

І ЕКОНОМСКИ ЕФЕКТИ ПРЕРАДЕ СТОЧАРСКИХ ПОЉОПРИВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА НА МАЛИМ ПОРОДИЧНИМ ПОЉОПРИВРЕДНИМ ГАЗДИНСТВИМА

Јонел Субић¹, Ведран Томић², Велибор Потребих³

Сточарска производња има изузетан значај у исхрани становништва преко производње млека, меса, јаја и осталих сточарских производа који су основа људске исхране. Поред тога производи сточарства служе као сировине у прехранбеној и текстилној индустрији, индустрији прераде коже, фармацеутској индустрији и другим делатностима. Развијеност пољопривреде одређене државе се може сагледати и кроз развијеност сточарске производње, где државе са развијеном пољопривредом имају значајније учешће сточарске производње у укупној вредности пољопривредне производње.

Према Анкети о структури пољопривредних газдинстава, у 2018. години у Србији се сточарском производњом бавило око 444.000 газдинстава, односно 76,4% укупног броја газдинстава, при чему је највећи број ових газдинстава мале економске снаге. У укупној вредности пољопривредне производње у Србију у 2017. години учешће сточарства је било око 32,6%, указујући да сточарска производња није довољно развијена, упркос постојању значајних потенцијала за њено унапређење (РЗС, 2019).

Из угла сточарства, најважнији спољнотрговиски партнери Србије су Црна Гора у коју се извози више од трећине (37,3%) укупног извоза сточарских производа, односно БиХ са 29,3% укупног извоза сточарства. Државе из којих се највише увозе сточарски производи су Хрватска, БиХ и Мађарска. Анализирајући по групама животиња, највише се извозе говеда (без музних крава), док се највише увозе свиње (РЗС, 2019).

Основни циљ поглавља је у приказу оцене економских ефеката улагања у производњу и прераду крављег млека на малим породичним газдинствима

1 Др Јонел Субић, научни саветник, Институт за економику пољопривреде, Волгина 15, 11060 Београд, Србија, Е-адреса: jonel_s@iep.bg.ac.rs

2 Ведран Томић, М.А., истраживач сарадник, Институт за примену науке у пољопривреди, Булевар деспота Стефана 68, 11000 Београд, Србија, Е-адреса: vtomic@ipn.bg.ac.rs

3 Велибор Потребих, М.А., стручни сарадник, Институт за економику пољопривреде, Волгина 15, 11060 Београд, Србија, Е-адреса: velibor_p@iep.bg.ac.rs

(планирање производње ситног сира) чиме би се диверзификовала основна активност, односно остварила додатна вредност на поменутиим газдинствима. Такође, циљ је препознат и у оцени економских ефеката улагања у производњу и прераду ћурећег меса на малом породичном газдинству (у складу са недовољном заступљеношћу ове производње у Србији).

Економски ефекти прераде крављег млека на малим породичним пољопривредним газдинствима

Кравље млеко – опште чињенице

Млеко је намирница која обезбеђује уравнотежену исхрану, енергију и важне нутриенте за раст и развој човека. Кроз историју, млеко домаћих животиња је било важан извор хранљивих састојака, посебно протеина за људе. Оно представља биолошки комплексну течност састављену преваходно од воде, масти, протеина, минерала, витамина, ензима и шећера (Kalyankar et al., 2016). Засићене масне киселине чине 70% укупних масних киселина у крављем млеку (Арсич et al., 2009). У млеку и млечним производима се налазе калцијум, фосфор, витамин А, витамин Б₁₂, цинк, магнезијум и остали. Употреба млека и млечних производа спречава или ублажава ефекте неких хроничних болести, те доприноси здрављу костију и зуба. Упоредо, млеко и млечни производи кроз исхрану могу иницирати одређене здравствене проблеме, нарочито у случају ако нису добро термички обрађени, при чему су посебно осетљиве групе деца, труднице, те хронични болесници и особе са ослабљеним имунитетом. Лековита својства млека су последњих година утицала на раст интересовања потрошача за органско млеко, за чију производњу у Србији постоје одлични природни услови (Поповић Врањеш et al., 2015).

Током разматрања нутритивног састава органски и конвенционално произведених анималних производа, тешко је доносити јасне закључке због недовољне документованости и различитости у систему узгоја. Код садржаја протеина у млеку не може се наћи значајна разлика између органски и конвенционално произведеног млека, док је садржај липида нешто мањи код органски произведеног млека (Голијан, Величковић, 2015). Једно истраживање је показало да органски произведено млеко има виши садржај полинезасићених и омега-3 масних киселина, што је посебно

изражено током пашне сезоне. Такође, органски произведено млеко има и виши садржај витамина А, Ц и α -токоферола, указујући на значај исхране говеда свежеом травом (Поповић Врањеш et al., 2011)

У савременој индустрији млека, до 20% прерађеног млека директно конституише сир, док се преостало сирово млеко трансферише у нуспроизвод - сирутку, која може бити одличан извор висококвалитетних протеина, минерала, витамина и лактозе употребљивих у свакодневној исхрани (Арсид et al., 2018).

Из угла квалитета сировог млека, на његову хигијенску и бактериолошку исправност нарочито утичу поступци пре, у току и након саме муже (Радивојевић et al., 2011). Дискутујући параметре квалитета млека (Петровић et al., 2006) као узрок високе варијабилности броја микроорганизама у узорцима сировог млека напомиње се неадекватно добијање (мужа) и чување млека. Из овог разлога у циљу остваривања веће сигурности „у погледу његове здравствене исправности и квалитета“, наглашава се могућност примене НАССР система у производњи млека. Ово подразумева „спровођење тестова којима се проверава статус крава, млека и укупног окружења у производњи млека“ (Ивановић et al., 2013).

Параметри светске производње и прераде млека

У свету је у 2018. години у производњу млека било укључено 265.099.487 грла музних крава са укупном оствареном производњом крављег млека од 683.217.055 тона (просечна производња млека по музној крави је износила 2.577,2 kg). Исте године у Европи је било 35.285.409 грла музних крава, чија је укупна производња млека износила 220.377.066 тона. Ако се анализира по континентима, Европа је највећи произвођач млека, 32,3% укупне светске производње млека, а иза ње долазе Азија (31,2%) и Америка (27,0%). У Европи се остварује и знатно већа производња млека по крави у односу на глобални просек (6.245,6 kg), (FAO, 2020a).

Највећи светски произвођач крављег млека су САД са 98.690.477 тона у 2018. години. Следе их Индија са 89.833.590 тона, Бразил са 33.839.864 тона, те Немачка са 33.064.833 тона и Кина са производњом од 30.745.600 тона крављег млека. Анализирајући вишегодишњи просек (1994-2018.) види се да су пет највећих произвођача млека САД, Индија, Русија, Немачка и Бразил (FAO, 2020a).

Поред података о броја музних грла и количини произведеног млека у FAO бази података постоје и подаци о производњи крављег сира из обраног и из пуномасног млека. На глобалном нивоу у 2014. години произведено је 2.430.560 тона сира из обраног крављег млека и 18.735.576 тона сира из пуномасног крављег млека. У Европи је исте године произведено 10.083.228 тона сира од пуномасног крављег млека (односно 53,82% од укупно произведене количине у свету) и 1.199.396 тона сира од обраног крављег млека (односно 49,35% укупне светске производње), што континентално гледано Европу обележава као највећег произвођача сира од крављег млека (FAO, 2020a).

У светским размерама, у 2018. години остварен је увоз од 6.255.610 тона сира од пуномасног крављег млека, при чему је остварена вредност увоза износила 29.116.384.000 УСД. У границама Европе исте године остварен је увоз од 4.577.468 тона сира од пуномасног крављег млека, укупне вредности 20.669.459.000 УСД, што номинује Европу као највећег увозника крављег сира. Глобално, пет највећих увозника ове млечне прерађевине су Немачка са 552.519,92 тона, Италија са 371.894,4 тона, потом Велика Британија са увозом сира од 323.868,48 тона, Белгија са 253.577,05 тона и Француска са 227.871,92 тона (FAO, 2020a).

Такође је европски континент био и највећи извозник сира од крављег млека у 2018. години (82,36% светског извоза). Вредност светског извоза је износила 29.061.428.000 УСД, при чему је у Европи остварен извоз од 24.525.034.000 УСД. Државе највећи извозници сира од пуномасног крављег млека су Немачка са 778.814,64 тоне, Холандија са 587.327,2 тона, затим Француска са 552.691 тоном, Данска са 266.519,88 тона и Нови Зеланд са 247.816,4 тона (FAO, 2020a).

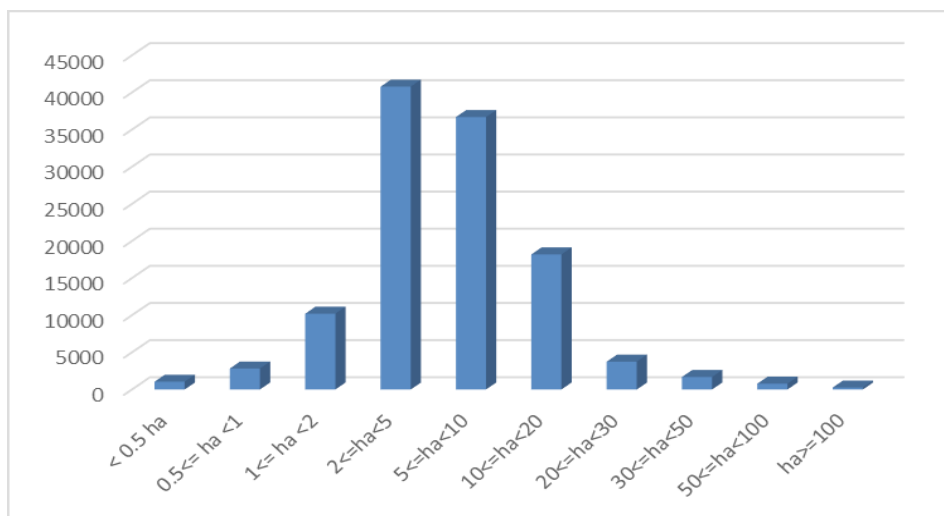
Параметри производње и прераде крављег млека у Србији

Говедарска производња је најзначајнија врста сточарске производње у Србији. Унутар ње као најважнији производ доминира млеко, док је производња утовљене јунади мање значајна. Пад важности ова јунади је везан за проблеме са извозом меса. Ово је у последње време довело до неопходности примене одређених јавних мера, попут натуралне размене меркантилног кукуруза за товну јунад (из марта 2020. године) организоване од стране Републичке дирекције за робне резерве (www.rdr.gov.rs/lat/aktuelnosti.php). Услед поменутих поремећаја на тржишту, може се очекивати наставак негативног тренда броја товне јунади, што додатно истиче важност

производње и прераде млека за очување стабилности укупне сточарске производње. За разлику од производње јунади (константан пад броја грла и смањење укупног обима производње меса), код производње млека је нешто другачија ситуација. Број музних крава се такође константно смањује током дужег временског периода, али се обим производње млека одржава на приближно истом нивоу услед раста просечне млечности музних крава.

У Србији је у 2018. години било 116.291 газдинстава на којима су држане музне краве (Анкета пољопривредних газдинстава - 2018), док их је у 2012. години било 155.859 (Попис пољопривреде-2012). Током наведеног периода остварено је смањење броја газдинстава која се баве производњом млека за 25,39%. Од укупног броја газдинстава која се баве производњом млека више од 99,9% су породична пољопривредна газдинства. Анализирајући газдинства према величини коришћеног пољопривредног земљишта, највећи број газдинстава (Анкета пољопривредних газдинстава - 2018) која се баве производњом млека спадају у групу 2-5 ха (35,08% укупног броја газдинстава), односно 5-10 ха (31,56% укупног броја газдинстава). Најмање су заступљена газдинства са преко 100 ха земљишта (0,23% укупног броја газдинстава) или газдинства са 50-100 ха земљишта (0,68% укупног броја газдинстава), (Графикон 1.).

Графикон 1. Број газдинстава са музним кржавама у Србији према величини коришћеног пољопривредног земљишта



Извор: РЗС, 2020.

У посматраном десетогодишњем периоду (2010-2019.), број музних крава у Србији има изражен негативни тренд, тако да је у последњој анализираној години остварено смањење броја грла од 12,24% у односу на почетну годину (Графикон 2.). Највеће смањење броја грла забележено је у 2013. години, што је било резултат сушне 2012. године и слабе производње сточне хране у тој години. Након тога уз блаже осцилације, није дошло до значајнијих промена у броју грла.

Графикон 2. Број музних крава у Србији у периоду 2010-2019. године (у хиљадама)



Извор: РЗС, 2020.

У истом периоду, производњу крављег млека у Србији карактерише благи пораст (Графикон 3.), тако да је у последњој у односу на иницијалну анализирану годину остварен пораст производње од 1,62%.

Графикон 3. Производња крављег млека у Србији у периоду 2010-2019. година (у милионима л)



Извор: РЗС, 2020.

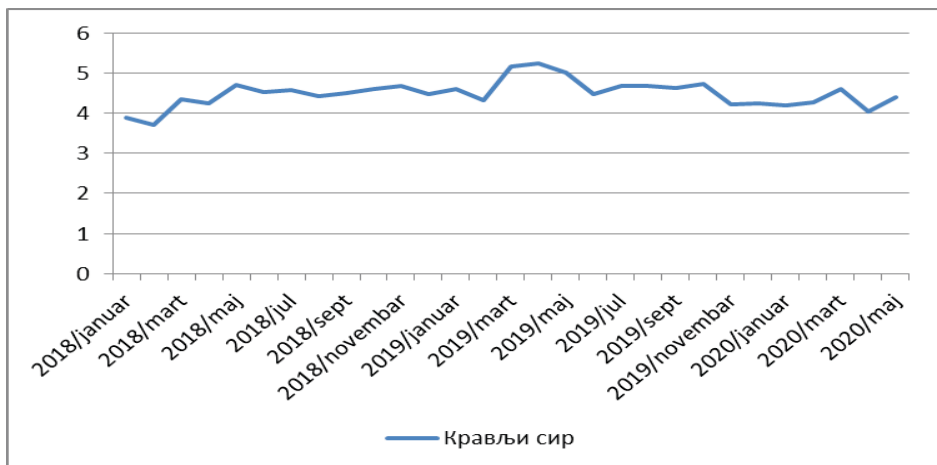
У условима смањења броја грла у наведеном периоду, благо повећање производње крављег млека примарно је резултат повећања производње млека по крави за 25,73% (Графикон 4.). До значајаног пораста млечности крава између осталог дошло је и због тога што све већи број малих произвођача (чија су грла остваривала мању производњу млека), продаје краве с обзиром да више не види економске интересе у овом сегменту сточарске производње.

Графикон 4. Производња млека по крави у Србији у периоду 2010-2018. година (у литрама)



Извор: РЗС, 2012, 2015, 2016 и 2019.

Графикон 5. Производња крављег сира у млекарама, за тржиште (у хиљадама тона)



Извор: РЗС, 2020.

Републички завода за статистику бележи и податке који се односе на производњу крављег сира (у млекарама). На основу података из периода јануар 2018. године до маја 2020. године, могу се видети изражене месечне осцилације ове производње, уз остварени мали раст производње крављег сира на крају у односу на почетак посматраног периода (Графикон 5.). Још једном се наглашава да се приказани подаци односе само на млекаре, тако да не обухватају производњу сира на газдинствима индивидуалних произвођача.

На основу података FAO, у периоду 2010. до 2014. година, у Србији се годишње од обраног млека производило по 200 тона сира. У истом временском периоду остварен је пораст производње сира од необраног крављег млека за 62,75% (Графикон 6.).

Графикон 6. Производња крављег сира од необраног млека (у тонама)



Извор: FAO, 2020.

Производња и прерада млека у Србији имају одређене негативне карактеристике (Перишић et al., 2011a). Неке од њих су: релативно мале количине откупљеног млека од стране млекара (док се у ЕУ откупљује око 90% произведеног млека, у Србији је то око 50%); у ЕУ се смањује број музних крава, а повећава се број говеда која се преко система крава - теле користе за производњу меса, док у Србији то није случај (производња у систему крава - теле је занемарљива); број крава по газдинству и производња млека по крави су знатно нижа у Србији него у земљама ЕУ. Да би се развила производња млека на националном нивоу, потребно је додатно унапређење генетског потенцијала крава у циљу побољшања млечности, уз очување особина товности. Такође, потребна су побољшања одгајивачких услова, чиме би се омогућило потпуно испољавање унапређеног генетског потенцијала (Перишић et al. 2011b).

Присутни су одређени позитивни помаци у гајењу говеда, попут раста заступљености раса за интензивну говедарску производњу, где у расном саставу доминирају грла сименталске (75%) и грла холштајн-фризијске расе (остале, мање продуктивне расе обухватају само око 5% говеда). Унутар економских мера које треба спровести за унапређење сточарства наводе се интензивирање инвестиција, кредитна подршка, одређене тржишне мере и друго. Унапређење генетског потенцијала за производњу млека извршило би се применом одређених мера, попут вештачког осемењавања

и ембриотрансфера, применом одговарајућих метода за процену одгајивачке вредности грла, као и укрштањем крава слабијег генетског потенцијала са товним расама говеда у циљу веће производње меса (Петровић et al., 2013).

Претензије уласка Србије у ЕУ наглашавају важност подизања конкурентности домаће сточарске производње. Садашњу недовољну развијеност домаће сточарске производње карактерише чињеница да у структури вредности пољопривредне производње доминира биљна производња, док је у ЕУ супротна ситуација (учешће сточарске производње од чак 70%). У Србији се само 30% произведеног млека откупљује од стране млекара (иако су доминантни произвођачи млека, са чак 92% произведених количина, породична пољопривредна газдинства). Даље унапређење сточарства захтева одговарајуће мере селекције и генетског унапређења стоке, али и коришћење нове технологије у производњи и преради сточарских производа (Петровић et al., 2012). У будућности, развој говедарства, односно производње млека и говеђег меса засниваће се на двојним производним способностима грла (истовременој производњи млека и меса), (Петровић et al., 2011), из просте чињенице да се у ЕУ узгој говеда који није примарно базиран на производњи млека показао неекономичним (Настих et al., 2017).

Имајући у виду ограниченост домаћег тржишта, један од начина повећања производње млека и прерађевина од млека је и извоз млечних производа. Спољнотрговинска размена млечних производа са Србијом (за период 2007-2017. година) одвија се првенствено са земљама СЕФТА и ЕУ, те Руском Федерацијом. У оквиру земаља СЕФТА извоз млечних производа из Србије највише је орјентисан ка суседним земљама, попут Црне Горе, БиХ и Македоније. Сир, кајмак и сладолед су најважнији извозни млечни производи Србије. У Србији постоји проблем недовољне развијености производње „чврстих млечних производа“, као што је сир, односно производна структура млекарског сектора је првенствено окренута ка пастеризованом и стерилизованом млеку, и групи ферментисаних млечних производа (попут јогурта, павлаке и киселог млека), (Вељковић et al., 2018).

Доступни подаци за период 1989-2009. година, показали су благе стопе раста у производњи свежег млека, киселог млека и јогурта, као и присуство благо-оппадајућег тренда у производњи млека у праху, маслаца и сира, односно перманентно негативан биланс код маслаца и неких врста сирева (Ђоровић et al., 2011). Спроведена анализа за подручје дунавског региона (Игњатијевић et al., 2014) пратила је положај прерађивачког сектора у Србији, дефинишући

производе који могу имати важну улогу у извозу. За производе попут млека, сира и урде, утврђен је раст компаративне предности извоза (посматрани период 2005-2011. година). Даље унапређење конкурентности националног сектора прехранбене индустрије захтева додатни раст продуктивности примарне пољопривредне производње, хоризонталну и вертикалну интеграцију у сектору агробизниса, додатне инвестиције у прерађивачке капацитете и слично.

Млекаре активне у Србији производе велики број различитих врста сирева (младих сирева, крем сирева, полутврдих сирева, топљених сирева и других). Међу водећим произвођачима наводе се Имлек из Падинске Скеле, Сомболед Сомбор, Meggle Крагујевац, Млекопродукт Зрењанина, Шабачка млекара и остали. Поред производње сира у млекарама, значајан број мањих произвођача млека на својим газдинствима врши производњу сира где се продаја углавном обавља на пијацама или на кућном прагу, односно директном продајом.

Опис посматраног газдинства

Газдинство које планира набавку јуница и производњу млека се налази на подручју Војводине. Газдинство се тренутно бави ратарском производњом. Своје производе, примарно кукуруз, пшеницу и детелину у функцији сточне хране, продаје или са њиве или од куће другим пољопривредним произвођачима усмерених на сточарство. Разматрајући могућности унапређења свог пословања и варијанте за диверзификацију активности на газдинству власник је донео одлуку да отпочне производњу млека (праћену његовом прерадом у сир), кроз коју ће пласирати део својих најважнијих ратарских производа. План је да се прерадом млека у сир оствари одређена додатна вредност и на најбољи начин искористи расположива сточна храна произведена на газдинству.

У том смислу, потребно је извршити улагање у одговарајуће објекте и опрему. Планира се набавка квалитетних јуница сименталске расе, које треба да искажу високу млечност по тељењу. Поред тога, краве сименталске расе су први избор произвођача и зато што телад ове расе имају високу цену због добрих товних карактеристика. У циљу приказа основних ефеката производње млека коришћена је маржа покрића (Табела 1 и 2.). Прецизно исказивање ефеката производње млека, односно ефеката прераде млека и производње ситног сира захтева примену одговарајућих статичких и динамичких метода за оцену економских ефеката инвестиције.

Табела 1. Полазне основе

Величина стада (број музних крава)	12	грло
Просечна млечност	6.500	л/грло
Период исхране	365	дана

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 2. Покриће варијабилних трошкова

Опис	Количина	ЈМ	Цена по ЈМ (у РСД)	Укупно (у РСД)
А) Приходи				
Млеко продато млекари	78.000	л	36,00	2.808.000,00
Продата телад (мушка)	5	грло	47.000,00	235.000,00
Продата телад (женска)	2	грло	47.000,00	94.000,00
Излучена крава	1	грло	100.000,00	100.000,00
Премија по литру млека	78.000	л	7,00	546.000,00
Подстицај за музне краве	12	грло	25.000,00	300.000,00
Стајњак				144.000,00
Укупно				4.227.000,00
Б) Варијабилни трошкови				
Трошак сточне хране				1.598.400,00
Просечни годишњи трошак ветеринара, лекова и матичења, потрошног материјала и програма мера				116.600,00
Ангажована радна снага				302.400,00
Простирка				5.830,00
Дизел гориво				39.022,95
Електрична енергија				89.187,00
Трошак воде				43.450,00
Укупно варијабилни трошкови				2.194.889,95
В) Покриће варијабилних трошкова (А-Б)				2.032.110,05

Извор: ИЕП, 2020.

Код обрачуна марже покрића се пошло од претпоставке да је просечна годишња млечност по крави 6.500 л, при чему је откупна цена млека 36 РСД/л. Сва мушка и женска телад која се не остављају за замену музних крава се продају са старости од максимално 15 дана. Код формирања прихода су узете у обзир и премије по литри млека у износу од 7 РСД/л за сво предано млеко млекари, као и годишњи подстицај за музне краве. Укупна количина стајњака је 120 т, при чему је цена по кг стајњака 1,2 РСД/кг. Сви трошкови су обрачунати на годишњем нивоу и обухватају свих 12 крава и одговарајући број приплодног подматка.

Набавка потребног репроматеријала ће се вршити у локалној пољопривредној апотеци, у којој се произвођач и до сада снабдевао свим потребним репроматеријалом за ратарску производњу.

Два члан пољопривредног газдинства су стално ангажована на пословима везанима за производњу млека и прераду у сир, а поред њих повремено ће бити ангажован и један екстерни радник. Послови везани за прераду млека у ситан сир захтевају и ангажман једног технолога.

Економска анализа инвестирања у прераду млека - производња ситног сира

Пошто газдинство не располаже капацитетима за сточарску производњу, неопходне су инвестиције у основно стадо (музне краве), у објекте за њихов смештај, помоћне објекте на газдинству и опрему потребне за говедарску производњу. Такође, имајући у виду да је план газдинства прерада млека у сир, као потребна се јављају и улагања у објекте и опрему који ће се користити за прераду млека у сир.

Неопходни објекти и опрема у сточарској производњи димензионисани су према чињеници да је планирана набавка 12 квалитетних музних грла. На основу тога пројектована је стаја за смештај музних крава и одговарајућег броја грла млађих категорија, као и неопходни пратећи објекти (силос, шупа за сено, кош за кукуруз, ђубриште за чврсти стајњак и базен за осоку, објекат за лактофриз и музни уређај) и опрема (систем за мужу, везови, појилице, опрема за припрему сточне хране). Прерада млека у сир на газдинству захтева одговарајуће објекте (просторија за прераду млека, као и просторија за чување сира - хладњача) и опрему (лактофриз, дупликатор, и остало). Детаљан преглед улагања по врстама основних средстава (без улагања у обртна средства) приказан је у Табели 3.

Табела 3. Нова улагања у основна средства (у РСД)

Рб.	Елемент	Вредност
I	Објекти и грађевине	6.029.556,39
1.	Стаја за краве	2.076.305,22
2.	Тренч силос	1.698.795,18
3.	Шупа за сено и кош за кукуруз	283.132,53
4.	Ђубриште за чврсти стајњак и базен за осоку	509.638,55
5.	Објекат за лактофриз и музни уређај и остали помоћни објекти	457.730,92

Рб.	Елемент	Вредност
6.	Просторија за прераду	557.752,21
7.	Просторија за складиштење (хладњача)	446.201,77
II	Опрема	2.875.473,14
1.	Систем за мужу	1.510.040,16
2.	Везови	344.477,91
3.	Појилице	80.220,88
4.	Опрема за припрему сточне хране	113.253,01
5.	Лактофриз	232.471,12
6.	Пумпа - центрифугална	92.586,87
7.	Филтери за пумпу	22.310,09
8.	Сироготовљач / Дупликатор – 200 л	306.763,71
9.	Пред-преса за сир	173.349,39
III	Основно стадо	2.160.000,00
1.	Музне краве (12 грла)	2.160.000,00

Извор: ИЕП, 2020.

У структури укупних инвестиционих улагања (Табела 4.) може се уочити да доминирају грађевински објекти. Након тога по вредности долази неопходна опрема. Вредности основног стада и трајно везаних обртних средстава су приближно једнаке.

Табела 4. Структура ивестиционих улагања (у РСД)

Рб.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Основна средства	11.065.029,53	11.065.029,53	83,33
1.	Објекти	6.029.556,39	6.029.556,39	45,41
2.	Опрема	2.875.473,14	2.875.473,14	21,66
3.	Основно стадо	2.160.000,00	2.160.000,00	16,27
II	Обртна средства	2.213.005,91	2.213.005,91	16,67
УКУПНО		13.278.035,44	13.278.035,44	100,00

Извор: ИЕП, 2020.

Поред потребе да се утврде укупна инвестициона улагања и њихова структура, мора се сагледати и начин финансирања ових улагања (Табела 5.). Извори финансирања инвестиције у производњу и прераду млека су сопствени (каматна стопа од 2%) и позајмљени капитал (кредит комерцијалне банке, са периодом отплате кредита од 5 година, и уз каматну стопу од 6%).

Нешто мањи део инвестиције финансира се сопственим средствима (47,93%) при чему се из сопствених средстава покривају сва обртна средства и део основних средстава. Са друге стране, из позајмљених средстава финансира се 52,07% инвестиције, односно већи део улагања у основна средства. Из наведених података пондерисана дисконтна стопа износи 4,28%.

Табела 5. Извори финансирања (у РСД)

Рб.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Сопствени извори	6.364.766,30	6.364.766,30	47,93
1.	Основна средства	4.151.760,40	4.151.760,40	31,27
2.	Обртна средства	2.213.005,91	2.213.005,91	16,67
II	Туђи извори	6.913.269,13	6.913.269,13	52,07
1.	Основна средства	6.913.269,13	6.913.269,13	52,07
УКУПНО (I+II)			13.278.035,44	100,00

Извор: ИЕП, 2020.

Формирање укупног прихода врши се на два начина. Први подразумева продају производа, док су други извор прихода државни подстицаји (Табела 6.), при чему су доминантни приходи од продаје производа. У оквиру прихода од продаје доминира вредност продатог ситног сира, као главног производа. Са друге стране, подстицај за набавку јуница остварује се само једном, док се сваке године добија подстицај за музне краве од 25.000 РСД/грлу.

Претпостављени период за који се пројектују приходи и расходи је пет година, и у складу је са периодом за који се морају вратити кредитна средства. У анализи се пошло и од претпоставке о стабилности цена готових производа, али и свих осталих цена (нпр. цена репроматеријала), односно од става да се током наредног петогодишњег периода ниво субвенција неће мењати.

Различити трошкови који се односе на планирани инвестициони пројекат дати су у наредним табелама (Табеле 7-13.). Они су у свакој табели одвојено приказани за сегмент примарне производње и за сегмент прераде млека (где год је то било могуће).

Табела 6. Формирање укупног прихода (у РСД)

Рб.	Производ/ Субвенције/	Годише пројекта														
		I			II			III			IV			V		
		цена по ЈМ	коди- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коди- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коди- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коди- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коди- чина у ЈМ	укупан износ
0	Услуге	3	4	5=3x4	6	7	8=6x7	9	10	11=9x10	12	13	14=12x13	15	16	17=15x16
1	Приходи од продаје производа			5.876.830			6.411.330			6.810.830			6.857.830			6.717.330
1.1	Продаја етичног сира	300	16.250	4.875.000	300	17.875	5.362.500	300	19.500	5.850.000	300	19.500	5.850.000	300	17.875	5.362.500
1.2	Продаја сурутке	1	38.783	387.830	10	38.783	387.830	10	38.783	387.830	10	38.783	387.830	10	38.783	387.830
1.3	Продаја телад (мушка, од 15 дана)	ком	47.000	5	235.000	6	282.000	47.000	5	235.000	47.000	6	282.000	47.000	5	235.000
1.4	Продаја телад (женска, од 15 дана)	ком	47.000	5	235.000	5	235.000	47.000	2	94.000	47.000	2	94.000	47.000	4	188.000
1.5	Јунци за приплод	ком	0	1	0	1	0	0	4	0	0	4	0	0	2	0
1.6	Продаја излучених крвава	ком	100.000	0	0	0	100.000	100.000	1	100.000	100.000	1	100.000	100.000	4	400.000
1.7	Продаја стајњака	кг	1,2	120.000	144.000	1,2	120.000	144.000	1,2	120.000	144.000	1,2	120.000	1,2	120.000	144.000
2.	Приходи од субвенција			1.200.000			300.000			300.000			300.000			300.000
2.1	Подстицај за набавку јуница млечних раса	ком	75.000	12	900.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2	Подстицај за музее крваве	ком	25.000	12	300.000	12	300.000	25.000	12	300.000	25.000	12	300.000	25.000	12	300.000
УКУПНО				7.076.830			6.711.330			7.110.830			7.157.830			7.017.330

Извор: ИЕП, 2020.

Посебна пажња је посвећена сагледавању трошкова специфичних за прераду млека у ситан сир и трошковима продаје сира на пијаци. Амортизација је обрачуната на основу очекиваног века трајања појединих основних средстава, чиме се омогућава и утврђивање остатка вредности инвестиције, који је неопходан за каснију процену њене економске оправданости. Трошкови радне снаге су обрачунати за чланове домаћинства, те сталне и повремене раднике за којима је постојала потреба да се ангажују на газдинству. План отплате кредита направљен је на основу претходно наведених података о висини позајмљених средстава и каматне стопе.

Табела 7. Трошкови директног материјала (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Просечни годишњи трошак сточне хране	1.554.000,0	1.709.400,0	1.864.800,0	1.864.800,0	1.709.400,0
2.	Просечни годишњи трошак простирке	7.420,0	7.420,0	7.420,0	7.420,0	7.420,0
УКУПНО		1.561.420,0	1.716.820,0	1.872.220,0	1.872.220,0	1.716.820,0

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 8. Трошкови енергената (у РСД)

Рб.	Назив	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Просечни годишњи трошак електричне енергије - производња	99.096,67	109.006,33	118.916,00	118.916,00	109.006,33
2.	Просечни годишњи трошак електричне енергије - прерада	70.466,67	77.513,33	84.560,00	84.560,00	77.513,33
3.	Просечни годишњи трошак горива	43.866,67	48.253,33	52.640,00	52.640,00	48.253,33
4.	Просечни годишњи трошак транспорта	103.716,67	114.088,33	124.460,00	124.460,00	114.088,33
УКУПНО		317.146,67	348.861,33	380.576,00	380.576,00	348.861,33

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 9. Остали материјални трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Просечни годишњи трошак воде	66.360,00	66.360,00	66.360,00	66.360,00	66.360,00
2.	Просечни годишњи трошак ветеринара, лекова и матичења, потрошног материјала и програма мера	185.500,00	185.500,00	185.500,00	185.500,00	185.500,00
3.	Просечни годишњи трошак сирила и соли	40.016,67	44.018,33	48.020,00	48.020,00	44.018,33
4.	Просечни годишњи трошак амбалаже за пијацу	186.585,00	205.243,50	223.902,00	223.902,00	205.243,50
УКУПНО		478.461,67	501.121,83	523.782,00	523.782,00	501.121,83

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 10. Амортизација (у РСД)

Врста улагања	Набавна вредност	Век трајања (година)	Стопа амортизације (%)	Годишњи износ амортизације	Рок враћања кредита (година)	Крајња вредност инвестиције
Објекти и грађевине	5.024.630,32	40	2,50	125.615,76	5	4.396.551,53
Опрема	2.396.227,62	8	12,50	299.528,45	5	898.585,36
Основно стадо	1.800.000,00	5	20,00	360.000,00	5	0,00
Основна средства				785.144,21		5.295.136,89
Обртна средства	2.213.005,91					2.213.005,91
Крајња вредност инвестиције						7.508.142,79

Извор: ИЕП, 2020.

Напомена: Приликом израчунавања амортизације, основна цена коштања је без урачунаног ПДВ-а.

Табела 11. Трошкови радне снаге (просечне зараде, у РСД)

Рб.	Опис	Број	% учешћа у укупном броју запослених	Број сати рада	Цена по сату рада	Годишња бруто плата
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 4 x 5
1.	Стални радници (технолог)	1	25,00	587	300,00	176.040,00
2.	Стални радници(чланови породичног пољопривредног газдинства)	2	50,00	1033	250,00	516.600,00
3.	Привремени (сезонски) радници	1	25,00	1025	250,00	256.200,00
УКУПНО		4	100,00	3678	225,00	948.840,00

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 12. Трошкови отплате кредита (у РСД)

Године пројекта	Остатак дуга	Камата	Отплата	Рата (ануитет)
0	1	2	3	4
I	7.328.065,28	0,00	0,00	0,00
II	5.655.167,13	414.961,28	1.672.898,15	2.087.859,43
III	3.880.389,48	313.081,79	1.774.777,65	2.087.859,43
IV	1.997.527,88	204.997,83	1.882.861,61	2.087.859,43
V		90.331,56	1.997.527,88	2.087.859,43

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 13. Остали нематеријални трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1	Просечни годишњи трошак одржавања грађевинских објеката	10.290,00	10.290,00	10.290,00	10.290,00	10.290,00
2	Просечни годишњи трошак одржавања опреме	14.560,00	14.560,00	14.560,00	14.560,00	14.560,00
3	Просечни годишњи трошак осигурања музних крава	78.190,00	78.190,00	78.190,00	78.190,00	78.190,00
4	Просечни годишњи трошак закупа тезге	170.916,67	188.008,33	205.100,00	205.100,00	188.008,33
УКУПНО		273.956,67	291.048,33	308.140,00	308.140,00	291.048,33

Извор: ИЕП, 2020.

Преглед укупних трошкова дат је у Табели 14., а на основу њега и пројекције укупног прихода из Табеле 6. састављен је биланс успеха (Табела 15.). Добит из прераде млека на самом пољопривредном газдинству је највећа у првој години, пошто се у наведеној години не плаћа камата, а остварује се и највећи приход од субвенција. Премда се ради о породичном газдинству које по правилу не плаћа порез на добит, ради добијања целовитије слике о његовом пословању у анализи је претпостављено да се плаћа и порез на добит од 10%. Тиме је поштован принцип опрезности приликом процене висине финансијског резултата.

Табела 14. Укупни трошкови (у РСД)

Рб.	Назив трошкова	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
I	Материјални трошкови	2.357.028,33	2.566.803,17	2.776.578,00	2.776.578,00	2.566.803,17
1.	Директан материјал	1.561.420,00	1.716.820,00	1.872.220,00	1.872.220,00	1.716.820,00
2.	Енергија и гориво	317.146,67	348.861,33	380.576,00	380.576,00	348.861,33
3.	Остали материјални трошкови	478.461,67	501.121,83	523.782,00	523.782,00	501.121,83
II	Нематеријални трошкови	2.007.940,88	2.439.993,83	2.355.206,00	2.247.122,04	2.115.364,10
1.	Амортизација	785.144,21	785.144,21	785.144,21	785.144,21	785.144,21
2.	Радна снага	948.840,00	948.840,00	948.840,00	948.840,00	948.840,00
3.	Камата по кредиту	0,00	414.961,28	313.081,79	204.997,83	90.331,56
4.	Остали нематеријални трошкови	273.956,67	291.048,33	308.140,00	308.140,00	291.048,33
УКУПНО (I+II)		4.364.969,21	5.006.796,99	5.131.784,00	5.023.700,04	4.682.167,27

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 15. Биланс успеха (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
I	УКУПНИ ПРИХОДИ	7.076.830,00	6.711.330,00	7.110.830,00	7.157.830,00	7.017.330,00
1.	Приходи од продаје производа	5.876.830,00	6.411.330,00	6.810.830,00	6.857.830,00	6.717.330,00
2.	Приходи од субвенција	1.200.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
II	УКУПНИ РАСХОДИ (1+2+3)	4.364.969,21	5.006.796,99	5.131.784,00	5.023.700,04	4.682.167,27
1.	Пословни расходи	4.364.969,21	4.591.835,71	4.818.702,21	4.818.702,21	4.591.835,71
1.1.	Материјални трошкови	2.357.028,33	2.566.803,17	2.776.578,00	2.776.578,00	2.566.803,17
1.2.	Нематеријални трошкови без амортизације и камате по кредиту	1.222.796,67	1.239.888,33	1.256.980,00	1.256.980,00	1.239.888,33
1.3.	Амортизација	785.144,21	785.144,21	785.144,21	785.144,21	785.144,21
2.	Финансијски расходи	0,00	414.961,28	313.081,79	204.997,83	90.331,56
2.1.	Камата по кредиту	0,00	414.961,28	313.081,79	204.997,83	90.331,56
III	БРУТО ДОБИТ (I-II)	2.711.860,79	1.704.533,01	1.979.046,00	2.134.129,96	2.335.162,73
IV	ПОРЕЗ НА ДОБИТ/ ДОХОДАК	271.186,08	170.453,30	197.904,60	213.413,00	233.516,27
V	НЕТО ДОБИТ (III-IV)	2.440.674,71	1.534.079,70	1.781.141,40	1.920.716,97	2.101.646,46

Извор: ИЕП, 2020.

Базирајући се на подацима о висини инвестиције и начину њеног финансирања, плану отплате кредита, пројектованој вредности производње и трошковима, могуће је саставити готовински и економски ток (Табеле 16. и 17.). Имајући у виду да је резултат добијен у готовинском току инвестиције (нето примања) позитиван, може се рећи да је ова инвестиција ликвидна.

Табела 16. Готовински ток (у РСД)

Р.б.	Назив	Нулта година	Година				
			I	II	III	IV	V
I	УКУПНА ПРИМАЊА (1+2+3)	13.278.035	7.076.830	6.711.330	7.110.830	7.157.830	14.525.473
1.	Укупан приход	0,00	7.076.830	6.711.330	7.110.830	7.157.830	7.017.330
2.	Извори финансирања	13.278.035					
	2.1. Сопствени извори	6.364.766					
	2.2. Туђи извори	6.913.269					
3.	Остатак вредности пројекта	0,00	0	0	0	0	7.508.143
	3.1. Основна средства	0,00					5.295.137
	3.2. Трајна обртна средства	0,00					2.213.006
II	УКУПНА ИЗДАВАЊА (4+5+6+7)	13.278.035	3.851.011	6.065.004	6.319.322	6.334.830	6.128.067
4.	Вредност инвестиције	13.278.035					
	4.1. У основна средства	11.065.030					
	4.2. У трајна обртна средства	2.213.006					
5.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0	3.579.825	3.806.692	4.033.558	4.033.558	3.806.692
6.	Порез на добит	0	271.186	170.453	197.905	213.413	233.516
7.	Обавезе према изворима финансирања (ануитети)	0	0	2.087.859	2.087.859	2.087.859	2.087.859
III	НЕТО ПРИМАЊА (I-II)	0	3.225.819	646.326	791.508	823.000	8.397.406

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 17. Економски ток (у РСД)

Рб.	Назив	Нулта година	Година				
			1	2	3	4	5
I	УКУПНА ПРИМАЊА (1+2)	0,00	7.076.830	6.711.330	7.110.830	7.157.830	14.525.473
1.	Укупан приход	0,00	7.076.830	6.711.330	7.110.830	7.157.830	7.017.330
	Остатак вредности пројекта	0,00	0	0	0	0	7.508.143
2.	2.1. Основна средства	0,00					5.295.137
	2.2. Трајна обртна средства	0,00					2.213.006
II	УКУПНА ИЗДАВАЊА (3+4)	13.278.035	3.579.825	3.806.692	4.033.558	4.033.558	3.806.692
	Вредност инвестиције	13.278.035					
3.	3.1. У основна средства	11.065.030					
	3.2. У трајна обртна средства	2.213.006					
4.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	3.579.825	3.806.692	4.033.558	4.033.558	3.806.692
5.	Порез на добит	0	271.186	170.453	197.905	213.413	233.516
III	НЕТО ПРИМАЊА (I-II)	-13.278.035	3.497.005	2.904.639	3.077.272	3.124.272	10.718.781

Извор: ИЕП, 2020.

Статичка оцена инвестиционих улагања

Статичка оцена базира се на подацима из биланса успеха газдинства, односно на употреби одговарајуће репрезентативне године (која у овом случају представља пету годину коришћења инвестиције). У Табелама 18-21. приказана је статичка оцена исплативости инвестиције кроз примену различитих метода оцене.

Табела 18. Коefицијент економичности (K_E : УП / УР > 1, у РСД)

Године пројекта	УП (укупни приходи - од продаје производа)	УИ (укупни расходи)	$K_E = УП / УИ$
0	1	2	3 = 1/2
I	5.876.830,00	4.364.969,21	1,35
II	6.411.330,00	5.006.796,99	1,28
III	6.810.830,00	5.131.784,00	1,33
IV	6.857.830,00	5.023.700,04	1,37
V*	6.717.330,00	4.682.167,27	1,43

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 19. Стопа акумулативности ($C_A: Д / УП_r \times 100 > i$, у РСД, %)

Године пројекта	Д (добит)	УП (укупни приходи - од продаје производа)	$c_A = Д / УП_r \times 100$
0	1	2	3 = 1/2*100
I	2.440.674,71	5.876.830,00	41,53
II	1.534.079,70	6.411.330,00	23,93
III	1.781.141,40	6.810.830,00	26,15
IV	1.920.716,97	6.857.830,00	28,01
V*	2.101.646,46	6.717.330,00	31,29

Извор: ИЕП, 2020.

i - пондерисана цена капитала (дисконтна стопа); *Репрезентативна година.

Табела 20. Стопа рентабилности инвестиције ($C_p: Д / ПВИ \times 100 > i$, у РСД, %)

Године пројекта	Д (добит)	I_{inv} (предрачунска вредност инвестиције)	$c_p = Д / ПВИ \times 100$
I	2.440.674,71	13.278.035,44	18,38
II	1.534.079,70	13.278.035,44	11,55
III	1.781.141,40	13.278.035,44	13,41
IV	1.920.716,97	13.278.035,44	14,47
V*	2.101.646,46	13.278.035,44	15,83

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 21. Време повраћаја инвестиције ($T < n$, у РСД)

Године пројекта	Нето примања из економског тока	Кумулативна нето примања
0	-13.278.035,44	-13.278.035,44
I	3.497.005,00	-9.781.030,44
II	2.904.638,50	-6.876.391,94
III	3.077.272,00	-3.799.119,94
IV	3.124.272,00	-674.847,94
V	10.718.781,29	10.043.933,36

Извор: ИЕП, 2020.

Значење симбола: T - Време повраћаја инвестиције; n - године програма.

$$T = (-674.847,94 / 10.718.781,29) \times 100 = 6,30\% \text{ (односно } 0,06).$$

На основу приказаних критеријума оцене (коэффициент економичности, стопа акумулативности и стопа рентабилности инвестиције) може се закључити не само да је инвестиција економски оправдана на основу вредности критеријума из репрезентативне године, већ и на основу

података из свих осталих година пословања. Прорачун рока повраћаја (Табела 21.) указује на чињеницу да ће се инвестиционо улагање вратити за нешто више од 4 године, односно за 4 године и 0,76 месеци. Ово инвестицију чини оправданом, узимајући у обзир економски век употребе инвестиције од пет година.

Динамичка оцена инвестиционих улагања

Динамичка оцена представља знатно комплекснији приступ у оцени исплативости инвестиција, пошто подразумева примену дисконтовања, а као што је претходно наведено дисконтна стопа за ову инвестицију износи 4,28%. Подаци неопходни за примену дисконтних метода узимају се из економског тока пројекта (Табела 17.). У табели 22. приказан је прорачун за два метода динамичке оцене инвестиција – нето садашњу вредност и интерну стопу рентабилности. Може се уочити да је нето садашња вредност улагања у производњу млека и његову прераду у сир већа од нуле, па је тиме по овом критеријуму посматрана инвестиција исплатива. Примена интерне стопе рентабилности доводи до истог закључка (да је инвестиција профитабилна), пошто је добијена ИСР (17,84%) виша од употребљене дисконтне стопе (4,28%).

Табела 22. Нето садашња вредност (НСВ) и интерна стопа рентабилности (ИСР), (РСД и %)

Рб.	Назив	Нулта година	Године пројекта					Кумулативно
			I	II	III	IV	V	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Нето примања из економског тока (колоне 3 до колоне 7)	-13.278.035	3.497.005	2.904.639	3.077.272	3.124.272	10.718.781	23.321.969
2.	Дисконтна стопа (%)	4,28	4,28	4,28	4,28	4,28	4,28	4
3.	Дисконтни фактор $(1+i)^{-n}$ или $1/(1+i)^n$, где је i = дисконтна стопа; n = године пројекта	1	0,96	0,92	0,88	0,85	0,81	0,78
4.	Садашња вредност нето примања (колоне 3 до колоне 7)	-13.278.035	3.353.476	2.671.099	2.713.706	2.642.073	8.692.412	20.072.766
5.	Нето садашња вредност пројекта: (колоне 2 до колоне 7)		6.794.730,78					
6.	Релативна нето садашња вредност пројекта: [(колоне 2 до колоне 7) / колоне 2] > 1		0,51					
7.	Интерна стопа рентабилности: (ИСР > i)		17,84%					

Извор: ИЕП, 2020.

Поред претходно утврђена два показатеља (која су указала на чињеницу да је посматрана инвестиција прихватљива са економске тачке гледишта), веома корисно је применити и метод рока повраћаја који показује за колико година ће се вратити инвестиционо улагање, чиме представља индикатор нивоа ризичности улагања у неку производњу или прераду (Табела 23.).

Табела 23. Време повраћаја инвестиције ($T < n$, у РСД)

Године пројекта	Садашња вредност нето примања	Кумулативна нето примања
0	-13.278.035,44	-13.278.035,44
I	3.353.476,22	-9.924.559,22
II	2.671.099,37	-7.253.459,85
III	2.713.706,14	-4.539.753,71
IV	2.642.072,60	-1.897.681,11
V	8.692.411,89	6.794.730,78

Извор: ИЕП, 2020.

Значење симбола: T - Време повраћаја инвестиције; n - године коришћења инвестиционог пројекта.

$$T = (-1.897.681/8.692.411,89) \times 100 = 21,83\% \text{ (односно } 0,22\text{).}$$

На основу расположивих података утврђено је да је време повраћаја посматране инвестиције приближно 4 године и 3 месеца (4 године и 2,62 месеци). Добијени период је нешто дужи од времена повраћаја добијеног статичким приступом, али је још увек краћи од економског века коришћења инвестиције, па се и по овом критеријуму инвестиција може сматрати профитабилном.

Претходни прорачуни направљени су за претпостављени обим производње млека и његове прераде у сир. Међутим, могуће су ситуације у којима ће обим пословних активности бити умањен, када ће доћи до пада укупне вредности производње и укупних трошкова. Имајући у виду да се поједини трошкови (фиксни и варијабилни, Табеле 24 и 25.) различито понашају са променом количине произведеног сира, најпре је потребно укупне трошкове поделити на наведене групе, а затим се може израчунати преломна тачка рентабилности (изражена преко обима или вредности производње). На основу ње се може добити додатни увид у ризичност посматране делатности (Табела 26.).

Табела 24. Варијабилни трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Варијабилни трошкови (ВТ = МТ + РС)	3.305.868,33	3.515.643,17	3.725.418,00	3.725.418,00	3.515.643,17
2.	Материјални трошкови (МТ)	2.357.028,33	2.566.803,17	2.776.578,00	2.776.578,00	2.566.803,17
3.	Радна снага (РС)	948.840,00	948.840,00	948.840,00	948.840,00	948.840,00

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 25. Фиксни трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Фиксни трошкови (ФТ= НМТ - РС)	273.956,67	291.048,33	308.140,00	308.140,00	291.048,33
2.	Нематеријални трошкови (НМТ), без амортизације и камате на кредит	1.222.796,67	1.239.888,33	1.256.980,00	1.256.980,00	1.239.888,33
3.	Радна снага (РС)	948.840,00	948.840,00	948.840,00	948.840,00	948.840,00

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 26. Доња тачка рентабилности (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Приход (П)	5.876.830,00	6.411.330,00	6.810.830,00	6.857.830,00	6.717.330,00
2.	Варијабилни трошкови (ВТ)	3.305.868,33	3.515.643,17	3.725.418,00	3.725.418,00	3.515.643,17
3.	Фиксни трошкови (ФТ)	273.956,67	291.048,33	308.140,00	308.140,00	291.048,33
4.	Маргинални резултат (МР=П-ВТ)	2.570.961,67	2.895.686,83	3.085.412,00	3.132.412,00	3.201.686,83
5.	Преломна тачка рентабилности (ПТР=(ФТ/МР) x 100), у %	10,66	10,05	9,99	9,84	9,09
6.	Преломна тачка вредносно (ПТВ = (П x ПТР) / 100), у РСД	626.223,56	644.409,09	680.197,38	674.614,88	610.636,77
7.	Степен сигурности (СС = ((1 - (ПТВ / П)) x 100), у %	89,34	89,95	90,01	90,16	90,91

Извор: ИЕП, 2020.

Израчунате доње тачке рентабилности (натурална и вредносна) показују високу флексибилност ове делатности у погледу смањења обима производње, односно смањења цена продатих производа.

Закључна оцена инвестиционог улагања у прераду крављег млека у ситан сир

Сви индикатори оправданости инвестиције показали су се прихватљивима, односно употребом одговарајућих статичких и динамичких метода евалуације закључује се да ова инвестиција може бити прихваћена у економском смислу, као и да је ликвидна у финансијском смислу. Инвестиција има потенцијал да врати уложена средства за мање од 5 година, уз интерну стопу рентабилности од 17,84%, док је захтевана минимална стопа повраћаја уложених средстава 4,28%. Инвестиција остварује позитивну нето садашњу вредност, као и повољне резултате статичких инвестиционих показатеља. Такође, структура извора финансирања и услови финансирања омогућавају благовремено измирење свих обавезе према банци од које је узет кредит.

Економски ефекти прераде ћурећег меса на малим породичним пољопривредним газдинствима

Ћуреће месо – опште чињенице

Ћуреће месо је цењена намирница високе биолошке и нутритивне вредности. Оно је одличан извор животињских протеина, а карактерише га висок садржај протеина (до 19%) са задовољавајућим, може се рећи оптималним аминокиселинским саставом (у односу на месо других животињских врсти, оно је умерено богатије лизином и аргинином), као и мала енергетска вредност услед ниског садржаја масти. Месо је богато витаминима из Б и ПП групе, и минералима, нарочито фосфором, цинком, калијумом или магнезијумом. Лака сварљивост и низак потенцијал изазивања алергија чине га идеалним за људску исхрану, нарочито исхрану мале деце и трудница (Vaitsekhovskaya, Ермакова, 2016; Amirkhanov et al., 2017). Глобални и национални трендови се осликавају у чињеници да су хибриди ћурака у интензивној производњи потпуно заменили чисте расе, тако да се производња преваходно базира на увозним линијским хибридима ћурака, попут Nicholas, Johnson или В.У.Т. Big (Ђермановић et al., 2007).

Из угла нутритивног квалитета меса живине, нека испитивања су показала да унутар групе ћурака, бројлера и нојева, највиши садржај масти има месо бројлера, односно најнижи садржај масти поседује ћуреће месо (Јукна et al., 2012). Упоредном анализом пилећег и ћурећег меса, закључено је да ћуретина (ћурећа прса) има више протеина а мање масти и холестерола у

односу на пилетину (пилећа прса), (Јањечић, 2005). Како је ћуреће месо доста скупље од меса пилетине, његова потрошња у великој мери зависи од нивоа економског развоја неке државе. Такође, потрошња ћуретине је јако повезана и са традицијом, као што је то случај у САД. Интересантно је напоменути да иако се сматрају економски развијеним делом света, за разлику од САД, просечна потрошња ћуретине у ЕУ је доста нижа (Јањечић, 2006).

Један од основних проблема у производњи ћурећег меса су доста виши трошкови производње у поређењу са товом бројлера или узгојем остале живине. Они иницијално проистичу из дужине производног циклуса (това) и доста споријег обрта капитала, тако да успешан узгој ћурака захтева системски приступ (Vaitsekhovskaya, Ермакова, 2016). Иако представља здравију алтернативу (нарочито у односу на црвена меса), производња ћурећег меса у односу на тов бројлера захтева за 65% већа иницијална улагања у интегрисану производњу (Din et al., 2011).

Параметри светске производње и прераде ћурећег меса

У глобалним размерама, укупан број ћурки у 2018. години је био око 466.787.000 грла. Анализирано по континентима највећи проценат укупног светског броја ћурки присутан је у Америци, чак 68,1%. За њом следи Европа са 105.175.000 грла, односно са око 22,5% укупног броја ћурки. Занимљиво је да Америка и Европа узгајају преко 90% укупне светске производње ћурки (FAO, 2020б). Анализирано по државама, највећи број ћурки је током 2018. године узгајан у САД (244,7 милиона грла), Бразилу (33,8 милиона грла), Чилеу (25,8 милиона грла), односно Италији (25,1 милиона грла) и Француској (18,8 милиона грла). Увидом у 25-годишњи просек (1994-2018. година), види се да су САД изразити лидер у узгоју ове врсте живине (у просеку око 262.7 милиона грла), (FAO, 2020б).

Светска производња ћурећег меса је у 2018. години износила преко 5,9 милиона тона. У истој години у Европи је произведено скоро 2 милиона (преко 33% укупне светске производње) тона ћурећег меса (FAO, 2020б).

Укупан извоз ћурећег меса на светском нивоу у 2018. години износио је преко 2,3 милијарде УСД, а извезено је око 934.400 тона меса. Исте године, из Европе је извезено 580.529 тона ћурећег меса у вредности од преко 1,6 милијарди УСД. Узевши као репер вишегодишње просеке (1994-2018. година), највећим извозником ћурећег меса се сматрају САД (просечно око 222.649 тона ћурећег меса годишње). Поред САД у пет највећих извозника

спадају и Француска (са просечним годишњим извозом од 167.100 тона), Бразил (са 69.075 тона), Немачка (са 64.689 тона) и Пољска (са 60.709). Највећи увозници ћурећег меса су Мексико (са просечним годишњим увозом од 140.272 тоне), Немачка (са 97.320 тона), Русија (са 80.527 тона), Луксембург (са 43.647 тона) и Белгија (са 36.977 тона), (FAO, 2020б).

Ћуреће месо се најчешће конзумира као свеже по термичкој обради (као кувано, динстано, пржено или печено месо). Поред тога, оно је вредан инпут у прехрамбеној (месно прерађивачкој) индустрији (најчешће за производњу барених и сушених месних производа и месних конзерви), (Barbut, 2015).

Параметри производње и прераде ћурећег меса у Србији

Узгој ћурки је један од видова живинарске производње који је недовољно присутан у Србији. У односу на тов бројлера и производњу кокошијих јаја, као доминантне делатности у области живинарске производње, ћурке (производња ћурећег меса) су веома мало заступљене у условима националне пољопривреде.

Примера ради, према подацима Института за сточарство током претходних година на територији Србије нису регистрована матична јата ћурака. Према главном одгајивачком програму за живину (за период 2020-2024. година) формиран су и одгајивачки циљеви за хибриде ћурака. У нашим условима најприсутнији су В.У.Т. хибриди селекцијске компаније Aviagen, а може се очекивати и већа заступљеност друге провенијенце поменуте селекцијске куће, Nicholas. Према нормативима ове селекцијске куће, средње тешки и тешки хибриди у по полу одвојеном тову достижу 19 кг, односно 25 кг за мушка грла, или 10 кг, односно 14 кг за женска грла. Просечна конверзија хране код средње тешких хибрида износи око 2,4 кг, а код тешких хибрида око 2,7-2,8 кг. Поменути нормативи захтевају такве одгајивачке поступке који ће довести до максималног искоришћења генетског потенцијала гајених хибрида. Петогодишњим програмом планирано је да се тестира 1.000-1.500 ћурака у тову годишње (ИЗС, 2019).

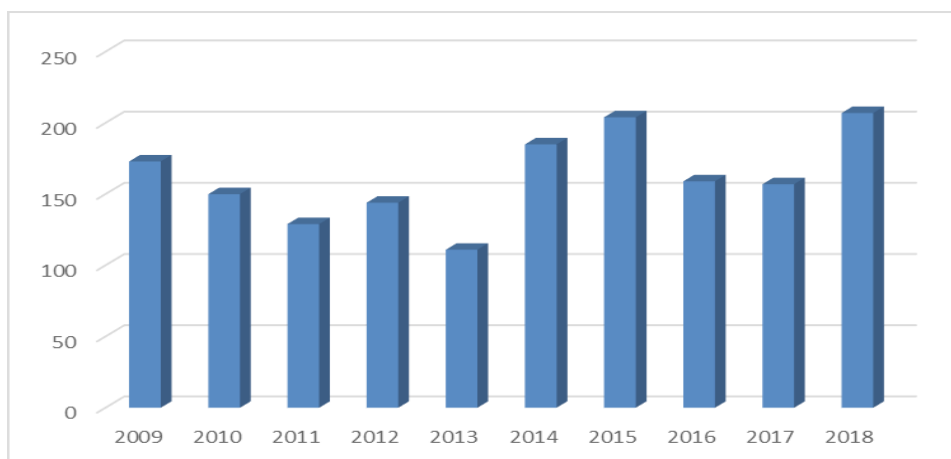
Према Главном одгајивачком програму у живинарству у АП Војводини (ПФ, 2014.) родитељски парови ћурака били су присутни само на територији Бачке Тополе. Чисте и аутохтоне расе под контролом налазиле су се само на територији Новог Сада и Сремске Митровице. Треба нагласити да је на подручју АП Војводине већ годинама присутно само једно родитељско јато ћурака (око 2.000 ћурака са одговарајућим бројем ћурана), при чему се узгаја

провенијенца But Big 5 и 6. Програмом се истиче неопходност очувања и повећања броја домаћих ћурки, као важног генетског ресурса.

Истраживање којим је обухваћена промена броја живине на територији Војводине током периода 1991-2002., показало је да се њихов пад одвијао по просечно годишњој стопи од -2,03% (Чобановић et al., 2004). Иако се истраживање није специфично фокусирао на ћурке, праћењем укупног броја живине (унутар 7 округа, односно 45 општина), утврђено је да је живина најприсутнија у Западно-бачком округу, док је највећа варијабилност броја живине присутна у Северно и Западно-бачком округу. Смањење броја грла у наведеном периоду указује на неповољну ситуацију у сточарској производњи, као резултат друштвено-економских кретања у земљи.

Током периода 2010-2018. година, број ћурки у Србији су пратиле изражене осцилације. Највећи број грла је забележен у 2018. и 2015. години, док је најмање грла узгајано током 2013. године (Графикон 7.). У 2018. години, укупан број свих грла живине у Србији је износио 16.232.000 грла, односно удео ћурки у укупном броју живине је био свега око 1,27%.

Графикон 7. Број ћурки у Србији (период 2010-2018., у хиљадама грла)

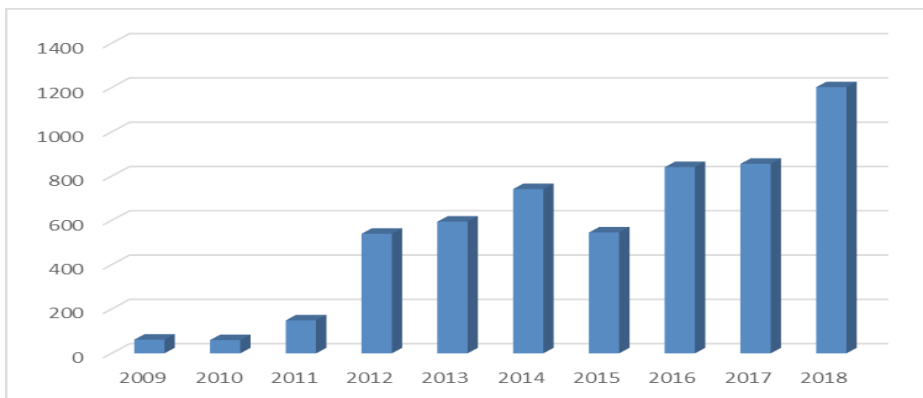


Извор: FAO, 2020б.

Извршена је и анализа увоза ћурећег меса у Србију за период 2009-2018. година. Србија је нето увозник ћурећег меса. Према FAO, примећује се енорман раст увезених количина ћуретине (увезене количине су за 19 пута веће у последњој у односу на почетну годину посматрања), са тенденцијом даљег раста (Графикон 8.), (FAO, 2020б)

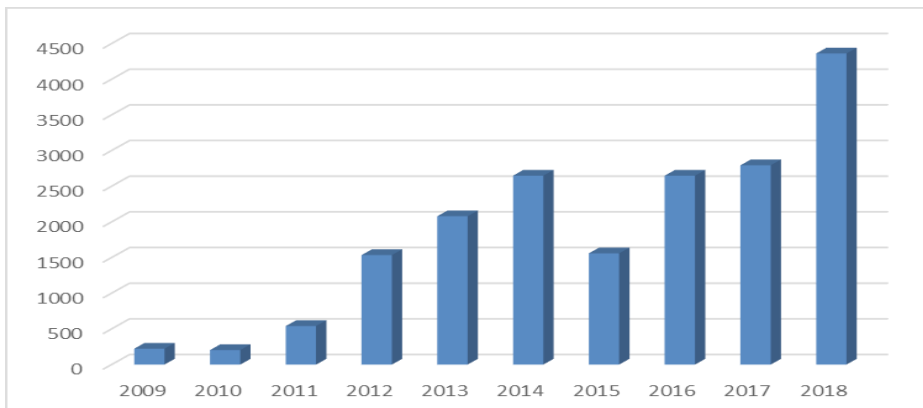
Посматрано вредносно, у Србију је у 2018. години увезено ћурећег меса за 4,36 милиона УСД (Графикон 9.). Идентично претходном, кроз анализирани десетогодишњи период (2009-2018. година) остварен је пораст вредности увоза ћурећег меса за око 19 пута. Сходно реченом, закључује се да је увозна цена по тони ћурећег меса била прилично стабилна током последње декаде.

Графикон 8. Увоз ћурећег меса у Србију (период 2009-2018. година, у т)



Извор: FAO, 2020б.

Графикон 9. Увоз ћурећег меса у Србију (период 2009-2018. година, у 000 УСД)



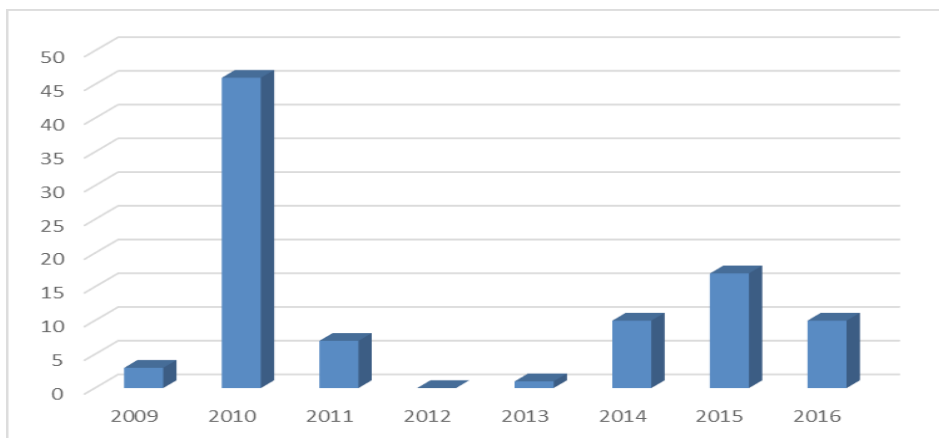
Извор: FAO, 2020б.

Извоз ћурећег меса из Србије је на врло ниском нивоу, при чему извоза у појединим годинама практично није ни било (попут 2012. године). Према

FAO, у периоду 2009-2016. година, највећи извоз је остварен током 2010. године (46 т, односно 141.000 УСД), (Графикон 10.).

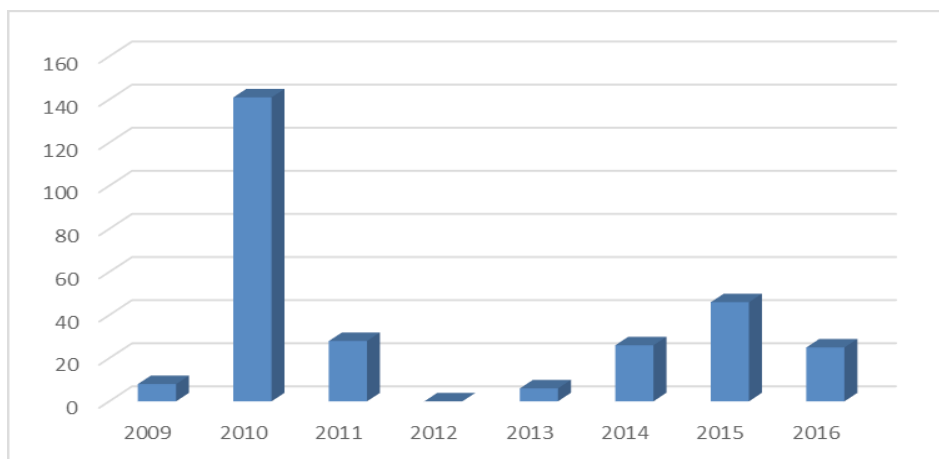
На основу укупне вредности извезеног ћурећег меса из Србије (Графикон 11.) види се изразито варирање извозне цене меса по тони током читавог периода. Најмања цена тоне извезене ћуретине остварена је 2016. године (2.500 УСД/т), док је највећа цена остварена 2013. године (6.000 УСД/т, али уз напомену да је те године извезена само једна тона ћурећег меса).

Графикон 10. Извоз ћурећег меса из Србије (период 2009-2016. година, у т)



Извор: FAO, 2020.

Графикон 11. Извоз ћурећег меса из Србије (период 2009-2016. година, у 000 УСД)



Извор: FAO, 2020.

Претходно приказани подаци јасно указују на неопходност значајнијег унапређења и развоја узгоја ћурки и производње ћурећег меса у Србији, за шта постоји доста простора. Попут живинарства, један од главних изазова у узгоју ћурки је обезбеђење одговарајућих производних објеката, који испуњавају задате стандарде и доприносе добробити живине која се у њима гаји (из угла локације и величине објекта, загревања, изолације, контроле влаге, вентилације, осветљења и уклањања стајњака). Ово је један од предуслова за остварење високог нивоа продуктивности у живинарству (крајње интензивној линији сточарске производње). Са друге стране, изградња објеката мора бити релативно јефтина, а сами објекти лаки за одржавање. Поред тога, неопходно је максимално могуће механизовати, односно аутоматизовати производни процес (Перић et al., 2003).

Температура у производном објекту значајно утиче на перформансе производње. За живину су једнако опасне и превисоке и прениске температуре (амбијентална температура мора бити прилагођена и врсти и узрасту живине). Оптимална температура ваздуха у узгоју ћурака се креће од 35-38° С (при старости грла од једне недеље) до 20-22° С (при старости грла од шест недеља). У периоду ношења оптимална температура ваздуха за ћурке је 16-22° С. Негативни ефекти превисоких температура се могу спречити употребом адекватних објеката и опреме, као и добрим програмом исхране, уз обезбеђење довољних количина свеже воде (Перић et al., 2002).

Успостављање оптималних временских параметара у производном објекту има за циљ задовољење добробити живине и смањење њене смртности (умањење производних губитака). Разумно је поставити питање на који начин се одређује добробит живине, односно који показатељи указују на њен интензитет. У случају узгоја ћурки (Watanabe et al., 2013) на њихову добробит највише утичу: густина насељености и величина групе, доступност простора, сазревање, осветљење, исхрана и транспорт грла, као и појава дерматитиса ногу и лезија коже груди.

Један од начина повећања обима производње ћурећег меса је и кроз проширење асортимана производа, односно кроз прераду ћурећег меса. Поред традиционалних, треба тежити и развоју високо-квалитетних иновативних производа који су привлачни домаћим и ино купцима. Прерада меса доноси нове изазове, попут проблема одлагања споредних производа добијених клањем. Удео нејестивих, споредних производа по

клању грла (попут перија, крви и изнутрица) у односу на живу масу грла зависи од врсте и пола живине. Код ћурана удео се креће око 16,60%, а код ћурки око 13,71%. Рандман клања код ћурки је далеко повољнији у поређењу са бројлерима или паткама, код којих удео нејестивих делова најчешће прелази 30%. Потенцијално решење проблема отпадака при клању може бити њихова прерада у храну за свиње или кућне љубимце, односно њихова употреба као биогорива (Окановић et al., 2010).

Већина прерађивача меса из Србије у свом производном програму има и прерађевине од ћурећег меса. Међу њима можемо издвојити Неопланту из Новог Сада, Carnex из Врбаса, Ућог из Јагодине и остале. Они најчешће нуде следеће производе од ћуретине: ћуреће кобасице и виршле, ћурећи филе, паштете и нарезак. Како је највећи број узгајивача ћурки у групи индивидуалних пољопривредних газдинстава (мали произвођачи), у циљу јачања своје одрживости и раста добити нека од њих улазе у неки од видова прераде на самом газдинству. Најчешће је то сушење ћурећег меса.

Опис посматраног газдинства

Газдинство је лоцирано у Сремском округу. Производно је усмерено ка живинарству, специфично ка тову живине. У структури производње доминира тов бројлера, али је једним делом присутан и тов ћурака (тешког товног хибрида), (Табеле 27-29.). По тову, бројлери и ћурке се кољу и продају као свежи заклани трупови. Набавка свих потребних инпута обавља се у локалу. Продаја се најчешће обавља на прагу или се месо директно доставља познатим купцима.

Табела 27. Полазне основе

Турнуса годишње - 2	Број грла по турнусу - 40
Период исхране (4,5 месеца) – 135 дана	Слободно држање ћурки
Тешки товни хибрид	Обрачунска јединица – грло

ИЕП, 2020.

Табела 28. Покриће варијабилних трошкова (по грлу)

Опис	Количина	ЈМ	Цена по ЈМ	Укупно РСД/ грлу
А – Приходи				
Ћурка	24,0	кг	375,0	9.0000,0
Субвенције				-
Укупно				9.000,0
Б - Варијабилни трошкови				
Једнодневни ћурићи	1,00	ком	350,0	325,0
Сточна храна				4.453,5
Простирка (пиљевина)				135,0
Ветеринарски трошкови				55,0
Струја и вода				70,0
Радни ангажман	2,5	час	300	750,0
Остали трошкови				125,0
Укупно				5.913,5
Ц - Покриће варијабилних трошкова (А-Б)				3.086,5

ИЕП, 2020.

Табела 29. Сточна храна (по грлу)

Опис	Количина	ЈМ	Цена по ЈМ	Укупно РСД/грлу
Концентрат – грла старости до 4 недеље	4,5	кг	66,0	297,0
Концентрат – грла старости 4-8 недеља	11,5	кг	63,0	724,5
Концентрат – грла старости 8-12 недеља	23,0	кг	60,0	1.380,0
Концентрат – грла старија од 12 недеља	36,0	кг	57,0	2.052,0
Укупно	75,00	кг		4.453,5

ИЕП, 2020.

У циљу повећања дела прихода генерисаног кроз тов ћурака, као и рационалнијег искоришћења расположивих ресурса, носилац газдинства је одлучио да започне са прерадом ћурећег меса, приближније димљењем и сушењем ћуретине. Услед значајне разлике у робусности и маси трупова мушких и женских грла, као погоднија грла за прераду се сматрају ћурани. Они имају значајно веће делове трупа погодне за сушење (бело месо, батак и карабатак). Ћурани би се товили до просечне масе од 24 кг, а потом прерађивали, док би се ћурке као и до сада продавале као свеже месо. На газдинству се током године организују два циклуса това ћурки (летњи и зимски). Како газдинство располаже са два радно активна члана (две генерације), то би оно уз ангажман једног екстерног радника могло да преради до 25 ћурки по једном циклусу това, односно

укупно 50 грла годишње. Стога, инвестициони програм би се базирао на преради 50 утовљених ћурана годишње.

Обезбеђење свих услова прераде претпоставља и располагање производним објектом од минимум 47,5 м² са четири просторије: а) просторијом за клање живине, површине од око 15 м²; б) просторијом за обраду ћурећих трупова, одвајање и припрему месних комада погодних за прераду (сушење), и оних који се продају као свеже месо, те паковање финалног производа, површине од око 20 м²; ц) пушницом (једносратна) са дислоцираним ложиштем на чврсто гориво (дрво) за димљење/сушење месних прерађевина са гвозденим вратима, површине око 2,5 м²; и д) просторијом за накнадно сушење меса, око 10 м². Објект мора бити електрификован, добро вентилисан и термо изолован, са мокрим чвором (одводом и доводом воде), санитарно прекривен керамичким плочицама. Производни простор мора располагати и већим фрижидером за одлагање меса и месних прерађевина.

За потребе прераде, газдинство мора прибавити и следећу опрему: корито за шурење ћурака са казаном за грејање воде (прохромско), сет ножева (3 ножа) за сечење и транжирање, са сатаром и тестером, пластичне посуде (вангле од индустријске пластике) за прихват трупова, комада свежег меса и месних прерађевина (запремине 10-20 л), радни сто (прохромски) димензија радне плоче 1,5x2,5 м, алуминијумске плехове за прихват и припрему меса за прераду, даску за сечење и корита за саламурење меса (од индустријске пластике), дрвене штапове за качење месних прерађевина током сушења/димљења, већи фрижидер са полицама за одлагање меса, дигиталну вагу и радна колица, и друго.

Продаја месних прерађевина (сувих продимљених ћурећих батака и карабатака, и белог меса) врши се на самом газдинству у сразмерно кратком периоду по њиховој финализацији, најчешће познатим купцима.

Сходно чињеници да утовљени ћурани долазе из сопствене производње, то је њихова просечна набавна цена идентична њиховој продајној цени по килограму живе ваге. По клању товних грла, око 20% масе живих грла представља неискористиве делове (периде, крв и изнутрице), тако да обрађени трупови теже око 20 кг. Сам процес прераде претпоставља око 10 кг/грлу комада меса погодних за ову намену (откошћени батаци и карабатаци, и бело месо). Преостали месни остаци (крила, леђа, шија и друго), то јест месни пакет од око 10 кг/грлу продају се локалном месару

као свеже месо. У структури делова трупа који улазе у прераду налазе се око 5 кг/грлу белог меса и око 5 кг/грлу батака и карабатака.

Делови меса који се прерађују по обради и откошћавању се потапају у саламуру у периоду од 5-7 дана, чиме се врши конзервација производа од накнадног кварења. Након истека процеса саламурења, спроводи се десалинизација комада меса 24-часовним потапањем у текућој води, а потом и једнодневно цеђење од вишка усвојене воде. Затим се приступа процесу димљења у пушници (на диму без отвореног пламена, сагоревањем буковог дрвета). Комади меса се диме у пушници у три наврата, сваки други дан у периоду од 6-8 часова, а потом сушење током 30 дана у просторији са добрим проветравањем. Капацитетом пушница у једном тренутку може да прими масу производа проистеклу клањем 6-7 ћурки. Недељно се наизменично продиме 2 шарже. Процесом димљења и сушења долази до додатног калирања производа за око 20%, тако да се по финализацији процеса прераде добија око 4 кг/грлу осушеног белог меса и 4 кг/грлу осушених батака и карабатака.

Производи се пакују у масни месарски папир са фолијом и пвц кесе (биоразградиве, дебље петокилограмске кесе трегерице).

Иницирање процеса прераде на газдинству захтева шаржни приступ, приступ усклађен са производним ресурсима газдинства. Једна шаржа везује се за клање и обраду 6-7 ћурки на дан. Током године спроведе се укупно 8 шаржи. Због боље организације прераде и искоришћења производних ресурса, ћурке се кољу два дана за редом током једне недеље (2 шарже недељно). Време и људство потребно за клање, шурење и черупање, односно обраду трупова и комада меса су 3 особе током 5 сати по једној шаржи. Комплетан трансфер (клање животиња, обраду, припрему и паковање меса и месних прерађевина) примарног инпута (ћурке) у финалне производе (месо и месне прерађевине) захтева фонд од 25 радних часова по једној шаржи.

По сваком циклусу клања врши се чишћење и дезинфекција објекта и опреме врућом водом, детерџентом и средством за дезинфекцију. Дератизација објекта се спроводи 2 пута годишње.

Укупна инвестициона улагања у основна средства која су неопходна за отпочињање прераде ћурећег меса на породичном газдинству наведена су у Табели 30.

Табела 30. Нова улагања у основна средства (у РСД)

Рб.	Елемент	Вредност
I	Објекти и грађевине	558.125,00
1.	Монтажни производни објекат (површине 47,5 м ²)	558.125,00
II	Опрема	284.350,00
1.	Корито за шурење, прохромско	13.512,50
2.	Казан за грејање воде, прохромски (запремине 50 л)	11.750,00
3.	Сет ножева (3 ножа) за транжирање, сатара и тестера (бонсек)	30.550,00
4.	Пластичне посуде (вангле од индустријске пластике) за прихват трупова, комада свежег меса и месних прерађевина, запремине 10-20 кг	24.675,00
5.	Радни сто, најпогодније прохромски отпоран на киселину (димензија радне плоче 1,5x2,5 м)	38.187,50
6.	Плехови (алуминијумски) за прихват и припрему меса за прераду	10.575,00
7.	Масивна даска за сечење (од индустријске пластике)	4.700,00
8.	Корита за саламурење меса (од индустријске пластике)	5.875,00
9.	Штапови за качење месних прерађевина током сушења/димљења, дрвени (носивости до 10 кг месних прерађевина)	16.450,00
10.	Приручни раскладни уређај (велики фрижидер) са полицама за одлагање меса (радна температура 2-4° Ц).	117.500,00
11.	Дигитална вага за мерење (максималне масе мерења до 40 кг), са мерном плочом од инокса	5.875,00
12.	Радна колица за превоз инпута или финалних производа	4.700,00

Извор: ИЕП, 2020.

Поред наведених основних средстава за започињање прераде неопходна су и додатна обртна средства (у анализи се пошло од претпоставке да обртна средства представљају 20% од вредности потребних основних средстава), тако да су неопходна укупна инвестициона улагања и њихова структура приказани наредном табелом (Табела 31.).

Табела 31. Структура инвестиционих улагања (у РСД)

Рб.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Основна средства	842.475,00	842.475,00	83,33
1	Објекти и грађевине	558.125,00	558.125,00	55,21
2	Опрема и механизација	284.350,00	284.350,00	28,13
II	Обртна средства	168.495,00	168.495,00	16,67
УКУПНО		1.010.970,00	1.010.970,00	100,00

Извор: ИЕП, 2020.

Обезбеђење средстава која су потребна да би се финансирала инвестиција у прераду ћурећег меса на породичном газдинству врши се комбинацијом сопствених и позајмљених финансијских средстава, при чему у структури извора финансирања сопствени извори учествују са 47,83% (Табела 32.). Средства узета из екстерних извора финансирања (кредит комерцијалне банке) морају се вратити у периоду од 5 година, па је на основу тога детерминисан и економски век инвестиције који ће се разматрати у анализи.

Поред тога важно је нагласити да каматна стопа на позајмљене изворе финансирања износи 6%, док је каматна стопа на сопствена средства 2% (опортунитетни трошак сопственог капитала). Базирајући се на претходним информацијама утврђена је дисконтна стопа (пондерисана каматна стопа) у висини од 4,09%.

Табела 32. Извори финансирања (у РСД)

Рб.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
I	Сопствени извори	483.541,88	483.541,88	47,83
1.	Основна средства	315.046,88	315.046,88	31,16
2.	Обртна средства	168.495,00	168.495,00	16,67
II	Туђи извори	527.428,13	527.428,13	52,17
1.	Основна средства	527.428,13	527.428,13	52,17
УКУПНО (I+II)			1.010.970,00	100,00

Извор: ИЕП, 2020.

Након утврђивања висине инвестиционих улагања, потребно је пројектовати ниво укупног прихода и припадајућих трошкова у посматраном петогодишњем периоду. Укупни приход (Табела 33.) базиран је на стабилном обиму производње два главна производа (димљених и сушених батака и карбатака, као и димљеног и сушеног белог меса) и једног споредног производа (пакет свежег меса).

Табела 33. Формирање укупног прихода (у РСД)

Рб.	Производ/ субвенције/ услуге	ЈМ	Године пројекта														
			I			II			III			IV			V		
			цена по ЈМ	коли- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коли- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коли- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коли- чина у ЈМ	укупан износ	цена по ЈМ	коли- чина у ЈМ	укупан износ
0	1	2	3	4	5=3x4	6	7	8=6x7	9	10	11=9x10	12	13	14=12x13	15	16	17=15x16
1.	Приходи од продаје производа				670.000			670.000			670.000			670.000			670.000
1.1.	Откошћени багаци и карабагаци	кг	1.250	200	250.000	1.250	200	250.000	1.250	200	250.000	1.250	200	250.000	1.250	200	250.000
1.2.	Бело месо	кг	1.500	200	300.000	1.500	200	300.000	1.500	200	300.000	1.500	200	300.000	1.500	200	300.000
1.3.	Пакет свежег меса (крила, леђа, шија и остало)	кг	240	500	120.000	240	500	120.000	240	500	120.000	240	500	120.000	240	500	120.000
УКУПНО					670.000			670.000			670.000			670.000			670.000

Извор: ИЕП, 2020.

Трошкови који настају услед прераде ћурећег меса на газдинству обрачунати су по врстама и представљени су у одговарајућим табелама (Табеле 34-40.).

Табела 34. Трошкови директног материјала (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Утовљени ћурани, просечне телесне масе од 24 кг (укупно 50 ћурана)	450.000,0	450.000,0	450.000,0	450.000,0	450.000,0
УКУПНО		450.000,0	450.000,0	450.000,0	450.000,0	450.000,0

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 35. Трошкови енергената (у РСД)

Рб.	Назив	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак електричне енергије и воде	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00	3.750,00
2.	Трошак енергената за ложење (буково дрво)	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
УКУПНО		6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 36. Остали материјални трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак зачина (соли)	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
2.	Трошак амбалаже	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
УКУПНО		2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 37. Амортизација (у РСД)

Врста улагања	Набавна вредност	Век трајања (година)	Стопа амортизације (%)	Годишњи износ амортизације	Рок враћања кредита (година)	Крајња вредност инвестиције
Објекти и грађевине	465.104,17	40	2,50	11.627,60	5	406.966,15
Опрема и механизација	236.958,33	10	10,00	23.695,83	5	118.479,17
Основна средства				35.323,44		525.445,31
Обртна средства	168.495,00					168.495,00
Крајња вредност инвестиције						693.940,31

Извор: ИЕП, 2020.

Напомена: Приликом израчунавања амортизације, основна цена коштања је без урачунатог ПДВ-а.

Табела 38. Трошкови радне снаге (просечне зараде, у РСД)

Рб.	Опис	Бр.	% учешћа у укупном броју запослених	Број сати рада	Просечна цена по сату рада	Просечна годишња бруто плата
0	1	2	3	4	5	6=2x4x5
I	Стални радници (чланови породичног пољопривредног газдинства)	2	66,67	80,00	300,00	48.000,00
II	Привремени (сезонски) радници	1	33,33	40,00	300,00	12.000,00
УКУПНО		3	100,00	200,00	300,00	60.000,00

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 39. Трошкови отплате кредита (у РСД)

Године пројекта	Остатак дуга	Камата	Отплата	Рата (ануитет)
0	1	2	3	4
I	559.073,81	0,00	0,00	0,00
II	431.532,57	30.710,35	127.541,25	158.251,60
III	296.164,93	22.883,97	135.367,63	158.251,60
IV	152.490,67	14.577,33	143.674,27	158.251,60
V	0,00	5.760,97	152.490,63	158.251,60

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 40. Остали нематеријални трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак дезинфекције и дератизације објекта	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00	16.000,00
2.	Трошак такси и доприноса	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00	5.500,00
3.	Остали трошкови	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
УКУПНО		25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00

Извор: ИЕП, 2020.

Преглед укупних трошкова по појединим годинама дат је у Табели 41., док је у билансу успеха (Табела 42.) утврђена висина бруто и нето добити по годинама економског века ове инвестиције. У укупним трошковима далеко највећи значај има директни материјал, односно утовљена грла која улазе у процес прераде. Ако се узме у обзир да су број и тежина грла која се планирају за прераду константни, онда у први план долази њихова тржишна цена од које ће у будућности првенствено зависити висина трошкова посматране активности прераде.

Табела 41. Укупни трошкови (у РСД)

Рб.	Назив трошкова	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
I	Материјални трошкови	459.350,00	459.350,00	459.350,00	459.350,00	459.350,00
1.	Директан материјал	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00
2.	Енергија и гориво	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00	6.750,00
3.	Остали материјални трошкови	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00
II	Нематеријални трошкови	120.323,44	151.033,79	143.207,41	134.900,77	126.084,41
1.	Амортизација	35.323,44	35.323,44	35.323,44	35.323,44	35.323,44
2.	Радна снага	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
3.	Камата по кредиту	0,00	30.710,35	22.883,97	14.577,33	5.760,97
4.	Остали нематеријални трошкови	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
УКУПНО (I+II)		579.673,44	610.383,79	602.557,41	594.250,77	585.434,41

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 42. Биланс успеха (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
I	УКУПНИ ПРИХОДИ	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00
1.	Приходи од продаје производа	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00
2.	Приходи од подстицаја (субвенције)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Остали приходи (услуге)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	УКУПНИ РАСХОДИ (1+2+3)	579.673,44	610.383,79	602.557,41	594.250,77	585.434,41
1.	Пословни расходи	579.673,44	579.673,44	579.673,44	579.673,44	579.673,44
1.1.	Материјални трошкови	459.350,00	459.350,00	459.350,00	459.350,00	459.350,00
1.2.	Нематеријални трошкови без амортизације и камате по кредиту	85.000,00	85.000,00	85.000,00	85.000,00	85.000,00
1.3.	Амортизација	35.323,44	35.323,44	35.323,44	35.323,44	35.323,44
2.	Финансијски расходи	0,00	30.710,35	22.883,97	14.577,33	5.760,97
2.1.	Камата по кредиту	0,00	30.710,35	22.883,97	14.577,33	5.760,97
III	БРУТО ДОБИТ (II-III)	90.326,56	59.616,21	67.442,59	75.749,23	84.565,59
IV	ПОРЕЗ НА ДОБИТ/ ДОХОДАК*	9.032,66	5.961,62	6.744,26	7.574,92	8.456,56
V	НЕТО ДОБИТ (III-IV)	81.293,91	53.654,59	60.698,33	68.174,31	76.109,04

* Стопа пореза на добит износи 15% (порески обвезник је предузеће), док стопа пореза на доходак износи 10% (порески обвезник је предузетник, односно породично газдинство).

Извор: ИЕП, 2020.

Анализа је показала да при очекиваним приходима и расходима у планираном периоду активност прераде ћурећег меса доводи до остварења позитивног финансијског резултата. Са друге стране, јавља се захтев за применом инвестиционе анализе, односно одговарајућих калкулативних поступака који ће довести до свеобухватнијег сагледавања ефеката промене производне структуре посматраног газдинства. Тако анализа ликвидности инвестиције (Табела 43.) приказана преко одговарајућег готовинског тока указује на чињеницу да је у свим посматраним годинама наведена инвестиција финансијски прихватљива (ликвидна).

Табела 43. Готовински ток (у РСД)

Рб.	Назив	Нулта година	Година				
			I	II	III	IV	V
I	УКУПНА ПРИМАЊА (1+2+3)	1.010.970,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	1.363.940,31
1.	Укупан приход	0,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00
2.	Извори финансирања	1.010.970,00					
	2.1. Сопствени извори	483.541,88					
	2.2. Туђи извори	527.428,13					
3.	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	693.940,31
	3.1. Основна средства	0,00					525.445,31
	3.2. Трајна обртна средства	0,00					168.495,00
II	УКУПНА ИЗДАВАЊА (4+5+6+7)	1.010.970,00	553.382,66	708.563,22	709.345,86	710.176,52	711.058,16
4.	Вредност инвестиције	1.010.970,00					
	4.1. У основна средства	842.475,00					
	4.2. У трајна обртна средства	168.495,00					
5.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00
6.	Порез на добит	0,00	9.032,66	5.961,62	6.744,26	7.574,92	8.456,56
7.	Обавезе према изворима финансирања (ануитети)	0,00	0,00	158.251,60	158.251,60	158.251,60	158.251,60
III	НЕТО ПРИМАЊА (I-II)	0,00	116.617,34	-38.563,22	-39.345,86	-40.176,52	652.882,15

Извор: ИЕП, 2020.

Са друге стране, подаци из економског тока пружају информације неопходне за процедуру економске евалуације инвестиције употребом одговарајућих калкулативних поступака (Табела 44.).

Табела 44. Економски ток (у РСД)

Рб.	Назив	Нулта година	Година				
			1	2	3	4	5
I	УКУПНА ПРИМАЊА (1+2)	0,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	1.363.940,31
1.	Укупан приход	0,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00
	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	693.940,31
2.	2.1. Основна средства	0,00					525.445,31
	2.2. Трајна обртна средства	0,00					168.495,00
II	УКУПНА ИЗДАВАЊА (3+4)	1.010.970,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00
	Вредност инвестиције	1.010.970,00					
3.	3.1. У основна средства	842.475,00					
	3.2. У трајна обртна средства	168.495,00					
4.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00	544.350,00
5.	Порез на добит	0,00	9.032,66	5.961,62	6.744,26	7.574,92	8.456,56
III	НЕТО ПРИМАЊА (I-II)	-1.010.970,00	125.650,00	125.650,00	125.650,00	125.650,00	819.590,31

Извор: ИЕП, 2020.

Статичка оцена инвестиционих улагања

Статичка оцена инвестиционих улагања (Табеле 45-48.) указала је да је са економске тачке гледишта улагање у прераду ћурећег меса на посматраном породичном газдинству економски оправдано. То се може видети поређењем података за репрезентативну годину са минимално захтеваним вредностима утврђених параметара (коэффициент економичности је већи од 1, стопа акумулативности и стопа рентабилности су веће од захтеваних минималних вредности, а рок повраћаја инвестиције је краћи од посматраног века њене употребе).

Табела 45. Коефицијент економичности (K_E : УП / УР > 1, у РСД)

Године пројекта	УП (укупни приходи - од продаје производа)	УР(укупни расходи)	$K_E = УП / УР$
0	1	2	3 = 1/2
I	670.000,00	579.673,44	1,16
II	670.000,00	610.383,79	1,10
III	670.000,00	602.557,41	1,11
IV	670.000,00	594.250,77	1,13
V*	670.000,00	585.434,41	1,14

*Репрезентативна година (пуног капацитета)

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 46. Стопа акумулативности (C_A : Д / УПр x 100 > i, у РСД, %)

Године пројекта	Д (добит)	УП (укупни приходи - од продаје производа)	$C_A = Д / УП \times 100$
0	1	2	3 = 1/2*100
I	81.293,91	670.000,00	12,13
II	53.654,59	670.000,00	8,01
III	60.698,33	670.000,00	9,06
IV	68.174,31	670.000,00	10,18
V*	76.109,04	670.000,00	11,36

*Репрезентативна година (пуног капацитета)

Извор: ИЕП, 2020. (i - пондерисана цена капитала (дисконтна стопа).

Табела 47. Стопа рентабилности инвестиције (C_p : Д / ПВИ x 100 > i, у РСД, %)

Године пројекта	Д (добит)	ПВИ (предрачунска вредност инвестиције)	$C_p = Д / ПВИ \times 100$
I	81.293,91	1.010.970,00	8,04
II	53.654,59	1.010.970,00	5,31
III	60.698,33	1.010.970,00	6,00
IV	68.174,31	1.010.970,00	6,74
V*	76.109,04	1.010.970,00	7,53

*Репрезентативна година (пуног капацитета)

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 48. Време повраћаја инвестиције (Т < n, у РСД)

Године пројекта	Нето примања из економског тока	Кумулативна нето примања
0	-1.010.970,00	-1.010.970,00
I	125.650,00	-885.320,00
II	125.650,00	-759.670,00
III	125.650,00	-634.020,00
IV	125.650,00	-508.370,00
V	819.590,31	311.220,31

Извор: ИЕП, 2020.

Значење симбола: Т - Време повраћаја инвестиције; n - године програма

$$T = (-508.370,00/819.590,31) \times 100 = 62,03\% \text{ (односно } 0,62)$$

Статички приступ евалуације показује да ће се средства уложена у прераду ћурећег меса вратити за 4,62 године (4 године и 7,44 месеца), што је повољно јер је краће од посматраног петогодишњег периода.

Динамичка оцена инвестиционих улагања

Динамички приступ инвестиционој анализи заснива се на примени одговарајуће дисконтне стопе (у конкретном случају она износи 4,09%) и сагледава се кроз висину нето садашње вредности (има позитивну вредност), интерну стопу рентабилности (већа је од дисконтне стопе) (Табела 49.) и дужину рок повраћаја инвестиционих улагања (краћи је од економског века инвестиције), (Табела 50.). Наведени параметри указују на чињеницу да је и по динамичком приступу оцене анализирана инвестиција економски оправдана.

Табела 49. Нето садашња вредност (НСВ) и интерна стопа рентабилности (ИСР), (у РСД)

Рб.	Назив	Нулта година	Године пројекта					Кумулативно
			I	II	III	IV	V	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Нето примања из економског тока (колона 3 до колона 7)	-1.010.970,00	125.650,00	125.650,00	125.650,00	125.650,00	819.590,31	1.322.190,31
2.	Дисконтна стопа (%)	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	
3.	Дисконтни фактор $(1+i)^{-n}$ или $1/(1+i)^n$, где је i = дисконтна стопа; n = године пројекта	1,0000	0,9607	0,9230	0,8868	0,8520	0,8185	
4.	Садашња вредност нето примања (колона 3 до колона 7)	-1.010.970,00	120.716,53	115.976,77	111.423,11	107.048,24	670.838,71	1.126.003,36
5.	Нето садашња вредност пројекта: (колона 2 до колона 7)		115.033,36					
6.	Релативна нето садашња вредност пројекта: [(колона 2 до колона 7) / колона 2] > i		0,11					
7.	Интерна стопа рентабилности: (ИСР > i)		6,97%					

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 50. Време повраћаја инвестиције ($T < n$, у РСД)

Године пројекта	Садашња вредност нето примања	Кумулативна нето примања
0	-1.010.970,00	-1.010.970,00
I	120.716,53	-890.253,47
II	115.976,77	-774.276,70
III	111.423,11	-662.853,59
IV	107.048,24	-555.805,35
V	670.838,71	115.033,36

Извор: ИЕП, 2020.

Значење: T - време повраћаја инвестиције; n - године коришћења инвестиционог пројекта. $T = (-555.805,35/670.838,71) \times 100 = 82,85\%$ (односно 0,83). Резултат показује да ће се ово инвестиционо улагање вратити из дисконтованих нето примања за 4,83 године (4 године и 9,94 месеци) што је повољно имајући у виду период коришћења инвестиције.

Ризичност промене производне структуре на посматраном породичном газдинству може се сагледати кроз индикаторе доње тачке рентабилности (Табела 51.) засноване на подели трошкова на варијабилне и фиксне (Табеле 52. и 53.).

Табела 51. Доња тачка рентабилности (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Приход (П)	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00	670.000,00
2.	Варијабилни трошкови (ВТ)	519.350,00	519.350,00	519.350,00	519.350,00	519.350,00
3.	Фиксни трошкови (ФТ)	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
4.	Маргинални резултат (МР=П-ВТ)	150.650,00	150.650,00	150.650,00	150.650,00	150.650,00
5.	Преломна тачка рентабилности (ПТР=(ФТ/МР) x 100), у %	16,59	16,59	16,59	16,59	16,59
6.	Преломна тачка вредносно (ПТВ = (П x ПТР) / 100), у дин.	111.184,87	111.184,87	111.184,87	111.184,87	111.184,87
7.	Степен сигурности (СС = ((1 - (ПТВ / П)) x 100), у %	83,41	83,41	83,41	83,41	83,41

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 52. Варијабилни трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Варијабилни трошкови (ВТ = МТ + РС)	519.350,00	519.350,00	519.350,00	519.350,00	519.350,00
2.	Материјални трошкови (МТ)	459.350,00	459.350,00	459.350,00	459.350,00	459.350,00
3.	Радна снага (РС)	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00

Извор: ИЕП, 2020.

Табела 53. Фиксни трошкови (у РСД)

Рб.	Опис	Године пројекта				
		I	II	III	IV	V
1.	Фиксни трошкови (ФТ= НМТ - РС)	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00
2.	Нематеријални трошкови (НМТ), без амортизације и камате на кредит	85.000,00	85.000,00	85.000,00	85.000,00	85.000,00
3.	Радна снага (РС)	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00

Извор: ИЕП, 2020.

Добијени резултати анализе указују на чињеницу да је посматрана инвестиција повезана са ниским нивоом ризика, без обзира да ли се он изражава процентуално или вредносно кроз изражену преломну тачку рентабилности. Исти закључак се доноси и из угла висине степена сигурности.

Закључна оцена инвестиционог улагања у прераду ћурећег меса

У пословном амбијенту који се карактерише великом несигурношћу у погледу пласмана и цене пољопривредних производа, потребно је стално тражити и анализирати нове производне опције, односно проширивати производни асортиман атрактивним производима који носе одређену додатну вредност. Прерада примарних производа на породичним пољопривредним газдинствима је важан пут ка стабилизацији њиховог пословања и дугорочној одрживости. У конкретном случају, оријентација живинарског породичног газдинства на прераду дела утовљених ћурака у сушене производе (која

захтева одређено инвестиционо улагање) показала се као прихватљива, с обзиром да би довела до стварања добити из ове активности у свакој од посматраних година, односно показала је економску оправданост по свим статичким и динамичким показатељима.

У односу на процес това ћурака и продају свежих обрађених трупова, њихова прерада газдинству доноси за скоро 49% веће приходе (9.000 : 13.400 РСД/грлу). Са друге стране, сходно чињеници да газдинство истовремено спроводи и тов и прераду ћурки то се остварене бруто марже по грлу могу кумулативно исказати. Другим речима, иницијална бруто маржа проистекла из това ћурки у вредности од 3.086,5 РСД/грлу, накнадно се увећава прерадом за 2.513,0 РСД/грлу, тако да цео процес узгоја и прераде ћурећег меса обезбеђује газдинству бруто маржу од 5.599,5 РСД/грлу, односно 279.975,0 РСД годишње за планирани тов и прераду јата од 50 грла ћурки.

Закључна разматрања улагања породичних газдинстава у капацитете за прераду анималних пољопривредних производа

Подсетимо се да у агроекономској пракси доминира мишљење да снагу и развијеност пољопривреде неке државе карактерише висина удела сточарства у укупном производу пољопривреде. Мале породичне фарме из овог подсектора поред примарне производње, свој развој и раст, и економску одрживост могу базирати и на стварању додате вредности кроз увођење прераде на самој фарми.

Као основа већине оброка, сир и месне прерађевине носе висок ниво тржишне атрактивности, а могу пружити пољопривреднику високе приходе по јединици производа. Стога као одлична сировинска база кравље млеко и ћуреће месо се уз релативно низак финансијски и радни напор могу успешно прерадити и вишеструко исплатити пољопривреднику. У прилог анализираних прерада иде и чињеница непостојања изражене сезоне конзумирања поменутих прерађевина, односно чињеница да је већи део оперативне базе газдинства (постојеће опреме, објеката и радне снаге) из примарне производње потенцијално и у функцији прераде.

У датом поглављу су анализиране две алтернативе заснивања прераде на газдинству усмереног ка сектору млека (производња ситног сира) или сектору меса (сушење ћурећег меса), које нису инвестиционо захтевне, али поседују висок ниво тржишности и економске оправданости. Лимитирани техничко-

технолошки и инвестициони захтеви наспрам профитног потенцијала приказаних програма одлична су препорука њихове имплементације примарно на економски слабијим фармама фокусираним на производњу крављег млека и живинског (ћурећег) меса.

Литература

1. Amirkhanov, K., Igenbayev, A., Nurgazezova, A., Okuskhanova, E., Kassymov, S., Muslimova, M., Yessimbekov, Z. (2017). *Comparative analysis of red and white turkey meat quality*. Pakistan Journal of Nutrition, 16(6):412-416.
2. Арсић, А., Прекајски, Н., Вучић, В., Тепшић, Ј., Поповић, Т., Врвић, М., Глибетић, М. (2009). Млеко у људској исхрани - поређење профила масних киселина. *Acta veterinaria*, 59(5-6):569-578.
3. Арсић, С., Булатовић, М., Ракин, М., Јелочник, М., Субић, Ј. (2018). Economic and ecological profitability of the use of whey in dairy and food industry. *Large Animal Review*, 24(3):99-105.
4. Barbut, S. (2015). *The science of poultry and meat processing*. University of Guelph, Ontario, Canada.
5. Vaitsekhovskaya, S., Ermakova, N. (2016). *Ways of increase of economic efficiency of poultry*. У: II international research and practice conference - The modern world: Experience, problems and prospects, October 2016, Los Gatos, USA, pp. 199-204.
6. Вељковић, Б., Копривица, Р., Радивојевић, Д., Милеуснић, З. (2018). Structure of exports and imports of milk and dairy products from Serbia. *Acta Agriculturae Serbica*, 23(46):197-211.
7. Голијан, Ј., Величковић, М. (2015). Нутритивни састав органски и конвенционално произведених намирница. *Храна и исхрана*, 56(2):43-46.
8. Din, G., Gilad, S., Zugman, Z. (2011). A model for estimating how variability of biological parameters affects economic factors in an integrated turkey farm. *Computers and electronics in agriculture*, 75(1):100-106.
9. Ђермановић, В., Станишић, Г., Вуковић, М., Николић, К. (2007). Анализа товних и кланичних особина тешког хибрида ћурака *But Big-6*. У: Зборник научних радова са XXI Саветовања агронома, ветеринара и технолога (ур.) Комненић, В., ПКБ, Београд, Србија, 13(3-4):115-124.

10. Ђоровић, М., Стевановић, С., Лазић, В. (2011). *Position of Serbia on the international market of milk, dairy products, eggs and wool*. Маркетинг, 42(1):5-16.
11. Ивановић, С., Радивојевић, Д., Марковић, Т. (2013). *Методи економске анализе примене НАССР стандарда у производњи млека*. Економика, 59(4):86-93.
12. Игњатијевић, С., Чавлин, М., Ђорђевић, Д. (2014). Measurement of comparative advantages of processed food sector of Serbia in the increasing the export. *Economics of Agriculture*, 61(3):677-693.
13. ИЕП (2020). Записници са спроведених интервјуа носиоца малих породичних пољопривредних газдинстава. Интерна документација, Институт за економику пољопривреде (ИЕП), Београд, Србија.
14. ИЗС (2019). *Главни одгајивачки програм у живинарству (2020-2024)*. Институт за сточарство, Београд, Србија.
15. Јањечић, З. (2005). Прехрамбена вриједност и састав меса и масти перади. *Месо: први хрватски часопис о месу*, 7(3):11-13.
16. Јањечић, З. (2006). Промјене у производњи и потрошњи перадског меса: Пилетина или пуретина? *Месо: први хрватски часопис о месу*, 8(3):126-130.
17. Јукна, В., Klementavičiūtė, Ј., Meškinytė Kaušilienė, Е., Pečiulaitienė, N., Samborskytė, М., Ambrasūnas, L. (2012). Comparative evaluation of quality and composition of ostrich, turkey and broiler meat. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 28(2):385-392.
18. Kalyankar, S., Khedkar, С., Patil, А., Deosarkar, S. (2016). *Milk: Sources and Composition*. У: *The Encyclopedia of Food and Health* (ур.) Caballero, В., Finglas, Р., Toldra, F., vol. 3, pp. 741-747, Academic Press, Oxford, UK.
19. Настић, Ј., Марковић, Т., Ивановић, С. (2017). Економска ефективност екстензивне сточарске производње у Европској унији. *Економика пољопривреде*, 64(3):1219-1230.
20. Окановић, Ђ., Милићевић, Д., Ристић, М. (2010). *Parameters for quantity calculations of poultry by-products*. Ветеринарски гласник, 64(5-6):421-428.
21. Перић, Ј., Милошевић, Н., Супић, Б. (2002). *Утицај температуре на перформансе живине*. Часопис за процесну технику и енергетику у пољопривреди/ПТЕП, 6(3-4):109-110.

22. Перић, Л., Стругар, В., Милошевић, Н. (2003). *Услови градње објеката у живинарству*. Часопис за процесну технику и енергетику у пољопривреди/ПТЕП, 7(5):152-154.
23. Перишић, П., Скалицки, З., Богдановић, В. (2011a). The state in the sector of milk production in European Union and in our country. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27(3):315-327.
24. Перишић, П., Тописировић, Г., Пешић Микулец, Д., Пуђа, П. (2011b). *Анализа фактора производње млека на одабраним газдинствима Златиборског округа*. Пољопривредна техника, 36(4):11-20.
25. Петровић, М., Алексић, С., Петровић, М., Петровић, М., Пантелић, В., Новаковић, Ж., Ружић Муслић, Д. (2013). Potentials of Serbian livestock production: Outlook and future. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 29(1):1-17.
26. Петровић, М., Петровић, М., Ненадовић, Г., Курчубић, В., Маринков, Г. (2006). Хемијски - микробиолошки параметри квалитета сировог крављег млека. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 22(5-6):109-119.
27. Петровић, М., Петровић, М., Петровић, М., Алексић, С., Остојић Андрић, Д., Пантелић, В., Новаковић, Ж. (2011). How to increase production of beef, lamb and pork in Serbia for domestic market and export. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 27(3):293-303.
28. Петровић, М., Петровић, М., Петровић, Ц., Ружић Муслић, Д., Илић, З., Петровић, М., Павловски, З. (2012). Principles of livestock development in the Republic of Serbia. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 28(2):147-154.
29. Поповић Врањеш, А., Поповић, М., Јевтић, М. (2015). Употреба сировог млека и здравље. *Српски архив за целокупно лекарство*, 143(1-2):87-92.
30. Поповић Врањеш, А., Савић, М., Пејановић, Р., Јовановић, С., Крајиновић, Г. (2011). The effect of organic milk production on certain milk quality parameters. *Acta Veterinaria*, 61(4):415-421.
31. ПФ (2014). *Главни одгајивачки програм у живинарству у АП Војводини*. Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Нови Сад, Београд.
32. Радивојевић, Д., Ивановић, С., Вељковић, Б., Копривица, Р., Радојичић, Д., Божић, С. (2011). Утицај различитих музних система на квалитет млека у току муже крава. *Пољопривредна техника*, 36(4):1-9.

33. РЗС (2012, 2015, 2016, 2019). *Статистички годишњак Републике Србије за одговарајуће године*. Републички завод за статистику (РЗС), Београд, Србија.
34. РЗС (2019). *Анкета о структури пољопривредних газдинстава – 2018: Сточарство*. Републички завод за статистику (РЗС), Београд, Србија.
35. РЗС (2020). *Елементи производње млека у Србији*. Портал Републичког завода за статистику (РЗС), Београд, Србија, доступно на: <https://data.stat.gov.rs/>, приступано: 07.08.2020.
36. FAO (2020б). *Подаци везани за узгој ћурака и производњу ћурећег меса*, Faostat база података, FAO, Rome, Italy, доступно на: www.fao.org/faostat/en, приступано: 02.08.2020.
37. FAO (2020а). *Производни подаци о производњи млека и сира*. FAOSTAT база података, FAO, Rome, Italy, доступно на: www.fao.org/faostat/en, приступано: 01.08.2020.
38. Чобановић, К., Николић Ђорић, Е., Мутавцић, Б. (2004). *Changes of livestock number in Vojvodina in the period 1991-2002*. Летопис научних радова Пољопривредног факултета, 28(1):25-33.
39. Watanabe, T., Lolli, S., Ferrari, L., Ferrante, V. (2013). Review of the physiological and pathological welfare indicators applied in turkeys (*Meleagris gallopavo*). *Biotechnology in Animal Husbandry*, 29(4):727-740.