to postići samo ako mlijeko plasiraju po višim cijenama.

Zbog intenziviranja proizvodnje mlijeka dolazi do smanjenja korišćenja pašnjaka, što može dovesti do narušavanja ekosistema (Sturaro i sar., 2009) i negativnih uticaja na životnu sredinu (Cozzi i sar., 2006; Battaglini i sar., 2014). Knaus (2015) ističe da se na osnovu ekonomskih proračuna očekuje da će se do 2025. godine u Holandiji broj muznih krava koji se hrani na pašnjacima smanjiti za polovinu. U Austriji, tipičnoj alpskoj zemlji, broj farmera koji drži krave na pašnjacima je u stalnom padu. Samo 15 do 20% svih muznih krava ima pristup paši jednim dijelom godine, dok se 80 do 85% drži u zatvorenom tokom cijele godine (Knaus, 2015).

Intenzivna proizvodnja mlijeka ne samo da ima negativne posljedice po životnu sredinu, već je u suprotnosti sa idejom planinskog uzgoja grla i može smanjiti privlačnost regiona za turiste (Gazzarin i Schmid, 2017; Faccioni i sar., 2019). Gazdinstva u planinskom području imaju veliki značaj zbog korišćenja pašnjaka i proizvodnje krmnog bilja (Tasser i sar., 2007). Kao rezultat javljaju se pozitivni uticaji na životnu sredinu i biodiverzitet, a povećava se privlačnost regiona za turizam i život stanovništva (Bernues i sar., 2011; Battaglini i sar., 2014). Proizvodnja mlijeka u planinskim područjima je značajna zbog mogućnosti stalnog zaposlenja poljoprivrednika. Proizvođači mlijeka u planinskim predjelima značajno utiču na očuvanje pašnjaka i daju značajan doprinos očuvanju ekosistema (Kuhl i sar., 2020).

Tradicionalni način proizvodnje i prerade mlijeka i korišćenje pašnjaka značajno je u pogledu dobrobiti životinja, uticaja na životnu sredinu i stvaranja atraktivnog regiona za turističku ponudu (Battaglini i sar., 2014). Tradicionalni lokalni proizvodi koji se mogu prodavati po višim cijenama značajan su resurs planinskih područja (Mitchlei i sar., 2006; Santini i sar., 2013). Studije koje su sprovedene u alpskim oblastima pokazale su da je tradicionalno stočarstvo ključni oslonac u održavanju lokalnih ekonomija, dok istovremeno, razvoj agroturističkih aktivnosti može doprinjeti održivosti socijalne strukture u tim oblastima (Sturaro i sar., 2013).

Tradicionalni stočarski sistemi se u velikoj mjeri zasnivaju na korišćenju livada i pašnjaka i proizvode ne samo hranu za muzna grla, već utiču i na očuvanje genetičkih resursa, regulišu klimu, utiču na održavanje pejzaža, na ekoturizam kao i na kulturno nasleđe (Millennium Ecosystem Assessment, 2005; European Environment Agency, 2010a, 2010b). Faktori koji utiču na održivost farmi u planinskim područjima mogu biti tehnički i socijalni. Sa tehničkog aspekta važan je stepen specijalizacije, a sa socijalnog aspekta važan je uticaj na životnu sredinu (Battaglini i sar., 2014). U planinskim predjelima Alpa, mlijeko i prerađevine od mlijeka su najvažniji proizvodi. Neki od ovih proizvoda se nalaze na listi tradicionalnih prehrambenih proizvoda i dodeljena im je zaštićena oznaka porijekla (ZOP) (Battaglini i sar., 2014).

Značaj razvoja agroturizma, ne samo da motiviše lokalno stanovništvo da održi svoje farme u planinskim predjelima, već dovodi do povećanja prihoda poljoprivrednika (Streifeneder, 2016). Hrana koja potiče sa malih planinskih farmi predstavlja tradicionalni proizvod i na taj način se promoviše ekološka održivost, dobrobit životinja i biodiverzitet (Farrugia i sar., 2014). Koncept održivosti odnosi se na ekonomske, socijalne i ekološke aspekte koji su često međusobno povezani (Gamborg i Sandoe, 2005; Hockuette i Chatellier, 2011; Cavender-Bares i sar., 2013). Levandovski i sar. (1999) definisali su održivu poljoprivredu kao upravljanje i korišćenje poljoprivrednog ekosistema na način koji održava svoju biološku raznolikost, produktivnost, vitalnost i sposobnost funkcionisanja, dakle da može ispuniti značajne ekološke, ekonomske i socijalne funkcije na lokalnom, nacionalnom i globalnom nivou i da ne šteti drugim ekosistemima.

U planinskim predjelima postoji jaka veza između korišćenja lokalnih livada i pašnjaka od strane stočnog fonda, a to je doprinjelo formiranju i održavanju prirodnih pejzaža. Nekoliko studija je pokazalo da je napuštanje tradicionalne stočarske prakse prouzrokovalo degradaciju travnjaka i ponovni rast šuma, sa posljedicom gubitka biodiverziteta (MacDonald i sar., 2000; Mottet i sar., 2006; Cocca i sar., 2012). Obnova tradicionalnih travnjaka treba da pomogne u ublažavanju ovih problema, a takođe omogući sinergije sa turističkim sektorom u smislu ruralnog ili eko-turizma (Corti i sar., 2010; Parente i Bovolenta, 2012).

Sa socio-ekonomskog stanovišta, učešće nosioca poljoprivrednih gazdinstva sa 55 i više godina u opštinama sjevernog dijela Crne Gore<sup>25</sup> je visoko, dok je interesovanje mladih za bavljenje poljoprivredom slabo. Teški uslovi rada i nedovoljna socijalna uključenost poljoprivrednika podstiče odlazak mladih iz ovih područja. Organizovanje stručnog usavršavanja za poljoprivrednike i promocija raznih aktivnosti na farmi može da doprinese da mladi ostanu na svom gazdinstvu (Riedel i sar., 2007). Na anketiranim gazdinstvima 63,64% nosioca gazdinstva starije je od 50 godina, što je u skladu sa ranije navedenim. Upitani da daju mišljenje o brojnom stanju gazdinstava u njihovim mjesnim zajednicama u

---

<sup>25</sup> Od ukupnog broja nosioca gazdinstava po opštinama, nosioci gazdinstava sa 55 i više godina u opštini Bijelo Polje imaju učešće 51,54%, u opštini Berane 53,75% i opštini Pljevlja 74,76% (obračunato na osnovu: Zavod za statistiku Crne Gore – Monstat (2011) - Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Teme od posebnog interesa, Podaci po opštinama, Podgorica, 2011)



posljednjih pet godina, koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka, 32% ispitanika se izjasnilo da je broj gazdinstava stagnirao, dok je 68% ukazalo da se broj gazdinstava smanjio.

Kada je u pitanju mlađa populacija u ukupnom broju članova na anketiranim domaćinstvima, najmanje učešće na nivou od 11% ima populacija mlađa od 15 godina. Populacija starosti od 25 do 34 godine učestvuje sa 14,93%, dok učešće od 19,4% imaju članovi domaćinstva starosti od 15 do 25 godina. Proizvodnjom i preradom mlijeka na sopstvenom gazdinstvu u budućnosti baviće se mladi na 13,64% anketiranih gazdinstava, na 36,36% gazdinstava ne zna ili nije sigurno, dok je najveći procenat onih gazdinstava čiji najmlađi članovi ne planiraju da nastave ovu vrstu posla, sa učešćem od 50%.

Najčešći problemi sa kojima se anketirana gazdinstva suočavaju odnose se na niske otkupne cijene poljoprivrednih proizvoda, radnu snagu, napuštanje sela i odlazak mladih, nizak prirodni priraštaj, udaljenost od gradskih sredina, staračka domaćinstva, itd. Navedeni problemi ujedno su i najznačajniji, pri čemu ovi problemi nisu skorijeg datuma, već datiraju od ranije.

U cilju rješavanja navedenih problema sprovodi se niz mjera kako od strane državnih institucija, tako i od strane lokalnih uprava, koje imaju za cilj unapređenje i dalji razvoj ruralnih područja. U Tabeli 83. date su mjere Agrobudžeta Crne Gore kojima se podržava razvoj određenih socio-ekonomski segmenata ruralnih zajednica.

Tabela 83. Mjere podrške poljoprivrednim proizvođačima iz Agrobudžeta Crne Gore

Redni broj	Mjere	Iznos po godinama, €		
		2018	2019	2020
1.	Podrška formiranju otkupnih centara	500.000	1.000.000	-
2.	Podrška jačanju otkupne mreže mlijeka	235.000	345.000	445.000
3.	Podrška razvoju klastera u oblasti poljoprivrede	680.000	420.000	590.000
4.	Podrška održivom korišćenju pašnjaka	220.000	220.000	250.000
5.	Podrška za poboljšanje života i širenja ekonomske aktivnosti u ruralnim područjima	1.833.300	3.360.000	2.688.000
6.	Mjera jačanja konkurentnosti proizvođača hrane			
	Podrška investicijama u poljoprivredna gazdinstva	6.400.000	2.100.000	-
	IPARD II program - program razvoja poljoprivrednih i ruralnih područja	10.000.000	21.500.000	28.000.000
	Podrška pokretanju poslovanja mladih poljoprivrednika	400.000	445.000	400.000

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Agrobudžet 2018-2020. godina

Podrška formiranju otkupnih centara kroz Agrobudžet ima za cilj stvaranje infrastrukture za otkup, kreiranje lanca vrijednosti poljoprivrednih proizvoda, obezbjeđenje sigurnosti i kontinuita proizvodnje. U 2020. godini ovaj vid podrške ostvaren je kroz Midas 2 program, komponentu 1, mjere jačanja konkurentnosti proizvođača hrane.

Kroz podršku jačanja otkupne mreže mlijeka, registrovanim objektima koji otkupljuju mlijeko finansiraju se troškovi otkupa. Podrška se ogleda kroz nadoknadu troškova za svaki litar otkupljenog mlijeka u iznosu od 0,02 evra po litru u 2020. godini. U 2019. godini podrška je iznosila 0,015 evra po litru, dok je u 2018. godini bila 0,01 evra po litru. Da bi ostvarili ovu vrstu podrške, subjekti koji vrše

otkup, pored toga što moraju biti registrovani, moraju otkupljivati mlijeko od više od 30 proizvođača mlijeka.

U cilju osnaživanja poljoprivrednih proizvođača kroz podršku razvoju klastera u poljoprivredi, nastoje se stvoriti održivi klasteri za lanac vrijednosti koji imaju jak tržišni potencijal, između ostalog i iz oblasti mlijeka i mliječnih proizvoda.

U prethodnoj analizi već je naglašen značaj pašnjaka u cilju daljeg razvoja ruralnih područja i biodiverziteta. U tom pravcu mjera održivog korišćenja pašnjaka ima upravo za cilj očuvanje i održivo korišćenje pašnjaka, očuvanje biodiverziteta, itd. Podrška je usmjerena na poljoprivredne proizvođače koji najmanje tri mjeseca uzgajaju stoku na katunima. Visina podrške kretale se od 10 evra po uslovnom grlu u 2018. i 2019. godini do 12 evra u 2020. godini.

Podrška diverzifikaciji poljoprivrede kao i razvoj i poboljšanje ruralne infrastrukture, obuhvaćeni su kroz podršku poboljšanja života i širenja ekonomske aktivnosti u ruralnim područjima.

Podsticaji za investiranje u poljoprivredna gazdinstva realizuje se kroz investicije u fizički kapital i kroz investicije u fizički kapital vezano za preradu i marketing poljoprivrednih proizvoda. U okviru prve grupe investicija posebna pažnja usmjerena je na mlađu populaciju kao i prirodne uslove u kojima se realizuje investicija. U skladu sa tim, redovna podrška investicijama u fizički kapital poljoprivrednih gazdinstava iznosila je 50% bespovratne podrške od visine investicije. Međutim, iznos podrške se uvećava na 55% ukoliko je korisnik investicije mladi farmer do 40 godina starosti, 60% ukoliko je korisnik investicije proizvođač čije se gazdinstvo nalazi iznad 600 metara nadmorske visine i 65% ukoliko je proizvođač mlađi od 40 godina i čije se gazdinstvo nalazi u planinskom području.

Kroz program razvoja poljoprivrednih i ruralnih područja u okviru IPARD II programa, visina bespovratne podrške za investicije u fizički kapital kretala se na nivou od 60%. Izuzetak su predstavljali mladi poljoprivrednici koji su imali podršku od 65% i poljoprivredna gazdinstva u planinskim područjima sa visinom podrške od 70%. Ukoliko se investicija odnosila na preradu, visina bespovratne podrške iznosila je 50%. Za investicije vezane za upravljanje stajnjakom i otpadom, maksimalni iznos podrške povećan je za 10%, ali samo za dio investicije predviđen za ovu namjenu.

Podrška je takođe usmerena i na mlađu populaciju starosti od 18 do 35 godina. Visina podrške iznosila je 10.000 evra, a pravo na ovoj vid podrške imali su mladi sa završenom srednjom ili visokom školom iz oblasti poljoprivrede, koji su nezaposleni, koji posjeduju zemlju na svoje ime ili posjeduju ugovor o zakupu poljoprivrednog zemljišta na period od 7 godina.

Lokalne samouprave takođe su kroz svoje agrobudžete podržavale poljoprivredna gazdinstva. Mjere se odnose na finansijsku podršku bračnim parovima, promociju poljoprivrednih proizvoda, edukaciju poljoprivrednih proizvođača, podršku udruženjima poljoprivrednih proizvođača i sl.

Sve prethodno navedeno ukazuje da postoji institucionalna podrška za unapređenje rada i uslova života stanovnika ruralnih područja. Dobijanjem geografskih oznaka proizvoda stvaraju se uslovi za dalju afirmaciju prerade mlijeka na gazdinstvima kroz zaštitu prerađevina od mlijeka koje su proizvedene na gazdinstvima u sjevenom dijelu Crne Gore. U tom pravcu neophodno je raditi na daljoj promociji ne samo mliječnih prerađevina, već i podneblja sa kojih one potiču. Prepoznajući sve veći značaj prehrambenog turizma (pogotovo mliječnih proizvoda) za razvoj određenih destinacija, Ermolaev i sar. (2019) zapažaju da degustacija sira privlači mnoštvo turista u područja Francuske, Italije, Španije,

razlikujući turizam baziran na siru „*Cheese tourism*“, kao individualni turistički pravac u okviru prehrambenog turizma. Osnovni pokretač ovog pravca turizma jeste sir, koji je međunarodno priznat, specifičan, proizveden na tradicionalan način, čijom se valorizacijom od strane turističke privrede doprinosi održivosti, podržavajući seoske stilove života, olakšavajući integraciju seoske tradicije, nasleđa i prirodnog pejzaža.

Istraživanje autora Fuste-Forene i Mundet (2020) u ruralnim dijelovima Katalonije, pokazalo je da je proizvodnja sira kroz turizam kao inovativni proces, postala značajna aktivnost za razvoj zajednice, diverzifikacije i inovacija u ruralnim sredinama. Na ovaj način proizvođači su od svoje osnovne uloge u ekonomskoj aktivnosti prerasli u ključne aktere turističke privrede, potvrđujući preduzetničku ulogu lokalnih proizvođača u ekonomskom i turističkom razvoju.

Strategijom razvoja kulturnog turizma Crne Gore, određene mliječne prerađevine koje se proizvode u sjevernom dijelu Crne Gore (pljevaljski sir, kolašinski lisnati sir, štitarski lisnati sir, jardum) imaju status evidentiranog kulturnog dobra, postajući faktor prirodnog i kulturnog identiteta.

Dalji razvoj poljoprivredne proizvodnje u sjevernom dijelu Crne Gore u velikoj mjeri vezan je za razvoj prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima. Prilikom odluke o preradi mlijeka na sopstvenim gazdinstvima, proizvođači bi se prema Smith i sar. (2013) trebali voditi sljedećim:

- Raditi na realnim poslovnim planovima, budžetu i tržišnim ispitivanjima;
- Potražiti uspješnije prerađivače i učiti od njih;
- Sprovoditi detaljno istraživanje za svaki aspekt poslovanja;
- Biti spreman na duge i naporene sate rada;
- Temeljno razmotriti i razumjeti propise o preradi i sanitaciji;
- Imati podršku porodice i obezbjeđenu radnu snagu;
- Razviti i promovisati jedinstvene, kvalitetne brendirane nišne proizvode;
- Upravlјati vremenom kao važnim faktorom;
- Biti otvoreni za komplementarne poslovne poduhvate ili proizvode;
- Biti strplјiv, odlučan i istrajan;
- Fokusirati se na dobru korisničku uslugu;
- Utvrditi fer cijenu za svoj proizvod;
- Imati stabilne finansije u slučaju nepredviđenih okolnosti;
- Znati kako odabrati, zaposliti, obučiti i prekvalifikovati osoblje;
- Znati gdje možete prodati svoj proizvod,
- Usredsrediti se na direktnu prodaju što je više moguće i
- Biti veoma uključen i temelјit u izgradnji objekata.

Osjetniji i brži napredak ovog vida djelatnosti na gazdinstvima nezamisliv je bez investicionih ulaganja. Prema tome, investicije na porodičnim gazdinstvima javljaju se kao jedan od bitnih faktora za dalji porast proizvodnje. U skladu sa rezultatima ovog istraživanja potrebno je razvijati tržište onih proizvoda čije učešće u proizvodnoj strukturi gazdinstava koja se bave preradom mlijeka dovodi do rasta ekonomske efektivnosti investicija u ovu aktivnost. Ovde se prvenstveno misli na određene vezane proizvode koji se javljaju u proizvodnji bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka (skorup-kajmak) i lisnatog sira (pavlaka). Takođe je neophodno raditi na popularizaciji i rastu potražnje one vrste bijelog sira u krišci koja nije uobičajena kod potrošača, a može biti značajna za osobe lošijeg zdravstvenog stanja (bijeli sir u krišci od poluobranog mlijeka). Analize koje su sprovedene u ovom istraživanju pokazale su da

uključivanje ove vrste sira u proizvodnu strukturu, kao i proizvodnja skorupa-kajmaka i pavlake, značajno utiču na rast dinamičkih pokazatelja ekonomske efektivnosti investicija.

## 7. ZAKLJUČAK

Sjeverni region Crne Gore, koji je obuhvaćen istraživanjem, zauzima 52,9% ukupne teritorije Crne Gore. Prirodni uslovi u sjevernom dijelu Crne Gore predstavljaju dobru osnovu za proizvodnju mlijeka. U strukturi poljoprivrednih površina najveće učešće imaju višegodišnje livade i pašnjaci, a samim tim predstavljaju i najznačajniji resurs u proizvodnji stočne hrane. Površine pod krmnim biljem su nedovoljno zastupljene, a od kultura se izdvajaju djetelina i lucerka. Površine sa kojih se ubira sijeno prirodnih livada se povećavaju, kao i prinosi po hektaru. U strukturi poljoprivrednih gazdinstava koja su uzgajala goveda u 2016. godini, 53% gazdinstava uzgajalo je 1-2 grla, 38,80% uzgajalo je od 3-9 grla, 6,58% uzgajalo je od 10-19 grla. Broj muznih krava u Crnoj Gori se iz godine u godinu smanjuje. Smanjenje broja muznih grla praćeno je smanjenjem ukupne proizvodnje mlijeka sa jedne strane i povećanjem mliječnosti po kravi sa druge strane. Rasni sastav goveda je nepovoljan s obzirom da razni mezezi čine oko 46% ukupne populacije. Posmatrajući rasni sastav goveda u opštinama u kojima su vršena anketna istraživanja, a na osnovu podataka Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, najmanje meleza je u opštini Pljevlja 7,80%, dok je najviše u Beranama 53% i Bijelom Polju 30%.

Od ukupne proizvodnje mlijeka u 2019. godini kravlje mlijeko učestvuje sa 93%, dok se veliki dio proizvedenog mlijeka prerađuje na porodičnim gazdinstvima. Hemijski i higijenski kvalitet sirovog mlijeka popravljaju se iz godine u godinu. Prerada mlijeka na poljoprivrednim gazdinstvima u sjevernom dijelu Crne Gore predstavlja značajan izvor prihoda za domaćinstva. Iz tih razloga je istraživanje ekonomske efektivnosti prerade mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore veoma značajno sa stanovišta ulaganja finansijskih sredstava i ostvarenih ekonomskih efekata investiranja.

Uslovi prerade na poljoprivrednim gazdinstvima definisani su kroz Uredbu o zahtjevima higijene za objekte i prostorije u kojima se proizvode male količine primarnih proizvoda za ishranu ljudi. Sa aspekta prostornih kapaciteta za preradu mlijeka u mliječne prerađevine, proizvođači su ovom Uredbom podijeljeni u dvije grupe. Prvu grupu čine proizvođači koji prerađuju najviše 50 litara sirovog mlijeka dnevno. Prostorija za preradu mlijeka u ovom slučaju može da bude u sastavu stambenog objekta domaćinstva. Drugu grupu proizvođača čine ona gazdinstva koja prerađuju više od 50 litara sirovog mlijeka dnevno. Za razliku od prve grupe proizvođača, oni moraju da imaju zasebne objekte za preradu mlijeka koji se nalaze na gazdinstvu. Kako bi se podstakla prerada mlijeka na gazdinstvima, kroz mjere tržišno-cjenovne politike, Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja daje podršku za preradu mlijeka na gazdinstvu. Podrška se ogleda u vidu davanja osnovne premije u iznosu od 0,06 € po litru prerađenog mlijeka. Kako bi dobili navedenu podršku, poljoprivredni proizvođači moraju biti registrovani u Registar registrovanih objekata u Upravi za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove.

Istraživanje tržišta sa stanovišta plasmana proizvoda javlja se kao jedno od ključnih pitanja za planiranje procesa proizvodnje i prerade mlijeka. Imajući u vidu da je tržište isprepletено složenim tržišnim odnosima, neophodno je prepoznati sve prilike na tržištu, kako bi se na bazi tržišnih prilika mogle donijeti odluke o plasmanu i prodaji mliječnih proizvoda. Anketno istraživanje sprovedeno sa ciljem istraživanja potrošnje sira u Crnoj Gori pokazalo je da je najveći dio ispitanika zadovoljan cijenom, ponudom i izgledom domaćih sireva. Kada su u pitanju svojstva sira, najveći broj potrošača preferira kvalitet, pakovanja od 250 do 500 grama, polutvrđi, meki i krem sir domaćeg porijekla, pravljen u seoskim domaćinstvima i Pljevaljski sir. Oko 57% potrošača konzumira sir svakodnevno. Sir se najviše nabavlja direktno od proizvođača ili u supermarketima i na pijaci, a nešto više od trećine potrošača je lojalno proizvođaču i brendu. Pakovanje i kvalitet domaćeg sira su ocijenjeni u prosjeku sa 3,4 i 4,2 respektivno, na skali od 1 do 5.

Analiza uvoza i izvoza sira u Crnoj Gori ukazuje da je pokrivenost izvoza uvozom za analiziranih pet godina na nivou od 1%. Od zemalja članica EU, Njemačka predstavlja glavnog spoljnotrgovinskog partnera Crne Gore u prometu sira. Kada su u pitanju zemlje članice CEFTE, najviše sira uvozi se iz Srbije. Vrijednost izvoza ka zemljama članicama EU sa manjim oscilacijama ima trend rasta, dok je izvoz sira na tržište zemalja CEFTE u padu. Domaće tržište sira karakteriše nisko učešće otkupa proizvedenog mlijeka za dalju preradu u mljekarama. Proizvodnja sira i skorupa-kajmaka, kako na gazdinstvima tako i u mljekarama, bilježi rast u 2019. godini.

Za plasman sira u Crnoj Gori koriste se direktni kanali prodaje (lična prodaja) i indirektni koji uključuju najčešće posrednike u tom kanalu. Poljoprivredni proizvođači najčešće svoje proizvode prodaju na mliječnim pijacama ili na kućnom pragu, dok jedan dio proizvođača sir plasira putem nakupaca ili direktno putem trgovinskih i ugostiteljskih objekata.

Brdsko-planinska područja predstavljaju regione u kojima se i dalje zadržala prerada mlijeka u tradicionalne proizvode. Tradicionalne mliječne proizvode u sjevernom Crne Gore čine sirevi od kojih se izdvajaju bijeli sirevi u salamuri, skorup-kajmak i fermentisano mlijeko. Kako bi se zaštitilo porijeklo i kvalitet hrane koja potiče sa ovih područja, Zakonom o oznakama porijekla, geografskim oznakama i oznakama garantovano tradicionalnih specijaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, kao i Zakonom o šemama kvaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, oznakom porijekla zaštićena su tri tradicionalna mliječna proizvoda sa sjevera Crne Gore. Prvi u nizu mliječnih proizvoda sa ovom oznakom je Pljevaljski sir, nakon čega su oznaku porijekla dobili Kolašinski lisnati sir i Durmitorski skorup. Oznake porijekla su važne za zemlje i područja iz kojih zaštićeni proizvodi potiču, omogućavajući na taj način lakši pristup inostranim tržištima, zatim brendiranje i promociju destinacije, a samim tim i ekonomski razvoj lokalne zajednice.

Kako bi se sagledalo stanje na gazdinstvima koja se bave proizvodnjom i preradom mlijeka, sprovedeno je anketno istraživanje na 44 porodična gazdinstva koja su orijentisana na uzgoj muznih krava, proizvodnju i preradu mlijeka. Sprovedenim istraživanjem došlo se do određenih karakteristika gazdinstava. Prema prosječnom broju muznih grla na gazdinstvu, gazdinstva su podijeljena u četiri grupe.

Prvu grupu čine gazdinstva koja u prosjeku imaju 4,29 grla, mliječnost po grlu 5.106,52 litara, koja se nalaze na prosječnoj nadmorskoj visini od 1.091m, udaljena od najbližeg administrativno-trgovinskog centra 12,35 km. Prosječan broj članova domaćinstva u ovoj grupi gazdinstava iznosio je 3,11 od kojih 1,94 članova stalno rade na gazdinstvu. Ukupna veličina korišćenog poljoprivrednog zemljišta (kako vlastitog tako i po osnovu zakupa) iznosi 20,56 ha. Gazdinstvo u prosjeku raspolaže sa 1,47 ha oranica i bašta na kojima se u najvećem procentu uzgajaju djetelinsko-travne smješe. Gazdinstva su opremljena sa 0,59 traktora po gazdinstvu, prosječne jačine 16,63 kW. U strukturi vrijednosti osnovnih sredstava najveće učešće imaju građevinski objekti (40,51%) i poljoprivredne mašine (34,13%), a najmanje učešće oprema u stočarskoj proizvodnji (2,19%). Prosječna veličina objekta za držanje stoke iznosi 63 m<sup>2</sup>. Istraživanjem iz ove grupe obuhvaćeno je 17 gazdinstva.

Drugu grupu predstavljaju gazdinstva koja imaju prosječno 7,56 muznih grla. Količina mlijeka po grlu iznosila je 5.455,39 litara. Istraživanje je obuhvatilo 18 gazdinstava. Za razliku od prve grupe, ova gazdinstva se nalaze na 1.164 m nadmorske visine, udaljenija su od najbližeg administrativno-trgovinskog centra, prosječne udaljenosti od 17,20 km. Prosječan broj članova domaćinstva iznosi 5,05, dok broj članova koji stalno rade na gazdinstvu iznosi 2,88. Za gotovo 4 hektara imaju veću površinu ukupnog poljoprivrednog zemljišta od gazdinstava iz prve grupe, dok sa druge strane imaju manje

površine pod oranicama i baštama koje iznose 1,03 ha. U ukupnim sjetvenim površinama ratarske kulture su manje zastupljene, sa izuzetkom krompira koji se najviše uzgaja na gazdinstvima iz ove grupe. Gazdinstva takođe uzgajaju djetelinsko-travne smješe, ali su njihove površine najmanje u odnosu na ostale grupe gazdinstava. Broj traktora po gazdinstvu iznosi 0,89, jačine 22,33 kW. Građevinski objekti imaju najveće učešće u strukturi vrijednosti osnovnih sredstava, dok je učešće poljoprivrednih mašina i osnovnog stada približno jednako. Gazdinstva raspolažu sa objektima za držanje stoke prosječne veličine 77,49 m<sup>2</sup>.

Treća grupa ima ukupno pet gazdinstva, sa prosječno 12,6 muznih grla po gazdinstvu. Količina mlijeka po grlu je manja u odnosu na gazdinstva iz prethodne grupe i iznosi 5.417,38 litara. Gazdinstva se nalaze na približno istoj nadmorskoj visini (1.186 m), kao i gazdinstva iz druge grupe, s tim da je veća udaljenost od najbližeg administrativno-trgovinskog centra, koja iznosi nepunih 21 km. Prosječan broj članova domaćinstva iznosi 5,80, dok je broj stalno uposlenih članova na gazdinstvu 3. Ukupne poljoprivredne površine su 3,11 puta veće od gazdinstava iz druge grupe, dok je taj odnos kada se posmatraju oranice i bašte veći za 4 puta. Od ratarskih kultura najviše se uzgaja raž, dok su površine pod djetelinsko-travnim smješama veće u odnosu na obije prethodne grupe gazdinstava. Na raspolaganju imaju 1,20 traktora po gazdinstvu, prosječne jačine 33,31 kW. U ovoj grupi gazdinstava građevinski objekti učestvuju u ukupnoj vrijednosti osnovnih sredstava sa približno 50%. Učešće osnovnog stada u svim analiziranim grupama gazdinstava upravo je najmanje kod ove grupe i iznosi 16,07%. Prosječna veličina staje na ovim gazdinstvima iznosi 161,2 m<sup>2</sup>.

Posljednja grupa gazdinstava odnosi se na gazdinstva koja imaju prosječno 19,5 muznih grla. Ujedno imaju i najveću količinu mlijeka po grlu koja iznosi 5.908,40 litara. Istraživanjem su obuhvaćena 4 gazdinstva iz ove grupe. Na ovim gazdinstvima evidentiran je i najveći broj članova po domaćinstvu, kao i onih koji stalno rade na gazdinstvu. Gazdinstva broje u prosjeku po 7 članova domaćinstva od čega 4 aktivna člana koji stalno rade na gazdinstvu. Gazdinstva imaju i najveće ukupne poljoprivredne površine, s tim što ¼ tih površina uzimaju u zakup, i to prirodne livade i pašnjake. Oranične površine koriste se u najvećem procentu za proizvodnju djetelinsko-travnih smješa. Gazdinstva su opremljena sa po 2 traktora, jačine 69,64 kW po gazdinstvu. Apsolutni iznos vrijednosti građevinskih objekata je manji u odnosu na gazdinstva iz treće grupe, što važi i za poljoprivredne mašine. Sa druge strane vrijednost osnovnog stada je za 74% veća od vrijednosti stada treće grupe gazdinstava. Prosječna veličina objekta za smještaj goveda iznosi 273 m<sup>2</sup>.

U strukturi troškova proizvodnje mlijeka i teladi, najznačajnije mjesto imaju troškovi ishrane, zatim slijede troškovi amortizacije i troškovi rada. Problematika racionalizacije troškova mora biti usmjerena na redukovanje ove grupe troškova. Mogućnosti da se smanje troškovi proizvodnje mlijeka, a time utiče i na ekonomske efekte njegove prerade odnose se na:

- obezbjeđenje dovoljnih količina kabaste stočne hrane iz sopstvene proizvodnje;
- unapređenja kvaliteta i prinosa pašnjaka, kao i načina korišćenja pašnjaka;
- mogućnost snižavanja učešća sijena u strukturi obroka muznih krava i njegovu djelimičnu zamjenu sa alternativnim hranivima, kao što je sjenaža;
- edukaciju proizvođača u cilju obezbjeđenja izbalansirane ishrane za sve kategorije goveda, a prvenstveno za muzne krave;
- obezbjeđenost gazdinstava osnovnim sredstvima (objektima i poljoprivrednom mehanizacijom) u skladu sa stvarnim potrebama gazdinstva.

Na bazi definisanih grupa anketiranih gazdinstva, sagledavanja njihovih karakteristika i proizvodne orijentacije, konstruisani su modeli gazdinstava prema broju muznih grla (5, 8, 13 i 20), utvrđeni su pokazatelji proizvodnje mlijeka kao i mogući pravci racionalizacije troškova proizvodnje mlijeka, čime je potvrđena druga hipoteza.

Na većini anketiranih gazdinstava proizvodi se sir iz grupe bijelih sireva u salamuri (Pljevaljski i Polimski-vasojevički sir), kao i Kolašinski lisnati sir koji pripada sirevima parenog tijesta. Proizvodnja sira na gazdinstvima u Crnoj Gori je skoro desetrostruko veća nego proizvodnja u mljekarama. Ova činjenica ukazuje na potrebu daljeg jačanja prerađivačkih kapaciteta na poljoprivrednim gazdinstvima.

Imajući u vidu značaj prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima u Crnoj Gori, a bazirajući se na rezultatima istraživanja kroz formirane modele prerade mlijeka na gazdinstvima različite veličine, dobijeni su sljedeći rezultati:

- U strukturi investicionih ulaganja za modele koji prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci od punomasnog mlijeka najveće učešće imaju objekti za preradu, zatim oprema i trajna obrtna sredstva. Učešće objekata za preradu opada sa porastom veličine modela. Ista tendencija važi i za opremu. Učešće trajnih obrtnih sredstava raste sa promjenom veličine modela za preradu;

- U slučaju gazdinstava koja prerađuju mlijeko u lisnati sir, učešće objekata u strukturi investicionih ulaganja raste sa porastom veličine modela. Slična kretanja odnose se i na trajna obrtna sredstva. Suprotno ovim elementima investicije, učešće opreme opada sa porastom veličine modela.

Varijanta 1 prerade mlijeka za projektovane modele predstavlja dobrim dijelom stvarno stanje na gazdinstvima u sjevernom dijelu Crne Gore sa aspekta proizvodnog asortimana mliječnih proizvoda. Finansijski rezultati ostvareni po pojedinim modelima ukazuju na to da je u slučaju modela gazdinstva sa 5 krava koje proizvodi bijeli sir u krišci ostvaren finansijski gubitak, dok je u slučaju varijante sa 8 krava ostvaren pozitivan finansijski rezultat koji omogućava pokriće troškova proizvodnje uz minimalnu dobit. Modeli sa 13 i 20 krava ostvarili su pozitivne finansijske rezultate. U strukturi ukupnih troškova najveće učešće imaju troškovi materijala, zatim troškovi amortizacije, troškovi rada i troškovi finansiranja. Cijena koštanja bijelog sira u krišci od punomasnog mlijeka veća je od tržišne cijene u modelu sa 5, 8 i 13 krava, dok je jedino u modelu sa 20 krava ostvarena niža cijena koštanja od prosječne tržišne cijene sira na gazdinstvu.

Gazdinstva sa 5 i 8 krava koja mlijeko prerađuju u lisnati sir ostvarila su pozitivne finansijske rezultate u varijanti 1. U strukturi troškova za model sa 5 krava najveće učešće imaju troškovi materijala, potom troškovi amortizacije i troškovi rada. Za model sa 8 krava troškovi materijala takođe su najznačajniji u strukturi, međutim odmah nakon njih nalaze se troškovi rada i troškovi amortizacije. Ovakva promjena učešća troškova u modelu sa 8 krava posljedica je uvećanog obima posla usljed povećanog obima mlijeka za preradu. Cijene koštanja u varijanti 1 za oba modela niže su od prosječnih tržišnih cijena.

Ostvareni finansijski rezultati za različite mliječne prerađevine pokazali su da se bolji finansijski rezultati postižu u varijanti 2, prerade mlijeka za modele sa 5 i 8 krava za gazdinstva koja proizvode bijeli sir u krišci i lisnati sir. Pogotovo je ta razlika značajna u slučaju proizvodnje bijelog sira u krišci. Ovo dalje navodi na zaključak da je alternativna prerada mlijeka kroz varijantu 2, proizvodnje bijelog sira u krišci ekonomski opravdanija za gazdinstva sa 5 i 8 krava. To dalje ukazuje da je u slučaju gazdinstava koja proizvode samo jedan proizvod kao što je bijeli sir u krišci neophodno proširiti asortiman proizvoda, odnosno izvršiti diverzifikaciju proizvodnog pravca, a sve u skladu sa prilikama na tržištu mliječnih



proizvoda. Neophodnost diverzifikacije može se uvidjeti i kroz međusobno poređenje varijante 1, prerade za modele koji prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci i lisnati sir.

Ekonomski efekti ostvareni preradom mlijeka, u modelima gazdinstva sa 5 i 8 muznih grla koji prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci nisu zadovoljavajući (pri čemu su ova gazdinstva u praksi najviše zastupljena), čime je potvrđena prva polazna hipoteza. Pored toga, prva hipoteza potvrđena je i rezultatima analize koja je pokazala pad broja krava i obima proizvodnje mlijeka u Crnoj Gori (bez obzira na povoljne prirodne uslove), nepovoljan rasni sastav grla, kao i neiskorišćene potencijale za plasman sira, prvenstveno na međunarodnom tržištu.

Analiza je pokazala da se preradom mlijeka u lisnati sir ostvaruje povoljniji finansijski rezultat u poređenju sa njegovom preradom u bijeli sir u krišci. Varijanta 2 prerade mlijeka na gazdinstvima i u slučaju proizvodnje bijelog sira u krišci, kao i lisnatog sira, pokazala je bolje ekonomske efekte prerade i predstavlja najprihvatljiviju varijantu prerade mlijeka na gazdinstvima čime je potvrđena treća polazna hipoteza. Gazdinstva sa 5, 8 i 13 krava, koja mlijeko prerađuju u bijeli sir u krišci, ne mogu ostvariti pozitivan finansijski rezultat bez podrške države u vidu premije za preradu mlijeka na gazdinstvu.

Kroz izvedene kalkulacije prerade mlijeka na gazdinstvima čiji su osnovni proizvodi bijeli sir u krišci i lisnati sir, može se konstatovati, da sa povećanjem obima proizvodnje dolazi do smanjenja cijene koštanja po jedinici proizvoda, kao i do rasta ekonomske opravdanosti proizvodnje. Takođe, u cilju poboljšanja poslovnih rezultata neophodna je diverzifikacija prerade, što je potvrđeno u varijanti 2.

Preradne cijene mlijeka za sve varijante prerade izuzev varijante 1, modela sa 5 krava koji proizvodi bijeli sir u krišci, veće su od tržišne cijene mlijeka u modelima, ukazujući da je ekonomski opravdanije mlijeko prerađivati na gazdinstvu nego prodavati mljekarama.

Ocjena ekonomskih efekata investiranja u preradu mlijeka na gazdinstvima izražena preko pokazatelja neto sadašnje vrijednosti, pokazala je da je ekonomski neopravdano investirati u varijantu 1, modela sa 5 i 8 krava za gazdinstva koja prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci. U slučaju ostalih varijanti po modelima utvrđena je ekonomska opravdanost investiranja. Na bazi istog pokazatelja, utvrđena je ekonomska opravdanost investiranja za modele sa 5 i 8 krava, koji mlijeko prerađuju u lisnati sir po osnovu obje varijante prerade. Najveća iznos neto sadašnje vrijednosti utvrđen je u varijanti 2, modela sa 8 krava u proizvodnji lisnatog sira.

Iznosi utvrđenih internih kamatnih stopa kao sljedećeg pokazatelja korišćenog u ocjeni investicionih ulaganja u preradu mlijeka, ukazuju da je ekonomski neopravdano investirati u varijantu 1, modela sa 5 krava na gazdinstvu koja prerađuju mlijeko u bijeli sir u krišci, gdje je zabilježena negativna interna kamatna stopa. Za sve ostale varijante modela ostvarene su pozitivne interne kamatne stope. Međutim, utvrđena kamatna stopa u varijanti 1, modela sa 8 krava iako je pozitivna niža je od ponderisane cijene kapitala (korišćene kao diskontna stopa u modelu), pa je s toga i ova investicija ekonomski neopravdana. Kako bi se utvrdila realnija stopa povraćaja investicije korišćena je modifikovana interna kamatna stopa. Na osnovu ovog pokazatelja ekonomska neopravdanost investiranja potvrđena je kod varijante 1, modela sa 5 i 8 krava (bijeli sir u krišci).

Za poljoprivredne proizvođače veoma je važno da se uložena sredstva u proces proizvodnje ili prerade što prije povrate. Upotrebom metode roka povraćaja investicionih ulaganja utvrđen je period povraćaja investicionih ulaganja u preradu mlijeka na gazdinstvima. Period povraćaja investicionih ulaganja za

modele prerade mlijeka u lisnati sir, kraći je od perioda povraćaja uloženi sredstava u proizvodnju bijelog sira u krišci, pa su samim tim i investicije u ove modele prerade ekonomski opravdane.

U uslovima neizvjesnosti poslovanja usljed djelovanja različitih rizika na proces proizvodnje i prerade mlijeka, metoda ekvivalente sigurnosti pokazala je najveću osjetljivost na eventualne rizike poslovanja kod varijante 1, modela sa 5, 8 i 13 krava (bijeli sir u krišci). Ostvarena neto sadašnja vrijednost ekvivalentnog neto novčanog toka negativna je za sva tri modela, pa je samim tim i ekonomski neopravdano ulaganje u ove modele prerade. Na primjeru ostalih varijanti prerade u modelima utvrđene su pozitivne neto sadašnje vrijednosti ekvivalentnog novčanog toka.

Senzitivnom analizom je utvrđeno, da je neto sadašnja vrijednost u slučaju svi varijanti, modela gazdinstvima koja proizvode bijeli sir u krišci i lisnati sir najosjetljivija na promjenu tržišne cijene proizvoda, potom na promjenu cijene mlijeka. Investiciona ulaganja predstavljaju varijablu na koju je neto sadašnja vrijednost svih varijanti modela prerade najmanje osjetljiva.

Analiza uticaja finansiranja na projektovane modele pokazala je da su većina modela koja prerađuje mlijeko u bijeli sir u krišci, izuzev varijante 2, modela sa 8 krava, finansijski neprihvatljivi. Modeli koji se odnose na preradu mlijeka u lisnati sir mogu da podnesu predviđene uslove finansiranja, a da se pri tome ne ugrozi likvidnost gazdinstava.

Na osnovu prethodno utvrđenih ocjena efekata investiranja u različite varijante modela prerade mlijeka definisanih kroz različite organizaciono-ekonomske i tehničko-tehnološke faktore, na osnovu rezultata senzitivne analize, kao i na bazi uticaja uslova finansiranja modela na ekonomsku efektivnost investicija potvrđena je četvrta hipoteza.

S obzirom da se prilikom formiranja modela prerade mlijeka pošlo od podataka prikupljenih na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore, koja se isključivo bave proizvodnjom i preradom mlijeka, kao i ispunjavanja neophodnih tehničko-tehnoloških uslova za preradu mlijeka na gazdinstvu, modeli definisani kroz istraživanje mogu se primjeniti u praksi i doprinijeti efikasnijem donošenju odluka o ulaganju finansijskih sredstava u preradu mlijeka na gazdinstvima. Ovim se potvrđuje peta polazna hipoteza

U Crnoj Gori nije implementiran FADN sistem za praćenje i prikupljanje podataka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima. Za primjenu FADN sistema neophodno je utvrditi ekonomsku veličinu gazdinstava. Prosječna vrijednost Ekonomske veličine porodičnih poljoprivrednih gazdinstva je 2.276,6 €, odnosno 522,5 € po ha porodičnog poljoprivrednog gazdinstva. Više od 64% porodičnih poljoprivrednih gazdinstava u Crnoj Gori ima vrijednost Ekonomske veličine manju od 2.000 €. Da bi se FADN sistem implementirao, neophodno je poljoprivrednim proizvođačima ukazati na prednosti njegove primjene. Takođe, potrebno je da poljoprivrednici shvate da će prikupljeni podaci biti strogo povjerljivi. Sa druge strane, rizik kod implementacije može nastati u fazi određivanja granice za definisanje komercijalnog gazdinstva. Najzad, jedna od prepreka može biti u nedovoljnom broju gazdinstava za neke tipove proizvodnje, kao i da gazdinstva ne žele da učestvuju u FADN sistemu. Značaj FADN sistema posebno sa stanovišta implementacije u proizvodnji i preradi mlijeka, omogućio bi crnogorskim proizvođačima jasniji uvid u sopstveno poslovanje, kao i mogućnost kompariranja sa gazdinstvima u regionu i EU.

Perspektive daljeg razvoja prerade mlijeka na porodičnim gazdinstvima zavise od niza faktora. Demografski pokazatelji na anketiranim gazdinstvima ukazuju na činjenicu da je više od 60% nosilaca

gazdinstva starije od 50 godina, dok mladi do 15 godina starosti učestvuju sa 11%. Na nešto manje od 14% anketiranih poljoprivrednih gazdinstava, mladi planiraju u budućnosti da nastave sa preradom mlijeka na porodičnom gazdinstvu, dok na 50% anketiranih gazdinstava, mladi neće nastaviti porodični biznis. Broj poljoprivrednih gazdinstava se smanjuje. Razlozi se mogu naći u nizu problema sa kojima se gazdinstva suočavaju duži niz godina. Iako se kroz niz mjera podrške poljoprivrednim proizvođačima na nacionalnom i lokalnom nivou pokušava zaustaviti odliv stanovništva sa ruralnih područja, u budućnosti je potrebno kvantifikovati efekte sprovedenih mjera, kako bi se stvorila osnova za kreiranje novih i za poljoprivrednike svrsishodnijih podsticaja.

Iskustva razvijenih zemalja ukazuju na činjenicu da se na bazi razvoja dodatnih aktivnosti na gazdinstvima pruža mogućnost i za dodatni prihod gazdinstva. Razvoj turizma zasnovanog na proizvodnji sira predstavlja pravac koji se pokazao kao efikasan. Pored diverzifikacije djelatnosti na gazdinstvima, ekonomske analize u modelima pokazale su da i diverzifikacija proizvodnje daje bolje efekte za razliku od tradicionalnog proizvodnog pravca. Poljoprivredna gazdinstva u budućnosti moraju biti spremna da odgovore na sve strožije zahtjeve po pitanju proizvodnje i prerade hrane, zaštite životne sredine, dobrobiti životinja i sl.

Proces planiranja investicija na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima ima značajnu ulogu za dalji razvoj poljoprivrednih gazdinstava. S obzirom da je za poljoprivrednu proizvodnju vezan veliki broj specifičnosti, to proces planiranja investicija čini veoma zahtjevnim procesom u cjelini, ali i u pojedinim njegovim segmentima. S toga je neophodno u procesu planiranja uvažiti naučna dostignuća i savremene naučne metode, kojima se može uspješno definisati proizvodna i poslovna politika.

## 8. LITERATURA

1. Abdullah, Md., Kalam, A. and Akterujjaman, S. M. (2013): Packaging factors determining consumer buying decision, *International Journal of Humanities and Management Sciences*, Vol. 1 No. 5, pp. 285-289.
2. Adžić, N., Dozet, Natalija (2001): *Crnogorski skorup*. Univerzitet Crne Gore - Biotehnički institut, Podgorica.
3. Alemdar, T., Bahadir, B. and Oren, M. Necat (2010): Cost and Return Analyses and Technical Efficiency of Small Scale Milk Production: A Case Study for Cukurova Region, Turkey, - *Journal of Animal and Veterinary Advances* 9 (4): pp.744-847, ISSN: 1680-5593
4. Ali Shah, Abdul Saboor and Sarfraz Ahmad (2009): An estimation of cost of milk production in Pakistan: a microeconomic approach - *Sarhad J. Agric.* Vol. 25, No.1., pp.141-147
5. Alvarez, A., El Corral, J., Solís, D., Perez, J. A. (2008): Does intensification improve the economic efficiency of dairy farms? *J Dairy Sci.* 91:3693–3698.
6. Alvarez, A., García-Cornejo, B., Pérez-Méndez, A. J. and Roibas, D. (2018): The profitability of value-added products in dairy farm diversification initiatives, *Spanish Journal of Agricultural Research*, Volume 16, Issue 2, e0104. <https://doi.org/10.5424/sjar/2018162-11813>, pp. 1-9
7. Ampuero, O., Vila, N. (2006): Consumers perception of product packaging. *Journal of Consumer Marketing*. Vol. 23(2), 100-112.
8. Andrić, J., Vasiljević, Zorica, Sredojević, J. Zorica (2005): *Investicije – osnove planiranja i analize*, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd, 2005.
9. Andrijašević, Ž., Rastoder, Š. (2006): *Istorija Crne Gore od najstarijih vremena do 2003*
10. Arshad, A. (2009): Net Present Value is better than Internal Rate of Return, *Interdisciplinary journal of contemporary research in business*, December 2012 Vol 4, No 8, pp 211 -219
11. Assefa, T. T., Meuwissen, P. M. M., Oude Lansink, G. J. M., A. (2016): Price risk perceptions and management strategies in selected European food supply chains: An exploratory approach, *NJAS - Wageningen J. Life Sci.*, 2016, pp. 15-26
12. Barjolle, D. and Sylvander, B., (2000): *Protected designations of origin and protected geographical indications in Europe: regulation or policy?* Le Mans, France: INRA-UREQUA, Final Report of the FAIR 1-CT95-0306 Programme PDO and PGI products: market, supply chains and institutions
13. Battaglini, L., Bovolenta, S., Gusmeroli, F., Salvador, S., Sturaro, E. (2014): Environmental sustainability of Alpine livestock farms. *Ital J Anim Sci.* 13:431–443
14. Becker, K. M., Parsons, R. L., Kolodinsky, J., Matiru, N. G. (2007): A Cost and Returns Evaluation of Alternative Dairy Products to Determine Capital Investment and Operational Feasibility of a Small-Scale Dairy Processing Facility. *Journal of Dairy Science* 5: 2506-2516.
15. Belhenniche, G., Duvaleix-Treguer, S. and Cordier, J. (2009): Milk Farmers Risk Attitudes: Influence of the Dairy Processing Company, *System Dynamics and Innovation in Food Networks 2009*, Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International European Forum on System Dynamics and Innovation in Food Networks, organized by the International Center for Food Chain and Network Research, University of Bonn, Germany, February 16-20, 2009
16. Belić, B., Cincović, M. (2010): Održivi razvoj u mlečnom govedarstvu, Prvi naučni simpozijum agronoma sa međunarodni učešćem, AGROSYM 2010, 155-158, Zbornik radova, Jahorina
17. Belletti, G. and Marescotti, A., (2003): DOLPHINS WP 3 synthesis report: link between origin labelled products and rural development. Programme DOLPHINS, Le Mans, France: INRA-UREQUA

18. Belyadi, H. (2019): Economic evaluation, Chapter eighteen , pp 341-404 [Navedeno u: Belyadi, H., Fathi, E., Belyadi, F. (2019): *Hydraulic Fracturing in Unconventional Reservoirs: Theories, Operations, and Economic Analysis*, Second Edition, Theories, Operations, and Economic Analysis, Gulf Professional Publishing 2019]
19. Berard, L. and Marchenay, P., (1998): Local agricultural products and foodstuffs in southern Europe. Anthropological, sensorial and socio-economical characterization of their typicality. Valueadding strategies. Executive summary AIR CT93-1123 Programme, Commission of the European Communities, Directorate General for Agriculture
20. Bernabeu, R., Diaz, M., and Olmeda, M. (2010): Origin vs organic in Manchego cheese: which is more important?. *British Food Journal*, 112 (8): 887-901.
21. Bernues, A., Ruiz, R., Olaizola, A., Villalba, D., Casasus, I. (2011): Sustainability of pasture-based livestock farming systems in the European Mediterranean context: synergies and trade-offs. *Livest Sci.* 139:44–57.
22. Bogdanov, Natalija (2007): Mala ruralna domaćinstva u Srbiji i ruralna nepoljoprivredna ekonomija. Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP), Beograd.
23. Bojanić-Rašović M., Mirecki S., Nikolić Nikoleta, Vučinić Snežana, Ivanović I., and Rašović R. (2010): Microbiological and chemical quality of autochthonous cheeses in Montenegro (in Montenegrin). *Prehrambena industrija, Mleko i mlečni proizvodi*, Novi Sad, Serbia. 1–2, 127–133.
24. Bojčevski, Mirjana, Kovacevic, V. & Subic J. (2015): Importance of a farm accountancy data networks (FADN) for Agricultural sector in Serbia. 2nd international symposium for agriculture and food. ISAF 2015. Organized by Faculty of Agricultural Sciences and Food - Skopje in co-organization with Institute of Animal Sciences, University Ss. “Cyril and Methodius” in Skopje. October, 2015. Ohrid, Republic of Macedonia
25. Bojčevski, Mirjana, Kovacevic, V. & Subic, J. (2016): Roll of a farm accountancy data networks (FADN) in agricultural sector in Serbia. *Ekonomika*, Niš. pp. 69-79, ISSN 0350-137X.
26. Bojčevski, Mirjana, Vasiljević, Zorica, Kovačević, V. (2019): The FADN as an analytical tool in EU and Serbia, VIII International symposium on agricultural sciences AgroReS 2019, Book of proceedings, Trebinje
27. Bonazzi, G. & Iotti, M. (2014): Interest Coverage Ratios (ICRs) and financial sustainability: application to firms with bovine dairy livestock. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 9(4), 482-489
28. Bouma, A., Durham, A. C. and Meunier-Goddik, L. (2014): Start-up and operating costs for artisan cheese companies, *Journal of Dairy Science*, Vol. 97, No. 6, 2014, pp. 3964–3972
29. Bouma, A., Durham, A. C., Meunier-Goddik, L. (2014): Start-up and operating costs for artisan cheese companies. *Journal of Dairy Science* 97: 3964-3972.
30. Božović Branislava, Zakić, Zorka, Božović, M. (2004): Uravnoteženje bilansa proizvodnje i potrošnje hrane u Crnoj Gori, *Ekonomski i socijalni savjet*, Republika Crna Gora, Podgorica, 2004
31. Brag, L.A., Dalton, T. J. (2004): Factors Affecting the Decision to Exit Dairy Farming: A Two-Stage Regression Analysis. *Journal of Dairy Science* 87: 3092-3098.
32. Braghieri, A., Girolami, A., Riviezz, A.M., Piazzolla, N., Napolitano, F. (2014): Liking of Traditional Cheese and Consumer Willingness to Pay. *Italian Journal of Animal Science* 13:155-162.
33. Brealey R.A., Myers S.C., Allen F. (2011): *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill Higher Irwin, New York

34. Brigham, F.E., Ehrardt, C. M. (2017). *Corporate Finance A Focused Approach* 6th Edition, Cengage Learning, 20 Channel Center Street, Boston, MA 02210, USA
35. Bulatović, B. (1999): *Modeli stočarske proizvodnje na porodičnim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore*. Biotehnički institut, Podgorica.
36. Bulatović, B., Despotović, Aleksandra, Jovanović, M. (2001): *Konkurentnost pojedinih sistema govedarske proizvodnje na porodičnim gazdinstvima u Crnoj Gori, Poljoprivreda i šumarstvo*, Vol 47 (3-4), 105-111, Podgorica
37. Casasnovas-Oliva, L., V. and Aldanondo-Ochoa, M. A. (2014): *Feed prices and production costs on Spanish dairy farms*, *Spanish Journal of Agricultural Research* 2014 12(2): 291-304
38. Casturi, R. (2014): *Design and Development of an Efficient Calculation Framework for Internal Rate of Return (IRR) of a Fixed Income Portfolio with SIMD Architecture*, *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, Volume 4, Issue 9, September 2014
39. Cavender-Bares, J., Heffernan, J., King, E., Polasky, S., Balvanera, P., Clark, W. C. (2013): *Sustainability and biodiversity*. In: S. A. Levin (ed.) *Encyclopedia of biodiversity* Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, pp 71-84.
40. Caviglia-Harris, J. (2005): *Cattle accumulation and land use intensification by households in the Brazilian amazon*. *Agric Resour Econ Rev*. 34:145–162.
41. Cervantes-Godoy, D. Kimura, S. and Anton, J. (2013): *Smallholder Risk Management in Developing Countries*, *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 61, OECD Publishing, Paris.
42. Cocca, G., Sturaro, E., Gallo, L., Ramanzin, M., (2012): *Is the abandonment of traditional livestock farming systems the main driver of mountain landscape change in Alpine areas?* *Land Use Policy* 29:878-886
43. *Commission of the European Communities (2008): Green paper on agricultural product quality: product standards, farming requirements and quality schemes*. Brussels, Belgium: Commission of the European Communities
44. Corti, M., Moranda, G., Agostini G. (2010): *Indicators for Alpine pastures multifunctional use. The case of estates of the regional agricultural and forestry services board of Lombardy*. *Ital. J. Agr.* 5:13-18.
45. Cozzi, G., Bizzotto, M., Rigoni, S. G. (2006): *Uso del territorio, impatto ambientale, benessere degli animali esostenibilit\_a economica dei sistemi di allevamento della vacca da latte presenti in montagna. Il caso di studio dell'altopiano di Asiago*. *Quaderno Sozooalp*. 3:7–25
46. Crean, M. (2005): *Point of View Revealing the True Meaning of the IRR via Profiling the IRR and Defining the ERR*, *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 11:3, 323-330
47. Četković, Jasmina, Despotović, Aleksandra, Cimblajević, M. (2010): *Analyses of organization and milk production economics on farms in Montenegro*, *Economics of Agriculture* 1/2012, 9-19
48. De Magistris, Gracia A. T. and Nayga, R., (2012): *Importance of Social Influence in Consumers' Willingness to Pay for Local Food: Are There Gender Differences?* *Agribusiness* 28 (3): 361–71
49. De Souza Rangel, A., De Souza Santos, J. C. & Savoia F., J. R. (2016): *Modified Profitability Index and Internal Rate of Return*, *Journal of International Business and Economics* December 2016, Vol. 4, No. 2, pp. 13-18
50. Deshmukh, S., S., Paramasivam, R. (2016): *Forecasting of milk production in India with ARIMA and VAR time series models*, *Asian J. Dairy & Food Res*, 35(1) 2016: 17-22, DOI: 10.18805/ajdfr.v35i1.9246

51. Despotović Aleksandra, Bulatović, B., Jovanović, M., Perišić, P. (2004): Mogućnost unapređenja stočarstva u brdsko-planinskim područjima Crne Gore, *Biotechnology in Animal Husbandry* 20 (3-4) 121-126, Institute for Animal Husbandry, Belgrade-Zemun
52. Despotović, Aleksandra (2005): Međuzavisnost organizaciono-ekonomskih činilaca i rezultata u proizvodnji krompira u Crnoj Gori. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun, Srbija.
53. Despotović, Aleksandra, Joksimović, M., Jovanović, M. (2014): Family Holdings in Montenegro as Factors of Development of Villages and Agriculture. *Agroznanje* 15: 149-157.
54. Despotović, Aleksandra, Jovanović, M. (2010): Ekonomska opravdanost proizvodnje mlijeka na porodičnim gazdinstvima u opštini Nikšić, Prvi naučni simpozijum agronoma sa međunarodnim učešćem, AGROSYM 2010, 517-523, Zbornik radova, Jahorina
55. Dillon, P., Roche, J. R., Shalloo, L. and Horan, B. (2005): Optimising financial return from grazing in temperate pastures. Utilisation of grazed grass in temperate animal systems. J. J. Murphy, ed. Pages 131–147 in *Proceedings of a Satellite Workshop of the XXth International Grassland Congress*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, the Netherlands.
56. Dozet, Natalija, Adžić, N., Stanišić, M., Živić, N. (1996): Autohtoni mliječni proizvodi. Poljoprivredni institut, Podgorica.
57. Dozet, Natalija, Maćej, O., Jovanović, Snežana (2004): Autohtoni mliječni proizvodi osnova za razvoj specifičnih, originalnih mliječnih prerađevina u savremenim uslovima. *Biotehnologija u stočarstvu* 20: 31-48.
58. Drašković, B., Rajković, Z., Kostić, D. (2010): Milk production in Serbia and position small farmers, *Economics of Agriculture*, Vol. 57, No 4, pp. 529-541, UDC: 637.1:631.1.017.3(497.11), YU ISSN 0352-3462
59. Durham, A. C., Bouma, A. and Meunier-Goddik, L. (2015): A decision-making tool to determine economic feasibility and break-even prices for artisan cheese operations, *Journal of Dairy Science* Vol. 98, No. 12, pp. 8319–8332
60. Đorđević, M. (1978): Prilog poznavanju proizvodnje i prometu sireva – aspekti ekonomičnosti, *Mljekarstvo* 28 (7), Zagreb 1978
61. Ehrhardt, M., Brigham, E. (2002): *Corporate Finance: A Focused Approach*. New York: South-Western College Pub.
62. Eldesouky A, Mesias F. (2014): An insight into the influence of packaging and presentation format on consumer purchasing attitudes towards cheese: a qualitative study. *Spanish Journal of Agricultural Research* 2014; 12(2): 305–312. DOI:10.5424/ sjar/2014122-5520.
63. Eldesouky, A., Mesías, F. J., Elghannam, A., Gaspar, P., Escibano, M. (2016): Are packaging and presentation format key attributes for cheese consumers?, *International Dairy Journal* (2016), doi: 10.1016/j.idairyj.2016.06.011
64. Ermolaev, A.V., Yashalova, N. N. and Ruban, A. D. (2019): Cheese as a Tourism Resource in Russia: The First Report and Relevance to Sustainability
65. Espinoza-Ortega, A., Espinosa-Ayala, E., Bastida-Lopez, J., T. Castaneda-Martinez. T. And Arriaga-Jordan, C.M. (2007): Small-scale dairy farming in the highlands of Central Mexico: technical, economic and social aspects and their impact on poverty, *Experimental Agriculture*, (2007), Volume 43, pp. 241–256, 2007 Cambridge University Press, DOI:10.1017/S0014479706004613
66. European Commission (2020): <https://ec.europa.eu/>
67. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development (2016): EU dairy farms report based on 2016 FADN data

68. European Environment Agency - EEA (2010a): Europe's ecological backbone: recognising the true value of our mountains. Agricultural ecosystems. European Environment Agency Publ., Copenhagen, Denmark.
69. European Environment Agency - EEA (2010b): 10 messages for 2010. Agricultural ecosystems. European Environment Agency Publ., Copenhagen, Denmark.
70. Eurostat (2019): Production and utilization of milk on the farm - annual data, [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro\\_mk\\_farm&lang=en](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=apro_mk_farm&lang=en)
71. Eurostat (2020): Production and utilization of milk on the farm - annual data, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/APRO\\_MK\\_FARM/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/APRO_MK_FARM/default/table?lang=en) (pristupljeno, decembar 2020)
72. Eurostat (2020): Milk collection (all milks) and dairy products obtained - annual data, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/APRO\\_MK\\_POBTA/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/APRO_MK_POBTA/default/table?lang=en) (pristupljeno, decembar 2020)
73. Eurostat (2020): Milk collection (all milks) and dairy products obtained - annual data, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/APRO\\_MK\\_POBTA\\_custom\\_1076987/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/APRO_MK_POBTA_custom_1076987/default/table?lang=en) (pristupljeno, decembar 2020)
74. Faccioni, G., Sturaro, E., Ramanzin, M., Bernues, A. (2019): Socioeconomic valuation of abandonment and intensification of Alpine agroecosystems and associated ecosystem services. *Land Use Policy*. 81:453–462
75. FAOSTAT (2020): Statistical Yearbook, World Food and Agriculture 2020, Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2020, p.14., <http://www.fao.org/3/cb1329en/CB1329EN.pdf> (pristupljeno, januar 2021)
76. Farm Accountancy Data Network (2020): [https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database\\_en.cfm](https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database_en.cfm) (pristupljeno decembar 2020)
77. Farm Accountancy Data Network (2020) [https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/report\\_en.cfm?dwh=SO](https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/report_en.cfm?dwh=SO) (pristupljeno, decembar 2020)
78. Farrugia, A., Pomies, D., Coppa, M., Ferlay, A., Verdier-Metz, I. L., Morvan, A., Bethier, A., Pompanon, F., Troquier, O., Martin, B. (2014): Animal performances, pasture biodiversity and dairy products quality: how it works in contrasted mountain grazing areas. *Agric Ecosyst Environ*. 185, p.231–244.
79. Femenia, F., Gohin, A. (2011): Dynamic modelling of agricultural policies: The role of expectation schemes, *Economic Modelling*, Volume 28, Issue 4, July 2011, pp. 1950-1958
80. Finger, R., Dalhaus, T., Allendorf, J. and Stefan Hirsch, S. (2018): Determinants of downside risk exposure of dairy farms, *European Review of Agricultural Economics* pp. 1–34
81. Finneran, E., Crosson, P., O'Kiely, P., Shalloo, L., Forristal, D. and Wallace, M. (2010): Simulation modelling of the cost of producing and utilising feeds for ruminants on Irish farms. *J. Farm Manag.* 14:95–116.
82. Fuste-Forne, F. & Mundet i Cerdan, L. (2020): A land of cheese: from food innovation to tourism development in rural Catalonia
83. Gamborg, C., Sandoe, P. (2005): Sustainability farm animal breeding: a review. *Livest. Prod. Sci.* 92:221-231.
84. Gaspars-Wieloch, Helena (2017): Project Net Present Value estimation under uncertainty. *Central European Journal of Operations Research*
85. Gaston, A. & Gambaro, A. (2008): Food choice and food consumption frequency for Uruguayan consumers. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 59, 211–223.



86. Gavrilović, Ljiljana, Đorđević, I. (2016): Sjenički sir kao nematerijalno kulturno nasleđe: Antropološki pristup problemu, *Etnoantropološki problemi*, God. 11 sv. 4 (2016), str 989-1004, UDK 351.854:392.8(497.11)
87. Gazzarin, C., Schmid, D. (2017): Profitability of different production orientations in the mountain region, *Agrarforsch Schweiz*. 8:380–387.
88. Gedikoglu, H. and Parcell, J.L. (2014): Variation of Consumer Preferences Between Domestic and Imported Food: The Case of Artisan Cheese, *Journal of Food Distribution Research Volume 45 Issue 2*
89. Gellrich, M., Zimmermann, N.E. (2007): Investigating the regional-scale pattern of agricultural land abandonment in the Swiss mountains: a spatial statistical modelling approach. *Landscape Urban Plan.* 79:65–76
90. Gerz, A., Dupont, F. (2006): Comte cheese in France: Impact of a geographical indication on rural development. *Origine-based products, lessons for pro-poor market development*, Bulletin 372, Amsterdam, The Netherlands, 75 pp.
91. Gofman, A., Moskowitz, H., Fyrbjork, J., Moskowitz, D., Mets, T. (2009): Extending Rule Developing Experimentation to Perception of Food Packages with Eye Tracking. *The Open Food Science Journal*, Vol. 3, 66-78.
92. Gogić, P. (2009): Teorija troškova sa kalkulacija u proizvodnji i preradi poljoprivrednih proizvoda, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun
93. Gogić, P. (2014): Teorija troškova sa kalkulacijama (u proizvodnji i preradi poljoprivrednih proizvoda). Poljoprivredni fakultet, Beograd – Zemun.
94. Gowthorpe, Catherine (2009): Upravljačko računovodstvo, Data Status, Beograd, 2009
95. Grgić, Z. i Čejvanović, F. (2016): Teorijski pristup kalkulacijama u poljoprivredi, *Agrarna ekonomija*, str. 179-246 [navedeno u Čejvanović, F., Hodžić, K., Grgić, Z., Subić, J., Zmaić, K., Vasiljević, Zorica, Plazibat, Ivana, Šakić Bobić, Branka (2016): *Agrarna ekonomija*, Institut za ekonomiku poljoprivrede Beograd, Univerzitet u Tuzli-Ekonomski fakultet, Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zabredu, Beograd-Tuzla-Zagreb-Osijek, 2016. godine]
96. Grgić, Z., Franić, Ramona (2002): Efikasnost proizvodnje mlijeka u obiteljskom gospodarstvu, *Mljekarstvo* 52 (1) 51-60
97. Grgić, Z., Svržnjak, Kristina (1997): Ekonomska obilježja proizvodnje mlijeka i mliječnih proizvoda na odabranim gospodarstvima općine Koprivnica, *Mljekarstvo* 47 (3) 167-176
98. Gruninger, C. M., Kind, H. A. (2013): WACC Calculations in Practice: Incorrect Results due to Inconsistent Assumptions - Status Quo and Improvements, *Accounting and Finance Research*, Vol. 2, No. 2
99. Guerrero, L., Guardia, M.D., Xicola, J., Verbeke, W., Vanhonacker, F., Zakowska-Biemans, S., Sajdakowska, M., Sulmont-Rossé, C., Issanchou, S., Contel, M., Scalvedi, M.L., Granli, B.S., Hersleth, M., (2009): Consumerdriven definition of traditional food products and innovation in traditional foods. A qualitative cross-cultural study. *Appetite* 52: 345-354
100. Guler, O.V. (2019): Modelling financial sustainability with performance indicators: NPV AND IRR, *Emerging Markets Economics and Business. Contributions of Young Researchers Proceedings of the 10th International Conference of Doctoral Students and Young Researchers*, Oradea University Press 2019 No. 7 - December 2019
101. Hall, C. M., Sharples, L., Mitchell, R., Macionis, N., Cambourne, B. (2003): *Food tourism around the world: development, management and markets*. Butterworth-Heinemann, An imprint of Elsevier, Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP 200 Wheeler Road, Burlington MA 01803.

102. Haluška, J. i Rimac, D. (2005): Analiza troškova proizvodnje mlijeka, *Stočarstvo* 59 (3), str. 203-223
103. Hembl, P., Pol R. Hembl, Alan Tapp, Anthony Marsella, Merlyn Stoun (2007): Marketynhovaia revoliutsyia. Radykalnyi podkhod k preobrazovanyiu byznesa, torhovoï marky y polucheniyu prakticheskikh rezultatov [Marketing revolution. A radical approach to transforming a business, brand and getting practical results] (trans. from the english), (ed. by. Y. V. Taranenko). Dnepropetrovsk: Balans Byznys Buks, [Navedeno u Pariy L.V. (2019): Consumer preferences formation in the cheese market under the new business Conditions; *Економіка. Менеджмент. Бізнес»* № 2 (28); 58-65, DOI: 10.31673/2415-8089.2019.025865]
104. Hemme, T., Uddin, M. M., Ndambi, O. A. (2014): Benchmarking Cost of Milk Production in 46 Countries. *Journal of Reviews on Global Economics* 3: 254-270.
105. Hersleth, M., (2010): Consumers' definition of traditional food and their attitudes to innovations in traditional food products. Dostupno na. <https://www.yumpu.com/en/document/read/18315263/presentation-margrethe-hersleth-truefood>
106. Hersleth, M., Naes, T., Rodbotten, M., Lind, V., Monteleone, E., (2012): Lamb meat. Importance of origin and grazing system for Italian and Norwegian consumers. *Meat Sci.* 90:899-907.
107. Hocquette, J. F., Chatellier, V. ( 2011): Prospects for the European beef sector over the next 30 years.
108. Hopkins, A. (2011): Mountainous farming in Europe. In: Potsch, E.M., Krautzer, B., Hopkins, A. (Ed.), *Proceedings of the 16th Symposium of the European Grassland Federation*. Gumpenstein, Austria, pp. 3-13.
109. Households in Southeastern Ethiopia, *International Conference on African Development Archives*, 125. Western Michigan University, pp 1-27
110. Institut za ekonomiku poljoprivrede (1992): *Razvoj agrokompleska i sela u Polimlju*, Beograd 1992
111. Ivanišević, M (2008): *Poslovne finansije*, Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu, Beograd, 2008
112. Ivanković, M., Vaško, Ž. (2013): *Investicije u poljoprivredi*, Sveučilište u Mostaru, 2013
113. Ivanova, Ludmila, Terziyska, Ilinka, Trifonova, Julieta (2014): Characteristics of Traditional Food - the Viewpoint of the Tourism Business, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Scientific Journal. Service Management*, 123-130
114. Ivanović, I. (2012): *Ispitivanje kvaliteta i tehnologije autohtonog kolašinskog lisnatog sira u svrhu njegove standardizacije - magistarski rad*, Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica
115. Ivanović, Lana (2018): *Mogućnosti razvoja ekstenzivnih oblika stočarske proizvodnje u Srbiji. Doktorska disertacija*. Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Novom Sadu.
116. Ivanović, S. (2006): Utvrđivanje prinodne vrijednosti staje za muzne krave – *Ekonomika poljoprivrede* 4/2006 - Ep 2006 (53) 4 (1039-1053), UDC: 631.223:637.112
117. Ivanović, S. (2008): Economic efficiency of investments in cattle production at family farms. *Journal of Agricultural Sciences* 53: 223-234.
118. Ivanović, S. (2013): *Analiza investicija u stočarskoj proizvodnji*. Monografija. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
119. Ivanović, S. (2013): *Analiza investicija u stočarskoj proizvodnji – Monografija*, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd- Zemun, 2013.
120. Ivanović, S. (2018): Effectiveness of crop and livestock farms size change in the EU. XXIII Symposium on Biotechnology, Proceedings, Publisher: University of Kragujevac, Faculty of Agronomy, Čačak, Serbia, 9-10 March, pp. 555-560

121. Ivanović, S., Ivanović, Lana, Bratić, S. (2008b): Uticaj tipa govedarske proizvodnje na investicije u savremene objekte i opremu - (Rezultati anketnog snimanja) – Ekonomika poljoprivrede 2/2008 - EP 2008 (55) 2 pp. 189-196, UDKK: 631.223:657.424
122. Ivanović, S., Munćan, M., Radivojević, D. (2011): Ekonomska analiza uticaja različitih faktora u proizvodnji hrane za krave na cenu mleka, Poljoprivredna tehnika, broj 4, Poljoprivredni fakultet, Institut za poljoprivrednu tehniku, 97-104
123. Ivanović, S., Nastić, Lana, Jeločnik, M. (2020b): Investment activity of Serbian farms comparing to neighbouring countries: application of FADN indicators, EKONOMIKA, Vol.66, jan-mart 2020, Društvo ekonomista „Ekonomika“, Niš, pp. 73-84
124. Ivanović, S., Radivojević, D., Marković, T. (2013): Metodi ekonomske analize primene HACCP standard u proizvodnji mleka – Ekonomika, vol. 59, br. 4, str. 86-93
125. Ivanović, S., Radivojević, D., Pajić, M. (2008a): Ekonomska efikasnost investicija u proizvodnji mleka na porodičnim gazdinstvima - Poljoprivredna tehnika, Godina XXXIII Broj 4, str. 87 – 95, UDC: 631.1
126. Ivanović, S., Vasiljević, Zorica, Nastić, Lana (2020a): Productivity of Serbian milk producers based o FADN data, EKONOMIKA, Vol. 66, jan-mart 2020, Društvo ekonomista „Ekonomika“, Niš, p. 53-64
127. Ivkov, I., Vasiljevic, Zorica. & Ghelfi R. (2013): Establishment of the Serbian FADN institutional framework. Book of proceedings, 50th Anniversary Seminar, Agriculture and Rural Development - Challenges of Transition and Integration Processes. pp. 336-354.
128. Janković-Šoja, Svjetlana (2016): Metode prikupljanja podataka u poljoprivredi, doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka, Beograd
129. Javeed, A., Bin Mod Mokhtar, S. S., Bin Lebai, I. (2017): Perceived Product Quality: Role of Extrinsic Cues. J. Manag. Sci. 2017, 11, 195–220. [https://www.researchgate.net/publication/326265926\\_Perceived\\_Product\\_Quality\\_Role\\_of\\_Extrinsic\\_Cues](https://www.researchgate.net/publication/326265926_Perceived_Product_Quality_Role_of_Extrinsic_Cues)
130. Joksimović, M., Ivanović, S., Janković Šoja, Svjetlana (2020): Production and tendency in milk processing in Montenegro, Economics of Agriculture, Year 67, No. 2, 2020, pp. 391-404, Belgrade
131. Jovanović, M., Despotović Aleksandra, Bulatović, B. (2001): Promjena potrošnje mlijeka i mliječnih proizvoda sa promjenom dohotka, Poljoprivreda i šumarstvo, Vol 47 (1-2), Podgorica, 101-104
132. Jovanović, M., Lučić, Đ., Popović, R. (2006): Organizaciono-ekonomska obeležja proizvodnje mleka na poljoprivrednim gazdinstvima Vojvodine, Savremena poljoprivreda, Vol 55, 1-2, 62-68, Novi Sad
133. Jovićević Simin, Marina, Jovićević, P., Novaković, S. (2016): Appellations of geographical origin as a generator of national competitiveness, Economics of Agriculture 2/2016, str. 567-582 UDC: 347.77/.78:631
134. Karmperis, A. C., Sotirchos, A., Tatsiopoulos, I. P., and Aravossis, K. (2012): Environmental project evaluation: IRR-based decision support with a Monte Carlo simulation algorithm. Civil Engineering and Environmental Systems, 29 (4), 291–299.
135. Kauppinen-Raisanen, H. (2014): “Strategic use of colour in brand packaging”, Packaging and Technology and Science, Vol. 27 No. 8, pp. 663-676.
136. Kilibarda, Nataša, Mizdraković, V., Brdar, Ivana (2018): Koncept oznake geografskog porekla hrane u funkciji promocije kulturnog turizma, Zbornik radova, Kultura, nasleđe i razvoj turizma,

- Međunarodna naučna konferencija Univerziteta Singidunum, Univerzitet Singidunum, Beograd 2018, str. 229-235
137. Kim, B. C. and Reinschmidt, K.F. (2012): A second moment approach to probabilistic IRR using Taylor series. *The Engineering Economist*, 57(1), 1–19.
  138. Kirechev, D. (2011): Sustainability of Rural Finance. *Trakia Journal of Sciences / The Sci. Ser. Publ. by Trakia Univ. - Stara Zagora*, 9, 2011, Suppl. 2, Ser. Social Sciences, pp. 250 - 254.
  139. Kirmani, A, Rao, A. R. (2000): No pain, no gain: A critical review of the literature on signaling unobservable product quality. *Journal of Marketing*. 2000, 64, 66–79.
  140. Knaus, W. (2015): Perspectives on pasture versus indoor feeding of dairy cows, *J Sci Food Agric* 2016; 96.p. 9–17
  141. Koloszytz, E., Switlyk, M. (2019): The production and economic results of dairy farms belonging to the European dairy farmers in 2016, *Problems of Agricultural Economics Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1(358) 2019, 88-105
  142. Komicha, H. H. and Ohlmer, B. (2007): Influence of Credit Constraint on Technical Efficiency of Farm
  143. Koprivica, R., Veljković, Biljana, Radivojević, D., Dedić, Tatjana, Mileusnić, Z., Đokić, D. (2020): Equipment of family farms with agricultural mechanization in northwest of Montenegro, *Agriculture & Forestry*, Vol. 66 Issue 3: 231-239, 2020, Podgorica
  144. Kotler, P., Keller, K. (2006): *Marketing management (12-to izdanje.)*, Data Status, Beograd 2006
  145. Kovačević, V., Bojčevski, Mirjana, Chronos Krasavac, Biljana (2017): Importance of feedback information from farm accountancy data network of the Republic of Serbia, *Economics of Agriculture*, 3/2017
  146. Kuhl, S., Flach, L., Gauly, M. (2020): Economic assessment of small-scale mountain dairy farms in South Tyrol depending on feed intake and breed, *Ital J Anim Sci*, 19, p. 41-50
  147. Kukhta, P. (2014): Characteristics of MIRR method in evaluation of investment projects' effectiveness, *Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Economics*, 2014; 161: 56-59
  148. Lewandowski, I., Hardtlein, M., Kaltschmitt, M., (1999): Sustainable crop production: and methodological approach for assessing and implementing sustainability. *Crop Sci.* 39:184-193.
  149. Licitra, G. (2010): World wide traditional cheeses: Banned for business? *Dairy Sci. Technol.* 90 (2010) 357–374
  150. Lips, M. (2014): Calculating full costs for Swiss dairy farms in the mountain region using a maximum entropy approach for joint-cost allocation. *Int J Agr Manage.* 3:145–153.
  151. Lofgren, M., Witell, L. (2005): Kano's theory of attractive quality and packaging. *Quality Management Journal* 2005; 12(3): 7–20.
  152. Ljumović, M. (1986): Priplodni materijal – osnova za unapređenje govedarstva u Crnoj Gori, *Poljoprivreda i šumarstvo*, XXXII, 4, 65-74, Titograd
  153. Ljumović, M., Adžić, N., Marković, M. (1996): Program odgajivačko-seleksijskog rada i organizacija selekcijske službe u govedarstvu Crne Gore, *Poljoprivreda i šumarstvo*, Vol.42 (1-4): 1-140, Podgorica
  154. MacDonald, D., Crabtree, J. R., Wiesinger, G., Dax, T., Stamou, N., Fleury, P., Gutierrez Lazpita, J., Gibon, A. (2000): Agricultural abandonment in mountain areas of Europe: environmental consequences and policy response. *J Environ Manage.* 59:47–69
  155. Mackevičius, J., Tomašević, V. (2010): Evaluation of Investment Projects in Case of Conflict between the Internal Rate of Return and the Net Present Value Methods, *Ekonomika*, 2010, Vol. 89(4), ISSN 1392-1258

156. Magdić, Višnja (2015): Opremanje mini sirane i zakonska regulativa [Navede u: Sirarstvo u teoriji i praksi, Veleučilište u Karlovcima, Karlovac, 2015]
157. Magni, C. A. (2011): Aggregate return on investment and investment decisions: a cash-flow perspective. *The Engineering Economist*, 56(2), 140–169.
158. Marchioni, A., Magni, C. A. (2018): Investment decisions and sensitivity analysis: NPV-consistency of rates of return, *European Journal of Operational Research*, Volume 268, Issue 1, pp. 361-372
159. Marković, T., Ivanović, S., Radivojević, D. (2014): Troškovi i investicije u proizvodnji stočne hrane. Monografija. Poljoprivredni fakultet, Novi Sad.
160. Marongiu, S., Cesaro, L., Florian, D., Tarasconi, L. (2012): The use of FADN accounting system to measure the profitability of forestry sector, *Italian Journal of Forest and Mountain Environments*, Vol. 67, No. 3, pp. 253-261
161. Marović, B. (1998): Stočarstvo Crne Gore 1860-1953, Istorijski institut Crne Gore, Podgorica, 11-291
162. Mateos-Ronco, A. and Server Izquierdo, J. R. (2020): Risk Management Tools for Sustainable Agriculture: A Model for Calculating the Average Price for the Season in Revenue Insurance for Citrus Fruit, *Agronomy* 10, no. 2: 198. pp. 3-25
163. Mauger, G., Bauman, Y., Nennich, T. & Salathe, E. (2015): Impacts of Climate Change on Milk Production in the United States, *The Professional Geographer*, Volume 67, 2015 - Issue 1 pp. 121-131
164. McLaney, E.J. (2006). *Business Finance – Theory and Practice*. Harlow: Person Education Limited.
165. Menapace, L., Colson, G., Grebitus, C., and Facendola, M. (2011): Consumers' preferences for geographical origin labels: evidence from the Canadian olive oil market. *European Review of Agricultural Economics*, 38 (2): 193-212
166. Merlo, P. (2013): Implications of discounting methods and relations between NPV, IRR and MIRR for efficiency evaluation of investment projects, *Humanities and Social Sciences*, vol. XVIII, 20 (3/2013), pp. 103-116
167. Mihai, M. (2017): Modified Internal Rate of Return: Alternative Measure in the Efficiency of Investments Evaluation, *International Journal of Sustainable Economies Management*, Volume 6, Issue 4, pp 34-42, October-December 2017
168. Miladinović Z., Varga, S. (2011): Pravna zaštita oznaka geografskog porekla roba i usluga, *Ekonomika poljoprivrede* 2/2011
169. Milisavljević. M. (2010): *Strategijski marketing*, Centar za izdavačku djelatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu
170. Millennium Ecosystem Assessment - MEA (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry*. World Resources Institute, Washington, DC
171. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2015): *Strategija razvoja poljoprivrede i ruralnih područja 2015-2020*, Podgorica, 1-65
172. Ministarstvo održivog razvoja i turizma (2015): *Drugi nacionalni izvještaj Crne Gore o klimatskim promjenama prema okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o klimatskim promjenama (UNFCCC)*, Podgorica, 2015
173. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2013): *Kodeks dobre poljoprivredne prakse Crna Gora*
174. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2014): *Operativni priručnik za dodjelu sredstava bespovratne podrške IPARD like 1 javni poziv – Investicije u poljoprivredna gazdinstva*, Podgorica, 2014

175. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2016): Operativni priručnik za dodjelu sredstava bespovratne podrške IPARD like 2 javni poziv – Investicije u fizički kapital vezano za preradu i marketing poljoprivrednih i ribljih proizvoda, Podgorica, 2016
176. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2018): Nacionalni program za unapređenje kvaliteta sirovog mlijeka sa planom za postupanje sa neusaglašenim sirovim mlijekom, Podgorica, 4-25
177. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore (2019): Isplata premija za preradu mlijeka na gazdinstvu: Za pola godine uplaćeno više od pola miliona eura, <https://www.gov.me/pretraga/208307/Isplata-premija-za-preradu-mlijeka-na-gazdinstvu-Za-pola-godine-uplaceno-vise-od-pola-miliona-eura.html>
178. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Odjeljenje za savjetodavne poslove u oblasti stočarstva - Godišnji izvještaj 2018, Podgorica
179. Ministarstvo ekonomije Crne Gore (2011): Strategija regionalnog razvoja Crne Gore, 2010-2014, Podgorica, 2011
180. Ministarstvo ekonomije Crne Gore (2014): Strategija regionalnog razvoja Crne Gore za period 2014–2020. godina, Podgorica, 2014
181. Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore (2018): Strategija razvoja kulturnog turizma Crne Gore sa Akcionim planom do 2023. godine – Nacrt, Centar za arhitekturu i urbanizam
182. Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja Crne Gore, Agrobudžet 2018.-2020. godina
183. Mirocinovic, Jelena, Miloradovic, Zorana, Radovanovic, Mira, Perunicic, Slađana, Puđa, P., Mirecki S. (2017): Proteolysis during ripening of traditional montenegrin white brined Pljevlja cheeses. *J. Hygienic Engin. Design JHED* 2017, 20, 35– 40.
184. Mirecki S., Konatar Z. (2014): Technology and quality of Pljevlja cheese - traditional Montenegrin dairy product. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 6, pp. 208-214.
185. Mirecki, S. (2012): Protection of traditional dairy products in Montenegro, *Agriculture & Forestry*, Vol. 57. Issue 2: 27-42, 2012, Podgorica
186. Mirecki, S., Ivanović, I. and Nikolić, Nikoleta (2012): Characteristics of Montenegrin Autochthonous “Lisnati cheese”. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, Vol. 1, 320-324
187. Mitchley, J., Price, M. F., Tzanopoulos, J. (2006): Integrated futures for Europe’s mountain regions: reconciling biodiversity conservation and human livelihoods. *J Mt Sci.* 3:276–286
188. Monteiro, D.M., Lucas, M.R., (2001): Conjoint measurement of preferences for traditional cheeses in Lisbon. *Brit. Food J.* 103:414-424.
189. Mottet, A., Ladet, S., Coque, N., Gibon, A. (2006): Agricultural land-use change and its drivers in mountain landscapes: a case study in the Pyrenees. *Agr. Ecosyst. Environ.* 114:296-310.
190. Mujahed, M. M., Elshareif, E.E. (2017): Internal Rate of Return (IRR): A New Proposed Approach. In: Benlamri R., Sparer M. (eds) *Leadership, Innovation and Entrepreneurship as Driving Forces of the Global Economy*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham.
191. Nastić, Lana, Ivanović, S., Jeločnik, M. (2014): Management Challenges on Family Farms in Republic of Serbia. Proceedings from VI International Scientific-Practical Conference “Modern problems of national economic development”. Stavropol State Agrarian University, Faculty of Accounting and Finance, Stavropol, Russian Federation, March 13-14, pp. 17-23.
192. Nippani, S. (2017): Why the risk-adjusted discount rate method is a better method than the certainty equivalent method: a teaching perspective, *Afro-Asian J. Finance and Accounting*, Vol. 7, No. 2, 2017, pp. 147-163

193. Norris, A., and J. Cranfield. (2019): Consumer Preferences for Country of Origin Labelling in Protected Markets: Evidence from the Canadian Dairy Market. *Applied Economic Perspectives and Policy* 41 (3): 391–405.
194. Novković, N. (1990): Optimiranje poljoprivredne proizvodnje na bazi više kriterijuma optimalnosti. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, 1990
195. Nurmet, M. (2011): Financial structure of agricultural firms, *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. 2011. Nr. 1 (25), pp 187-193
196. Nygard, B. and Storstad, O., (1998): De-globalization of food markets? Consumer perceptions of safe food: the case of Norway. *Sociologia Ruralis*, 38 (1), 35–53.
197. O'Brien, D., Shalloo, L. Grainger, C., Buckley, F., Horan, B. And Wallace. M. (2010): The influence of strain of Holstein-Friesian cow and feeding system on greenhouse gas emissions from pastoral dairy farms. *J. Dairy Sci.* 93:3390–3402.
198. Official Journal of the European Union (2015): Commission Implementing Regulation (EU) 2015/220 of 3 February 2015 laying down rules for the application of Council Regulation (EC) No 1217/2009 setting up a network for the collection of accountancy data on the incomes and business operation of agricultural holdings in the EU.
199. Opština Pljevlja-Sekretarijat za privredu -Služba za poljprivredu (2019): Program o uslovima, načinu i dinamici sprovođenja mjera agrarne politike za 2019. godinu – Agrobudžet
200. Opština Bijelo Polje-Sekretarija za preduzetništvo i ekonomski razvoj -Sektor za poljoprivredu i vodoprivredu (2019): Program mjera za podsticaj razvoja poljoprivrede za 2019. godinu.
201. Ostojić M., Topisirović Lj. (2008): Značaj autohtonih sojeva bakterija mlečne kiseline u zaštiti geografskih oznaka mlečnih proizvoda. *Prehrambena industrija – mleko i mlečni proizvodi*, 19, 1–2, 12–7
202. Ostojić, M., Topisirović, Lj. (2006): Geografska oznaka porekla autohtonih sireva – *Ekonomika poljoprivrede - EP* 2006 (53) 3 pp.591-604, UDC: 631.3:006.063
203. Parente, G., Bovolenta, S., (2012): The role of grassland in rural tourism and recreation in Europe. *Grassland Sci. Eur.* 17:733-743.
204. Pariy L.V. (2019): Consumer preferences formation in the cheese market under the new business Conditions; *Економіка. Менеджмент. Бізнес» № 2 (28); 58-65, DOI: 10.31673/2415-8089.2019.025865*
205. Parrott, N., Wilson, N., and Murdoch, J., (2002): Spatializing quality: regional protection and the alternative geography of food. *European Urban and Regional Studies*, 9 (3), 241–261
206. Parzonko, A. (2006): *Możliwości rozwojowe gospodarstw ukierunkowanych na produkcję mleka*, *Rocz. Nauk Rol.*, seria G, t. 93, z. 1, 83-91
207. Perišić, P., Topisirović, G., Pešić-Mikulec, Dragana, Puđa, P. (2011): Analiza faktora proizvodnje mleka na odabranim gazdinstvima Zlatiborskog okruga, *Poljoprivredna tehnika*, broj 4, Poljoprivredni fakultet Zemun, Beograd, 11-20
208. Petković, G., Užar, Dubravka (2020): Marketing channels in value creation and delivery of cheese in the Republic of Serbia, *Анали Економског факултета у Суботици – The Annals of the Faculty of Economics in Subotica*, Vol. 56, No. 43, pp. 101-115
209. Pilone, V., De Lucia, C., Del Nobile, M. A., Conto, F. (2014): Policy developments of consumer's acceptance of traditional products innovation: The case of environmental sustainability and shelf life extension of a PGI Italian cheese. *Trends in Food Science & Technology*. Volume 41, Issue 1, Pages 83-94
210. Popović Vranješ, Anka, Krstović, S., Jurakić, Željka, Jevtić, Marija, Kasalica, Anka, Popović, Milka (2017): Tehničko-tehnološke karakteristike pogona za proizvodnju sira sa dodatkom

- vrednošću na registrovanim poljoprivrednim gazdinstvima u Vojvodini, *Savremena poljoprivredna tehnika*, vol.43, br.4, str.159-168
211. Pretto, D., De Marchi, M., Dalvit, C., Cassandro, M. (2009): Comparing profitability of Burlina and Holstein Friesian cattle breeds. *Ital J Anim Sci.* 8:65–67.
  212. Radivojević, D., Ivanović, S., Topisirović, G., Božić, S. (2009): Utvrđivanje parametara za ocenu ekonomske efikasnosti porodičnih farmi muznih krava - *Poljoprivredna tehnika*, broj 4, decembar 2009, Strane: 121 – 130, UDC: 631.1.017
  213. Radivojević, D., Ivanović, S., Veljković, Biljana, Koprivica, R., Radojičić, D., Božić, S. (2011): Uticaj različitih muznih sistema na kvalitet mleka u toku muže krava - *Poljoprivredna tehnika*, godina XXXVI Broj 4, str. 1–9, UDC: 637.136
  214. Radovanović, N. (2014): Nacionalna i međunarodna zaštita poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda putem oznaka geografskog porekla – slučaj Srbije – <https://www.researchgate.net/publication/317934280>, pristupljeno 31.01.2018 godine
  215. Ramsbottom, G., Horan, B., Berry, D. P., Roche, J. R. (2015): Factors associated with the financial performance of spring-calving, pasture-based dairy farms. *J Dairy Sci.* 98:3526–3540.
  216. Ranogajec, Ljubica, Deže, Jadranka, Tolić, Snježana (2014): FADN as an indicator of the success of agricultural production, *Journal of Hygienic Engineering and Design*, Vol. 9, pp. 80-8
  217. Riedel, J. L., Casaus, I., Bernues, A. (2007): Sheep farming intensification and utilization of natural resources in a Mediterranean pastoral agro-ecosystem. *Livest. Sci.* 111:153-163.
  218. Rijswijk, W., Frewer, L.J., Menozzi, D., Faioli, G., (2008): Consumer perceptions of traceability: a cross-national comparison of the associated benefits. *Food Qual. Prefer.* 19:452-464
  219. Robertson, G. (2011): Packaging and food and beverage shelf life. In *Food and Beverage Stability and Shelf Life*, Kilcast D, Subramaniam P (eds). Woodhead Publishing Ltd: Cambridge, 2011.
  220. Roest de K., Menghi, A. (2000): Reconsidering ‘Traditional’ Food: The Case of Parmigiano Reggiano Cheese. *Sociologia Ruralis* 40: 439-451.
  221. Rojas-Downing, M. M., Nejadhashemi, P. A., Harrigan, T., Sean A.Woznicki, A. S. (2017): Climate change and livestock: Impacts, adaptation, and mitigation, *Climate Risk Management*, Volume 16, 2017, pp. 145-163
  222. Rolnicki, K. (1998): *Managing Channels of Distribution*. New York: AMACOM
  223. Rozman, Č., Grgić, Z., Maksimović, A., Čejvanović, F., Puška, A., Šakić Bobić, Branka (2016): Multiple-criteria approach of evaluation of milk farm models in Bosnia and Herzegovina. *Mljekarstvo* 66: 206-214.
  224. Sanlier, N. & Karakus, S. (2010): Evaluation of food purchasing behaviour of consumers from supermarkets. *British Food Journal*, 112, str. 140 – 150.
  225. Santini, F., Guri, F., Gomez, S. (2013): Labeling of agricultural and food products of mountain farming. JRC Scientific and policy reports, European Commission Joint Research, Centre institute for Prospective Technological Studies, Luxembourg
  226. Sardaro, R., Bozzo, F., Petrillo, F., Fucilli, V. (2017): Measuring the financial sustainability of vine landraces for better conservation programmes of Mediterranean agro-biodiversity, *Land Use Policy* 68 (2017) 160–167
  227. Satyasai, K. J. S. (2009): Application of Modified Internal Rate of Return Method for Watershed Evaluation, *Agricultural Economics Research Review* Vol. 22, 2009 pp 401-406
  228. Saveliev, Ye. V., Chebotar, S. I., Shtefanych, D. A. (2008): *Novitnii marketynh: navch. posib [New marketing]* (ed. by Ye. V. Savelieva). Kyiv: Znannia, [Navedeno u: Pariy L.V. (2019). Consumer preferences formation in the cheese market under the new business Conditions; *Економіка. Менеджмент. Бізнес» № 2 (28); 58-65, DOI: 10.31673/2415-8089.2019.025865]*



229. Savić, Ž., Radović, B., Ilić, Z. (2015): Randman proizvodnje i distribucija sastojaka mleka u siru, pri autohtonoj proizvodnji sjeničkog sira – *Agroznanje*, Vol. 16, No. 4, 2, pp. 531-538, DOI: 10.7251/AGRSR1504531S
230. Sergiy, K. (2010): Model-based risk-adjusted planning for sustainable agriculture under agricultural trade liberalization: Ukrainian case study, Interim Report, International Institute for Applied Systems Analysis Schlossplatz 1 A-2361 Laxenburg, Austria, pp. 1-28
231. Shepherd, R. (1989): Factors influencing food preferences and choice in Shepherd, R. (ed.) *Handbook of the psychobiology of human eating*, John Wiley & Sons, 3-14.
232. Silvestre, C., Duraccio, D. and Cimmino, S. (2011): "Food packaging based on polymer nanomaterials", *Progress in Polymer Science*, Vol. 36 No. 12, pp. 1766-1778.
233. Skarzynska, Aldona, Abramczuk, L. (2017): Analysis of the results of dairy farms of the largest milk producers in the European union, *Agriculture & Food, Journal of International Scientific Publications* ISSN 1314-8591, Volume 5, str. 102-112
234. Slade, P., Michler, D. J., and Joshephina A. (2019): Foreign Geographical Indications, Consumer Preferences, and the Domestic Market for Cheese *Applied Economic Perspectives and Policy* (2019) volume 41, number 3, pp. 370–390.
235. Službeni list Crne Gore 18/11 (2011): Zakon o oznakama porijekla, geografskim oznakama i oznakama garantovano tradicionalnih specijaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda od 01.04.2011. godine
236. Službeni list Crne Gore 22/17 (2017): Zakon o šemama kvaliteta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda, od 03.04.2017. godine
237. Službeni list Crne Gore 59/16 (2016): Uredba o zahtjevima higijene za objekte i prostorije u kojima se proizvode male količine primarnih proizvoda za ishranu ljudi "Službeni list Crne Gore, broj 59/2016" od 15.09.2016.
238. Službeni list Crne Gore 6/18 (2018): Uredba o izmjenama i dopuni Uredbe o zahtjevima higijene za objekte i prostorije u kojima se proizvode male količine primarnih proizvoda za ishranu ljudi "Službeni list Crne Gore, broj 6/2018" od 01.02.2018.
239. Smith, M.S., Chaney, E.A., Bewley, J.M. (2013): Short communication: Planning considerations for on-farm dairy processing enterprises. *Journal of Dairy Science* 96: 4519-4522.
240. Soder, K. J., Rotz, C. A. (2001): Economic and environmental impact of four levels of concentrate supplementation in grazing dairy herd. *J Dairy Sci.* 84:560–2572.
241. Stančić, P. (2006): *Savremeno upravljanje finansijama preduzeća*, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, Kragujevac, 2006.
242. Stanković, Ljiljana., Đukić, Suzana (2013): *Marketing*, Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, drugo izdanje
243. Stepień, S., Polcyn, J. (2019): Risk management in small family farms in Poland, *Proceedings of the 2019 International Conference "Economic Science For Rural Development"* No 50 Jelgava, LLU ESAF, 9-10 May 2019, pp. 382-388
244. Streifeneder, T. (2016): Agriculture first: assessing European policies and scientific typologies to define authentic agritourism and differentiate it from countryside tourism. *Tourism Manage Persp.* 20, p. 251–264.
245. Sturaro, E., Cocca, G., Gallo, L., Mrad, M., Ramanzin, M. (2009): Livestock systems and farming styles in Eastern Italian Alps: an on-farm survey. *Ital J Anim Sci.* 8:541–554.
246. Sturaro, E., Thiene, M., Cocca, G. M.M., Tempesta, T., Ramanzin, M. (2013): Factors influencing summer farms management in the alps. *Ital J Anim Sci.* 12:25.
247. Subić, J., Vasiljević, Zorica, Ivanović, S. (2009): Education of agricultural producers intended to improve farm operations and management. 113th Seminar of the European Association of

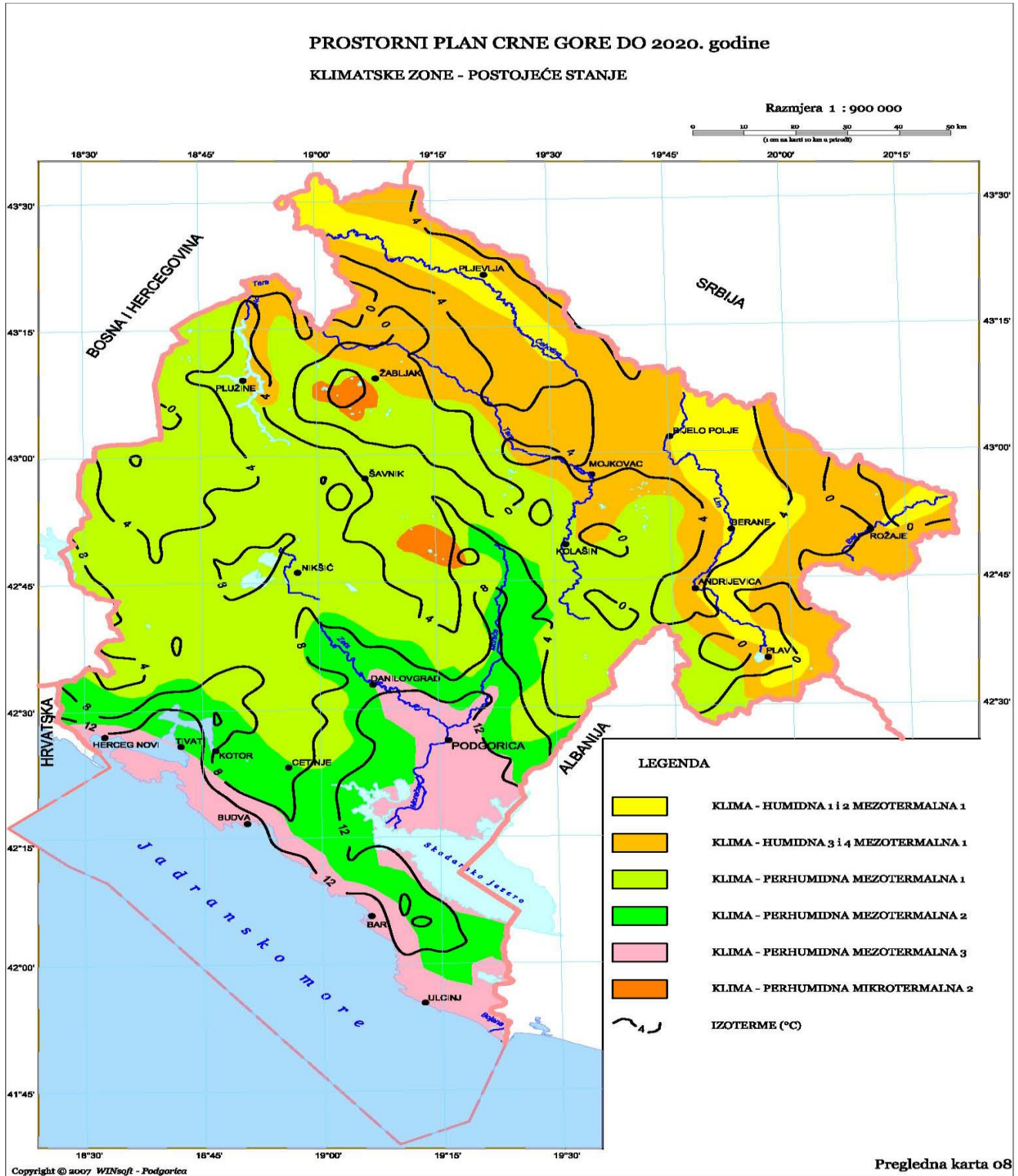
- Agricultural Economists (EAAE) “The role of knowledge, innovation and human capital in multifunctional agriculture and territorial rural development”, Thematic Proceedings, 9-11 December 2009, Belgrade, Serbia, pp. 257-265.
248. Sulewski, P. and Kloczko-Gajewska, A. (2014): Farmers’ risk perception, risk aversion and strategies to cope with production risk: an empirical study from Poland, *Studies in Agricultural Economics* 116 (2014) 140-147
  249. Switlyk, M., Zietara, W. (2008): Analiza efektywnosci produkcji mleka i zywca wolowego. Raport 2008, Wyd. Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin
  250. Tasser, E., Walde, J., Tappeiner, U., Teutsch, A., Noggler, W. (2007): Land-use changes and natural reforestation in the Eastern Central Alps. *Agric Ecosyst Environ.* 118:115–129
  251. Tendero, A., Bernabeu, R. (2005): Preference structure for cheese consumers. A Spanish case study. *British Food Journal*, 107 (2): 60-73.
  252. Theuvsen, L. (2013): Risks and Risk Management in Agriculture, Problems of world agriculture Scientific Journal, Warsaw University of Life Sciences – SGGW, Volume 13 (XXVIII), Number 4
  253. Thorne, F., Gillespie, P.R., Donnellan, T., Hanrahan, K., Kinsella, A., Läpple, D. (2017): The Competitiveness of Irish Agriculture. Agriculture and Food Development Authority, Ireland, p.124.
  254. Thornton, P., Herrero, M. and Ericksen, P. (2011): Livestock and climate change, Livestock Exchange Issue Brief 3, International Livestock Research Institute, November 2011 pp. 1-4
  255. Tregear, A., (2003): From Stilton to Vimto: using food history to re-think typical products in rural development. *Sociologia Ruralis*, 43 (2), 91–107.
  256. Tregear, A., Kuznetsov, S., and Moxey, A., (1998): Policy initiatives for regional foods: some insights from consumer research. *Food Policy*, 23 (5), 383–394
  257. Twine, E. E., Omere, A. and Githinji, J. (2018): Uncertainty in milk production by smallholders in Tanzania and its implications for investment, *International Food and Agribusiness Management Review* Volume 21, Issue 1, 2018, pp. 53-72
  258. Udruženje proizvođača kolašinskog lisnatog sira (2019): Specifikacija proizvoda Kolašinski lisnati sir, Oznaka porijekla
  259. Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove (2018): Priručnik o higijenskim zahtjevima za proizvođače primarnih proizvoda na gazdinstvu
  260. Uprava za statistiku Crne Gore – Monstat – (2016): Struktura poljoprivrednih gazdinstava u 2016. godini, Podgorica, <https://www.monstat.org>
  261. Uprava za statistiku Crne Gore – Monstat – (2018): Brojno stanje stoke i živine, proizvodnja mlijeka, vune i jaja u Crnoj Gori u 2018. godini, Podgorica, <https://www.monstat.org>
  262. Uprava za statistiku Crne Gore – Monstat – (2020): Statistički godišnjak 2020, Podgorica, 101-118
  263. Uprava za statistiku Crne Gore – Monstat (2019a): Mlijeko i mliječni proizvodi 2019. <https://www.monstat.org/cg/page.php?id=1728&pageid=61>
  264. Uprava za statistiku Crne Gore – Monstat (2019b): Crna Gora u brojkama, Podgorica, 2019
  265. Uprava za statistiku Crne Gore – Monstat (2019c): Ulaz sirovog kravljeg mlijeka i dobijeni mliječni proizvodi u mljekarama, <https://www.monstat.org/cg/page.php?id=1261&pageid=61>
  266. Uprava za statistiku Crne Gore, Godišnji podaci spoljne trgovine, diseminaciona baza 2015-2019, <https://www.monstat.org/cg/page.php?id=1798&pageid=171>
  267. Vakoufari, H. (2010): The impact of Ladotyri Mytilinis PDO cheese on the rural development of Lesvos island, Greece, *Local Environment*, Vol 15, p.27-41

268. Van Calker, K. J., Berentsen, P. B. M., Giesen, G. W. J., Huirne, R. B. M. (2005): Identifying and ranking attributes that determine sustainability in Dutch dairy farming. *Agriculture and Human Values* 22: 53-63.
269. Van Horne, C. J., Wachowicz, M. J. (2014): *Osnove finansijskog menadžmenta*, Trinaesto izdanje, Naklada MATE, Neum, 2014
270. Vasilčić, N. (2018): Implikacija imidža brenda na satisfakciju i lojalnost potrošača, *Poslovna ekonomija*, Godina XII, broj 2. Str. 59-73, doi:10.5937/proseko14-15894
271. Vasiljević, Zorica (2012): Uspostavljanje mreže računovodstvenih podataka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima u Srbiji, u časopisu za pravo i ekonomiju evropskih integracija "Izazovi evropskih integracija", Tema broja "Poljoprivreda Srbije u procesu evropskih integracija", Broj 18. Izdavač Javno preduzeće Službeni glasnik uz podršku GIZ, Urednik Nikola Jovanović, ISSN 1820-9459, COBISS.SR-ID 1511881740, UDK 657:631.115.11, pp. 27-40.
272. Vasiljević, Zorica, Kovačević, V., Ralević, N. (2019): *Rizici i osiguranje u poljoprivrednom sektoru*, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd, 2019
273. Vasiljević, Zorica, Kovačević, V., Stanković, S. (2016): Farm accountancy data network as a tool for measuring efficiency of applied new technologies in agriculture, In: *Proceedings of the 152nd EAAE Seminar Emerging Technologies and the Development of Agriculture*. Serbian Association of Agricultural Economists; Institute of Agricultural Economics; Faculty of Economics, Belgrade ; Subotica, pp. 138-152. ISBN 978-86-6269-052-4, <http://repository.iep.bg.ac.rs/302/>
274. Vaško, Z., Ivanković, M., Figurek, Aleksandra, Lasić, Marija (2012): Analiza senzitivnosti proizvodnje mlijeka na promjenu visine otkupne cijene i premije za mlijeko, *Agroznanje*, vol. 13, br.2., 279-288
275. Veale, R., Quester, P. (2009): Do consumer expectations match experience? Predicting the influence of price and country of origin on perceptions of product quality. *International Business Review*, 18 (2): 134 –144
276. Veljković, Biljana, Koprivica, R., Radivojević, D. i Mileusnić, Z. (2018): Sensitivity of contribution margin in milk production on family farms, *Journal of Central European Agriculture*, 2018, 19(3), p.658-677
277. Veljković, Biljana, Petrović, M., Koprivica, R., Radivojević, D. (2017): Ekonomski parametri u proizvodnji mleka na poljoprivrednom gazdinstvu, *XXII Savetovanje o biotehnologiji*, Zbornik radova, Knjiga 2., Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, 761-766
278. Veljković, S., Đorđević, A. (2010): Vrednost brenda za potrošače i preduzeća, *Marketing*, Godina 41, broj 1, 3-15
279. Veselinović, S. (2015): Cenovna komunikacija sa potrošačima, *Marketing and trade*, Synthesis 2015, International Scientific Conference of IT and Business-Related Research, doi: 10.15308/Synthesis-2015-578-582, pp. 578-582
280. Vesković-Moračanin, Slavica, Stefanović, S., Šaponjić M., Đukić, D. (2014): Primena sledljivosti u proizvodnji zlatarskog sira, *Tehnologija mesa*, 55, p.156-161
281. Vlada Crne Gore (2020): Drugi izvještaj o realizaciji Nacionalnog programa za unapređenje kvaliteta sirovog mlijeka sa planom za postupanje sa neusaglašenim sirovim mlijekom (za 2019. godinu), <https://www.gov.me/ResourceManager/FileDownload.aspx?rId=400971&rType=2&alphabet=cyr>.
282. Vukmirović, Valentina, Vukmirović, N. (2014): Značaj dizajna i vizuelnog identiteta proizvoda za unapređenje prodaje, *Časopis „Poslovne studije“* 2014, 11-12, str. 419-434, doi:10.7251/POS1412419V

283. West, H. G. (2008): Food fears and raw-milk cheese, *Appetite* 51 (2008): 25–29 doi:10.1016/j.appet.2008.02.004
284. Westerman, S. J., Sutherland, E. J., Gardner, P. H., Baig, N., Critchely, C., Hickey, C., Mehigan, S., Solway, A. & Zervos, Z. (2013): The design of consumer packaging: Effects of manipulations of shape, orientation, and alignment of graphical forms on consumers' assessments. *Food Quality and Preference*, Vol. 27 (1), 8-17.
285. Wilson, P. (2011): Decomposing variation in dairy profitability: the impact of output, inputs, prices, labour and management. *J Agric Sci.* 149:507–517
286. Wolf, C. A. (2010): Understanding the milk-to-feed price ratio as a proxy for dairy farm profitability – *Journal of Dairy Science* Vol. 93 No. 10, pp. 4942-4948, DOI: 10.3168/jds.2009-2998
287. Wreford, A., Topp, F. E. C. (2020): Impacts of climate change on livestock and possible adaptations: A case study of the United Kingdom, *Agricultural Systems*, Volume 178, February 2020, pp. 1-11
288. Wu, F., Zhengfei, G. and Myers, R. (2014): Farm capital structure choice: Theory and an empirical test. *Agricultural Finance Review* 74(1), pp. 115-132
289. Young, S. (2008): Packaging and the environment: a cross-cultural perspective. *Design Management Review* 2008; 19(4): 42–48.
290. Zarić, V., Nedić, N., Vasiljević, Zorica (2008): Enhancing competitiveness through the creation of brand names and brands – the challenges for small farmers. Faculty of Agriculture, Zemun-Belgrade.
291. Zarić, V., Petković, D. & Radošević, M. (2009): Consumer Perception Towards Traditional Serbian Agricultural and Food Products. 113th EAAE Seminar, Dec. 9-11, Faculty of Agriculture, Zemun-Belgrade, University of Belgrade
292. Zavod za statistiku Crne Gore – Monstat - (2011): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Teme od posebnog interesa, Podaci po opštinama, Podgorica 2011
293. Zavod za statistiku Crne Gore – Monstat - (2011a): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Korišćeno zemljište, Podaci po opštinama, Podgorica 2011
294. Zavod za statistiku Crne Gore – Monstat - (2011b): Popis poljoprivrede 2010, Struktura poljoprivrednih gazdinstava – Stočni fond, Podaci po opštinama, Podgorica 2011
295. Zavod za statistiku Crne Gore – Monstat - (2011c): Popis poljoprivrede 2010, Tipologija poljoprivrednih gazdinstava, Podgorica, 2011
296. Zavod za statistiku Crne Gore – Monstat – Statistički godišnjak 2011, 2016, Podgorica
297. Zmaić, K. (2008): *Ekonomika proizvodnje mlijeka*, str. 68-77 *Proizvodnja mlijeka*, sveučilišni priručnik, [navedeno u Domaćinović, M., Antunović, Z., Mijić, P., Šperanda, M., Klarik, D., Đidara, M., Zmaić, K. (2008): *Proizvodnja mlijeka*, sveučilišni priručnik Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku Poljoprivredni fakultet u Osijeku, 2008]
298. <https://www.irfcg.me/me/>

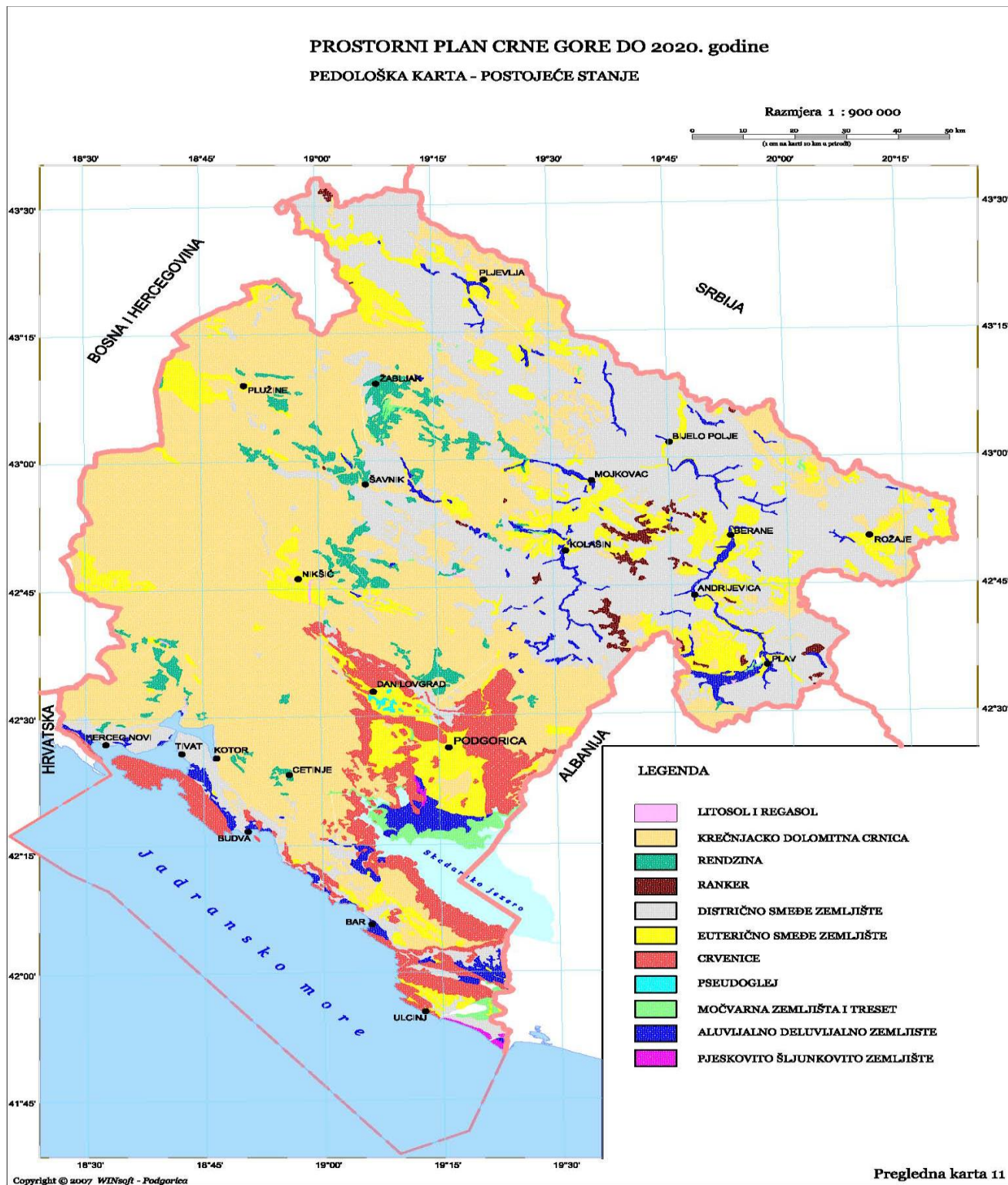
# PRILOZI

## PRILOG 1 – Klimatske zone u Crnoj Gori



Izvor: Ministarstvo za ekonomski razvoj (2008): Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine, <http://213.136.71.228/apdokument/Dwnld?id=1119>

## PRILOG 2 – Pedološka karta Crne Gore



Izvor: Ministarstvo za ekonomski razvoj (2008): Prostorni plan Crne Gore do 2020. godine,  
<http://213.136.71.228/apdokument/Dwnld?id=1119>

### **PRILOG 3 – Glavne grupe pitanja iz anketnog upitnika**

<b>1. Geografski položaj gazdinstva</b>
<b>2. Socio-ekonomske karakteristike članova porodičnog poljoprivrednog gazdinstva</b>
<b>3. Zemljišni fond na gazdinstvu prema kategorijama zemljišta i vlasništvu nad zemljištem</b>
Način korišćenja zemljišta
Kapacitet i obim proizvodnje na oranicama, livadama i pašnjacima
<b>4. Stočni fond</b>
Vrsta i kategorije stoke
Sistem gajenja, način držanja
Obim proizvodnje mlijeka
<b>5. Objekti i oprema na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima</b>
Objekti za smještaj stoke, pripremu i čuvanje stočne hrane
Objekti za mehanizaciju
Oprema i mehanizacija
<b>6. Prerada i tržište poljoprivrednih proizvoda</b>
Asortiman i količine proizvoda
Način realizacije/plasmana
Problemi u preradi/realizaciji
<b>7. Troškovi proizvodnje</b>
Stočarska proizvodnja
Biljna proizvodnja
<b>8. Stanje i perspektiva porodičnih poljoprivrednih gazdinstava</b>

Izvor: Prikaz autora na osnovu anketnog upitnika

**PRILOG 4 – Finansijska koristi od investicije u proizvodnji bijelog sira u krišci za varijante 1-2, model sa 5 krava, (€)**

**Varijanta 1**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	1.633,78	1.977,82	3.611,60	3,72	-3.607,88
2.	1.633,78	1.977,82	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
3.	1.633,78	1.977,82	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
4.	1.633,78	1.977,82	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
5.	1.633,78	1.977,82	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
6.	1.633,78	1.977,82	3.611,60	1.141,98	-2.469,62
7.	1.633,78	1.977,82	3.611,60	12.628,32	9.016,71

Izvor: Obračun autora

**Varijanta 2**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	1.656,01	2.004,73	3.660,74	2.874,21	-786,53
2.	1.656,01	2.004,73	3.660,74	4.338,25	677,51
3.	1.656,01	2.004,73	3.660,74	4.338,25	677,51
4.	1.656,01	2.004,73	3.660,74	4.338,25	677,51
5.	1.656,01	2.004,73	3.660,74	4.338,25	677,51
6.	1.656,01	2.004,73	3.660,74	4.338,25	677,51
7.	1.656,01	2.004,73	3.660,74	16.100,54	12.439,80

Izvor: Obračun autora



**PRILOG 5 – Finansijska koristi od investicije u proizvodnji bijelog sira u krišci za varijante 1-2, model sa 8 krava, (€)**

**Varijanta 1**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	2.014,36	2.438,54	4.452,90	896,35	-3.556,55
2.	2.014,36	2.438,54	4.452,90	2.840,25	-1.612,65
3.	2.014,36	2.438,54	4.452,90	2.840,25	-1.612,65
4.	2.014,36	2.438,54	4.452,90	2.840,25	-1.612,65
5.	2.014,36	2.438,54	4.452,90	2.840,25	-1.612,65
6.	2.014,36	2.438,54	4.452,90	2.840,25	-1.612,65
7.	2.014,36	2.438,54	4.452,90	17.907,02	13.454,11

Izvor: Obračun autora

**Varijanta 2**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	2.052,17	2.484,31	4.536,48	6.189,86	1.653,38
2.	2.052,17	2.484,31	4.536,48	8.693,85	4.157,37
3.	2.052,17	2.484,31	4.536,48	8.693,85	4.157,37
4.	2.052,17	2.484,31	4.536,48	8.693,85	4.157,37
5.	2.052,17	2.484,31	4.536,48	8.693,85	4.157,37
6.	2.052,17	2.484,31	4.536,48	8.693,85	4.157,37
7.	2.052,17	2.484,31	4.536,48	24.229,95	19.693,47

Izvor: Obračun autora

**PRILOG 6 – Finansijska koristi od investicije u proizvodnji bijelog sira u krišci za varijante 1, model sa 13 i 20 krava, (€)**

**Varijanta 1, model sa 13 krava**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	2.486,37	3.009,95	5.496,32	2.094,30	-3.402,02
2.	2.486,37	3.009,95	5.496,32	5.230,81	-265,51
3.	2.486,37	3.009,95	5.496,32	5.230,81	-265,51
4.	2.486,37	3.009,95	5.496,32	5.230,81	-265,51
5.	2.486,37	3.009,95	5.496,32	5.230,81	-265,51
6.	2.486,37	3.009,95	5.496,32	5.230,81	-265,51
7.	2.486,37	3.009,95	5.496,32	24.413,00	18.916,68

Izvor: Obračun autora

**Varijanta 1, model sa 20 krava**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	3.049,21	3.691,31	6.740,52	3.671,04	-3.069,48
2.	3.049,21	3.691,31	6.740,52	8.905,62	2.165,10
3.	3.049,21	3.691,31	6.740,52	8.905,62	2.165,10
4.	3.049,21	3.691,31	6.740,52	8.905,62	2.165,10
5.	3.049,21	3.691,31	6.740,52	8.905,62	2.165,10
6.	3.049,21	3.691,31	6.740,52	8.905,62	2.165,10
7.	3.049,21	3.691,31	6.740,52	33.503,70	26.763,18

Izvor: Obračun autora

**PRILOG 7 - Finansijska koristi od investicije u proizvodnji lisnatog sira za varijante 1-2, model sa 5 krava, (€)**

**Varijanta 1**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	1.602,18	1.939,56	3.541,74	5.582,42	2.040,68
2.	1.602,18	1.939,56	3.541,74	6.116,88	2.575,14
3.	1.602,18	1.939,56	3.541,74	6.116,88	2.575,14
4.	1.602,18	1.939,56	3.541,74	6.116,88	2.575,14
5.	1.602,18	1.939,56	3.541,74	6.116,88	2.575,14
6.	1.602,18	1.939,56	3.541,74	6.116,88	2.575,14
7.	1.602,18	1.939,56	3.541,74	17.210,90	13.669,16

Izvor: Obračun autora

**Varijanta 2**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	1.609,19	1.948,06	3.557,25	5.619,00	2.061,75
2.	1.609,19	1.948,06	3.557,25	6.472,98	2.915,73
3.	1.609,19	1.948,06	3.557,25	6.472,98	2.915,73
4.	1.609,19	1.948,06	3.557,25	6.472,98	2.915,73
5.	1.609,19	1.948,06	3.557,25	6.472,98	2.915,73
6.	1.609,19	1.948,06	3.557,25	6.472,98	2.915,73
7.	1.609,19	1.948,06	3.557,25	17.654,10	14.096,85

Izvor: Obračun autora

**PRILOG 8 - Finansijska koristi od investicije u proizvodnji lisnatog sira za varijante 1-2, model sa 8 krava, (€)**

**Varijanta 1**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	1.968,60	2.383,14	4.351,74	10.683,42	6.331,68
2.	1.968,60	2.383,14	4.351,74	11.597,99	7.246,25
3.	1.968,60	2.383,14	4.351,74	11.597,99	7.246,25
4.	1.968,60	2.383,14	4.351,74	11.597,99	7.246,25
5.	1.968,60	2.383,14	4.351,74	11.597,99	7.246,25
6.	1.968,60	2.383,14	4.351,74	11.597,99	7.246,25
7.	1.968,60	2.383,14	4.351,74	26.096,63	21.744,89

Izvor: Obračun autora

**Varijanta 2**

Godina	Vlastita sredstva - anuitet	Kreditna sredstva - anuitet	Anuitet ukupno	Neto novčani tok	Finansijska koristi
1.	1.976,37	2.392,54	4.368,91	11.199,95	6.831,04
2.	1.976,37	2.392,54	4.368,91	12.663,84	8.294,93
3.	1.976,37	2.392,54	4.368,91	12.663,84	8.294,93
4.	1.976,37	2.392,54	4.368,91	12.663,84	8.294,93
5.	1.976,37	2.392,54	4.368,91	12.663,84	8.294,93
6.	1.976,37	2.392,54	4.368,91	12.663,84	8.294,93
7.	1.976,37	2.392,54	4.368,91	27.258,93	22.890,02

Izvor: Obračun autora

## BIOGRAFIJA

Miljan S. Joksimović rođen je 24.08.1985. godine u Pljevljima, opština Pljevlja, Republika Crna Gora, gdje je završio osnovnu školu i gimnaziju. Diplomirao je na Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu, smjer Agroekonomija, 2011. godine. Master akademske studije, studijski program Agroekonomija, završio je na Poljoprivrednom fakultetu u Beogradu 2014. godine, sa prosječnom ocjenom 9,44 čime je stekao akademski naziv master menadžer. Doktorske studije na Poljoprivrednom fakultetu Univerziteta u Beogradu, studijski program Agroekonomija i ruralni razvoj, upisao je 2014. godine.

Od 2012. godine angažovan je na Biotehničkom fakultetu u Podgorici kao saradnik u nastavi, gdje obavlja poslove koji podrazumijevaju organizovanje i sprovođenje vježbi na predmetima iz oblasti Agroekonomije na akademskim i primijenjenim studijama. Aktivno učestvuje u naučnom i stručnom radu, objavljivanju naučnih rezultata u naučnim i stručnim publikacijama i na naučnim i stručnim skupovima u zemlji i inostranstvu. Do sada je kao autor i koautor objavio više od 20 radova, vezanih za socio-ekonomsku problematiku porodičnih poljoprivrednih gazdinstava, ulogu i značaj industrije hrane za ekonomski razvoj planinskih područja, tržište i potrošnju poljoprivredno-prehrambenih proizvoda i sl. Od 2013. godine učestvovao je kao istraživač u više međunarodnih projekata iz oblasti Agroekonomije i ruralnog razvoja.

## IZJAVA O AUTORSTVU

Ime i prezime autora: **Miljan Joksimović**

Broj indeksa: **AE 14/7**

### Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom

**„Ekonomska efektivnost prerade mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore“**

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada;
- da disertacija u cjelini ni u dijelovima nije bila predložena za sticanje druge diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova;
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

U Beogradu, 2021. godine

Potpis autora

---

## **IZJAVA O ISTOVJETNOSTI ŠTAMPANE I ELEKTRONSKE VERZIJE DOKTORSKOG RADA**

Ime i prezime autora: **Miljan Joksimović**

Broj indeksa: **AE 14/7**

Studijski program: **Agroekonomija i ruralni razvoj**

Naslov rada: **„Ekonomska efektivnost prerade mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore“**

Mentor: **prof. dr Sanjin Ivanović**

Izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovjetna elektronskoj verziji koju sam predao radi pohranjenja u **Digitalnom repozitorijumu Univerziteta u Beogradu**.

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog naziva doktora nauka, kao što su ime i prezime, godina i mjesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama digitalne biblioteke, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta u Beogradu.

U Beogradu, 2021. godine

Potpis autora

---

## IZJAVA O KORIŠĆENJU

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku „Svetozar Marković“ da u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu unese moju doktorsku disertaciju pod naslovom:

**„Ekonomska efektivnost prerade mlijeka na porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima sjevernog dijela Crne Gore“**

koja je moje autorsko djelo.

Disertaciju sa svim priložima predao sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalnom repozitorijumu Univerziteta u Beogradu i dostupnu u otvorenom pristupu mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koju sam se odlučio.

1. Autorstvo (CC BY)
2. Autorstvo – nekomercijalno (CC BY-NC)
3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerada (CC BY-NC-ND)
4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima (CC BY-NC-SA)
5. Autorstvo – bez prerada (CC BY-ND)
6. Autorstvo – deliti pod istim uslovima (CC BY-SA)

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci. Kratak opis licenci je sastavni deo ove izjave).

U Beogradu, 2021. godine

Potpis autora

---



1. **Autorstvo.** Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence, čak i u komercijalne svrhe. Ovo je najslobodnija od svih licenci.
2. **Autorstvo – nekomercijalno.** Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela.
3. **Autorstvo – nekomercijalno – bez prerada.** Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, bez promena, preoblikovanja ili upotrebe dela u svom delu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela. U odnosu na sve ostale licence, ovom licencom se ograničava najveći obim prava korišćenja dela.
4. **Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima.** Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela i prerada.
5. **Autorstvo – bez prerada.** Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, bez promena, preoblikovanja ili upotrebe dela u svom delu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu dela.
6. **Autorstvo – deliti pod istim uslovima.** Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu dela i prerada. Slična je softverskim licencama, odnosno licencama otvorenog koda.