

## **У ПРОГРАМИ ИНВЕСТИЦИЈА У ПЕРАДУ БЕЗБЕДНЕ ХРАНЕ НА МАЛИМ ПОЉОПРИВРЕДНИМ ГАЗДИНСТВИМА ЗА МЛЕКО, МЕСО, ВОЋЕ И ПОВРЋЕ**

*Јонел Субић<sup>1</sup>, Ведран Томић<sup>2</sup>*

### **5.1. Програм инвестиције - млеко и кајмак**

#### **5.1.1. Кратак опис програма инвестиције**

Пољопривредни произвођач жели да инвестира у специјализовану фарму за производњу производа добијених прерадом млека (пре свега, кајмака и белог сира), мотивисан тиме што производи значајне количине кукуруза и луцерке, које је могуће употребити за исхрану музних крава и на тај начин постићи виши степен финализације производње, односно искористити јефтину кабасту сточну храну за сточарску производњу. У том смислу би се део површина под кукурузом употребио за производњу кукурузне силаже, као најјефтинијег, а веома квалитетног кабастог хранива за преживаре. Поред силаже кукуруза, оброк за исхрану музних крава ће се састојати и од сена луцерке, кукурузне прекрупце, сунцокретевог сачме и сточног брашна. Трошкови сточне хране ће се рачунати по тржишним ценама.

Произвођач намерава да купи 12 квалитетних музних крава просечне млечности око 4.220 литара по лактацији које ће се користити 5 година (пет лактација). Приликом увођења у производњу краве су тежине око 400 kg, а излучене имају око 600 kg. За обрачун вредности купљених музних крава (високо стеоних јуница) користиће се просечне тржишне цене, а за излучене краве кланичне тржишне цене.

Производња ће се одвијати у објекту са везаним начином држања музних крава. Стаја је класичног типа изграђена од чврстог материјала. Користе се лежишта средње дужине. Телење краве и ветеринарске интервенције врше се у истом објекту на месту где су краве везане. Објекат ће бити снабдевен неопходном опремом (везовима и појилицама, док опрема за изјубравање није предвиђена), а планирана је и набавка потребних млинова и остале

---

1 Др Јонел Субић, научни саветник, Институт за економику пољопривреде, Београд, тел: +381 11 69 72 852, Е-mail: [jonel\\_s@iep.bg.ac.rs](mailto:jonel_s@iep.bg.ac.rs)

2 Ведран Томић, М.А., истраживач сарадник, Институт за примену науке у пољопривреди, Београд; тел: +381 69 60 16 09, Е-mail: [vedran.tomic.83@gmail.com](mailto:vedran.tomic.83@gmail.com)

неопходне опреме. Посебан објекат биће намењен за смештај лактофриза и фиксне погонске јединице музног уређаја. Предвиђен је систем за мужу са млеководом и 3 музне јединице (мужа се врши директно у лактофриз чиме се постиже максималан квалитет млека). У плану је и изградња посебне просторије за прераду у којој ће се вршити прерада млека и производња кајмака и белог сира.

Такође је планирана изградња силоса за планиране количине силаже, бетонског ђубришта и базена за осоку (тако да објекат неће имати негативног утицаја на животну средину), као и осталих помоћних објеката неопходних за чување и припрему сточне хране.

Грла су уматичена тако да следује и подстицај у износу од 25.000 динара по уматиченој музној крави.

### 5.1.2. Улагања у основна средства

**Табела 5.1.2. Нова улагања у основна средства**

/дин/

<b>Рб.</b>		<b>Вредност</b>
<b>I</b>	<b>Објекти и грађевине</b>	<b>5.927.811,96</b>
1.	Стаја за краве	2.204.400,00
2.	Тренч силос	1.803.600,00
3.	Шупа за сено и кош за кукуруз	300.600,00
4.	Ђубриште за чврсти стајњак и базен за осоку	541.080,00
5.	Објекат за лактофриз и музни уређај и остали помоћни објекти	485.970,00
6.	Просторија за прераду	592.161,96
<b>II</b>	<b>Опрема и механизација</b>	<b>3.668.719,92</b>
1.	Систем за мужу	1.603.200,00
2.	Везови	365.730,00
3.	Појилице	85.170,00
4.	Опрема за припрему сточне хране	120.240,00
5.	Лактофриз	246.813,10
6.	Пумпа центрифугална	98.298,89
7.	Филтери за пумпу	23.686,48
8.	Сироготовљач/Дупликатор 200 l	325.689,08
9.	Предпреса за сир	184.043,94
10.	Ланице за кајмак	142.118,87
11.	Хладњача са компресором	473.729,57
<b>III</b>	<b>Основно стадо</b>	<b>2.188.488,24</b>
1.	Музне краве (12 грла)	2.188.488,24

### 5.1.3. Укупна инвестициона улагања

Табела 5.1.3. Укупна инвестициона улагања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Основна средства</b>	<b>11.785.020,12</b>	<b>11.785.020,12</b>	<b>83,33</b>
1.	Објекти и грађевине	5.927.811,96	<b>5.927.811,96</b>	41,92
2.	Опрема и механизација	3.668.719,92	<b>3.668.719,92</b>	25,94
3.	Основно стадо	2.188.488,24	<b>2.188.488,24</b>	15,48
<b>II</b>	<b>Обртна средства</b>	<b>2.357.004,02</b>	<b>2.357.004,02</b>	<b>16,67</b>
<b>УКУПНО</b>		<b>14.142.024,15</b>	<b>14.142.024,15</b>	<b>100,00</b>

### 5.1.4. Извори финансирања

Табела 5.1.4. Извори финансирања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Сопствени извори</b>	<b>6.025.723,95</b>	<b>6.025.723,95</b>	<b>42,61</b>
1.	Основна средства	3.668.719,92	3.668.719,92	25,94
2.	Обртна средства	2.357.004,02	2.357.004,02	16,67
<b>II</b>	<b>Туђи извори</b>	<b>8.116.300,20</b>	<b>8.116.300,20</b>	<b>57,39</b>
1.	Основна средства	8.116.300,20	8.116.300,20	57,39
<b>УКУПНО (I+II)</b>			<b>14.142.024,15</b>	<b>100,00</b>

### 5.1.5. Финансијски план

#### 5.1.5.1. Формирање укупног прихода

Унапређење трансфера знања ради добијања безбедних и конкурентних пољопривредних производа,  
који су добијени прерадом на малим газдинствима у секторима млека, меса, воћа и поврћа

Табела 5.1.5.1. Формирање укупног прихода

/дин/

Рб.	Производ/ субвенције/ услуге	Године програма														
		I		II		III		IV		V						
		цена по kg	количина у kg	цена по kg	количина у kg	цена по kg	количина у kg	цена по kg	количина у kg	цена по kg	количина у kg	укупан износ				
0	1	3	4	5=3x4	6	7	8=6x7	9	10	11=9x10	12	13	14=12x13	15	16	17=15x16
1.	Приходи од продаје произ- вода			7.243.867			7.603.807			7.603.807			7.603.807			8.779.447
1.1.	Продаја бе- лог сира	295	11.600	3.422.000	295	11.600	3.422.000	295	11.600	3.422.000	295	11.600	3.422.000	295	11.600	3.422.000
1.2.	Продаја кај- мака	795	3.780	3.005.100	795	3.780	3.005.100	795	3.780	3.005.100	795	3.780	3.005.100	795	3.780	3.005.100
1.3.	Продаја су- путке	1,17	35.100	41.067	1,17	35.100	41.067	1,17	35.100	41.067	1,17	35.100	41.067	1,17	35.100	41.067
1.4.	Продаја му- шке телаци	69.970	6	419.820	69.970	6	419.820	69.970	6	419.820	69.970	6	419.820	69.970	6	419.820
1.5.	Продаја жен- ске телаци	55.970	4	223.880	55.970	4	223.880	55.970	4	223.880	55.970	4	223.880	55.970	4	223.880
1.6.	Продаја ју- ница	179.970	0	0	179.970	2	359.940	179.970	2	359.940	179.970	2	359.940	179.970	2	359.940
1.7.	Продаја излучених крва	97.970	0	0	97.970	0	0	97.970	0	0	97.970	0	0	97.970	12	1.175.640
1.8.	Продаја стај- њака	1,10	120.000	132.000	1,10	120.000	132.000	1,10	120.000	132.000	1,10	120.000	132.000	1,10	120.000	132.000
2.	Приходи од субвенција			300.000			300.000			300.000			300.000			300.000
2.1.	за музне крва	25.000	12	300.000	25.000	12	300.000	25.000	12	300.000	25.000	12	300.000	25.000	12	300.000
3.	Услуге			0,00			0			0			0			0
	<b>УКУПНО</b>			<b>7.543.867</b>			<b>7.903.807</b>			<b>7.903.807</b>			<b>7.903.807</b>			<b>9.079.447</b>

### Табела 5.1.5.2. Структура трошкова

Табела 5.1.5.2.1. Директан материјал /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Сточна храна	1.370.000,00	1.370.000,00	1.370.000,00	1.370.000,00	1.370.000,00
2.	Простирка	610.000,00	610.000,00	610.000,00	610.000,00	610.000,00
<b>УКУПНО</b>		<b>1.980.000,00</b>	<b>1.980.000,00</b>	<b>1.980.000,00</b>	<b>1.980.000,00</b>	<b>1.980.000,00</b>

Табела 5.1.5.2.2. Електрична енергија и гориво /дин/

Ред. бр.	Назив	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак електричне енергије	151.000,00	151.000,00	151.000,00	151.000,00	151.000,00
2.	Трошак горива	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00
<b>УКУПНО</b>		<b>291.000,00</b>	<b>291.000,00</b>	<b>291.000,00</b>	<b>291.000,00</b>	<b>291.000,00</b>

Табела 5.1.5.2.3. Остали материјални трошкови /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак воде	52.100,00	52.100,00	52.100,00	52.100,00	52.100,00
2.	Трошак ветеринара, лекова и матичења, потрошног материјала и програма мера	141.200,00	141.200,00	141.200,00	141.200,00	141.200,00
3.	Сирило и со	37.850,00	37.850,00	37.850,00	37.850,00	37.850,00
4.	Амбалажа за пијацу	221.300,00	221.300,00	221.300,00	221.300,00	221.300,00
<b>УКУПНО</b>		<b>452.450,00</b>	<b>452.450,00</b>	<b>452.450,00</b>	<b>452.450,00</b>	<b>452.450,00</b>

Табела 5.1.5.2.4. Амортизација

/дин/

Врста улагања	Набавна вредност	Век трајања (година)	Стопа амортизације (%)	Годишњи износ амортиз.	Рок враћања кредита (година)	Крајња вредност инвестиције
Објекти и грађевине	5.927.811,96	40	2,50	148.195,30	5	5.186.835,47
Опрема и механизација	3.668.719,93	10	10,00	366.871,99	5	1.834.359,97
Основно стадо	2.188.488,24	5	20,00	437.697,65	5	0,00
Вишегодишњи засади	0,00	20	5,00	0,00	5	0,00
Остало	0,00	10	10,00	0,00	5	0,00
<b>Основна средства</b>				<b>952.764,94</b>		<b>7.021.195,43</b>
<b>Обртна средства</b>	2.357.004,03					<b>2.357.004,03</b>
<b>Крајња вредност инвестиције</b>						<b>9.378.199,46</b>

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

Табела 5.1.5.2.5. Радна снага и просечне зараде

/дин/

Ред. бр.	Опис	Број	% учешћа у укупном броју запослених	Број саги рада	Просечна цена по сагу рада	Просечна годишња бруто плата
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 4 x 5
I	Стални радници	1	33,33	1.460,00	200,00	292.000,00
II	Привремени (сезонски) радници	2	66,67	2.190,00	200,00	876.000,00
<b>УКУПНО</b>		<b>3</b>	<b>100,00</b>	<b>3.650,00</b>	<b>400,00</b>	<b>1.168.000,00</b>

Табела 5.1.5.2.6. Отплата кредита

/дин/

Године програма	Остатак дуга	Камата	Отплата	Рата (ануитет)
0	1	2	3	4
I	8.684.441,21	0,00	0,00	0,00
II	6.733.836,93	557.447,72	1.950.604,28	2.508.052,00
III	4.643.064,11	417.279,18	2.090.772,82	2.508.052,00
IV	2.402.050,39	267.038,27	2.241.013,73	2.508.052,00
V	0,00	106.001,20	2.402.050,80	2.508.052,00

**Табела 5.1.5.2.7. Остали нематеријални трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Одржавање грађевинских објеката	7.600,00	7.600,00	7.600,00	7.600,00	7.600,00
2.	Одржавање опреме	11.050,00	11.050,00	11.050,00	11.050,00	11.050,00
3.	Осигурање музних крава	55.200,00	55.200,00	55.200,00	55.200,00	55.200,00
4.	Трошкови закупа тезге	154.050,00	154.050,00	154.050,00	154.050,00	154.050,00
<b>УКУПНО</b>		<b>227.900,00</b>	<b>227.900,00</b>	<b>227.900,00</b>	<b>227.900,00</b>	<b>227.900,00</b>

**Табела 5.1.5.2.8. Укупни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Назив трошкова	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>Материјални трошкови</b>	<b>2.723.450,00</b>	<b>2.723.450,00</b>	<b>2.723.450,00</b>	<b>2.723.450,00</b>	<b>2.723.450,00</b>
1.	Директан материјал	1.980.000,00	1.980.000,00	1.980.000,00	1.980.000,00	1.980.000,00
2.	Енергија и гориво	291.000,00	291.000,00	291.000,00	291.000,00	291.000,00
3.	Остали материјални трошкови	452.450,00	452.450,00	452.450,00	452.450,00	452.450,00
<b>II</b>	<b>Нематеријални трошкови</b>	<b>2.348.664,94</b>	<b>2.906.112,66</b>	<b>2.765.944,12</b>	<b>2.615.703,21</b>	<b>2.454.666,14</b>
1.	Амортизација	952.764,94	952.764,94	952.764,94	952.764,94	952.764,94
2.	Радна снага	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00
3.	Камата по кредиту	0,00	557.447,72	417.279,18	267.038,27	106.001,20
4.	Остали нематеријални трошкови	227.900,00	227.900,00	227.900,00	227.900,00	227.900,00
<b>УКУПНО (I+II)</b>		<b>5.072.114,94</b>	<b>5.629.562,66</b>	<b>5.489.394,12</b>	<b>5.339.153,21</b>	<b>5.178.116,14</b>

**Табела 5.1.5.3. Биланс успеха**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>УКУПНИ ПРИХОДИ</b>	<b>7.543.867,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>9.079.447,00</b>
1.	Приходи од продаје производа	7.243.867,00	7.603.807,00	7.603.807,00	7.603.807,00	8.779.447,00
2.	Приходи од подстицаја (субвенције)	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
3.	Остали приходи (услуге)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>II</b>	<b>УКУПНИ РАСХОДИ (I+2+3)</b>	<b>5.072.114,94</b>	<b>5.629.562,66</b>	<b>5.489.394,12</b>	<b>5.339.153,21</b>	<b>5.178.116,14</b>
1.	Пословни расходи	5.072.114,94	5.072.114,94	5.072.114,94	5.072.114,94	5.072.114,94
1.1.	Материјални трошкови	2.723.450,00	2.723.450,00	2.723.450,00	2.723.450,00	2.723.450,00
1.2.	Нематеријални трошкови без амортизације и камате по кредиту	1.395.900,00	1.395.900,00	1.395.900,00	1.395.900,00	1.395.900,00
1.3.	Амортизација	952.764,94	952.764,94	952.764,94	952.764,94	952.764,94
2.	Финансијски расходи	0,00	557.447,72	417.279,18	267.038,27	106.001,20
2.1.	Камата по кредиту	0,00	557.447,72	417.279,18	267.038,27	106.001,20
<b>III</b>	<b>БРУТО ДОБИТ (I-II)</b>	<b>2.471.752,06</b>	<b>2.274.244,34</b>	<b>2.414.412,88</b>	<b>2.564.653,79</b>	<b>3.901.330,86</b>
<b>IV</b>	<b>ПОРЕЗ НА ДОБИТ/ ДОХОДАК*</b>	<b>247.175,21</b>	<b>227.424,43</b>	<b>241.441,29</b>	<b>256.465,38</b>	<b>390.133,09</b>
<b>V</b>	<b>НЕТО ДОБИТ (III-IV)</b>	<b>2.224.576,85</b>	<b>2.046.819,91</b>	<b>2.172.971,59</b>	<b>2.308.188,41</b>	<b>3.511.197,78</b>

Стопа пореза на добит износи 15% (порески обвезник је предузеће), док стопа пореза на доходак износи 10% (порески обвезник је предузетник, односно породично газдинство), (Субић, Кузман, 2016).



## 5.1.6. Оцена ефеката пројекта

### 5.1.6.1. Готовински ток

Табела 5.1.6.1. ГОТОВИНСКИ ТОК

/дин/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година					V
			I	II	III	IV	V	
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2+3)</b>	<b>14.142.024,16</b>	<b>7.543.867,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>18.457.646,46</b>
1.	Укупан приход	0,00	7.543.867,00	7.903.807,00	7.903.807,00	7.903.807,00	7.903.807,00	9.079.447,00
	Извори финансирања	14.142.024,16						
2.	2.1. Сопствени извори	6.025.723,96						
	2.2. Туђи извори	8.116.300,20						
	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.378.199,46
3.	3.1. Основна средства	0,00						7.021.195,43
	3.2. Трајна обртна средства	0,00						2.357.004,03
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (4+5+6+7)</b>	<b>14.142.024,16</b>	<b>4.366.525,21</b>	<b>6.854.826,43</b>	<b>6.868.843,29</b>	<b>6.883.867,38</b>	<b>6.883.867,38</b>	<b>7.017.535,09</b>
	Вредност инвестиције	14.142.024,16						
4.	4.1. У основна средства	11.785.020,13						
	4.2. У трајна обртна средства	2.357.004,03						
5.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	4.119.350,00	4.119.350,00	4.119.350,00	4.119.350,00	4.119.350,00	4.119.350,00
6.	Порез на добит	0,00	247.175,21	227.424,43	241.441,29	256.465,38	256.465,38	390.133,09
7.	Обавезе према изворима финансирања (ануитети)	0,00	0,00	2.508.052,00	2.508.052,00	2.508.052,00	2.508.052,00	2.508.052,00
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>0,00</b>	<b>3.177.341,79</b>	<b>1.048.980,57</b>	<b>1.034.963,71</b>	<b>1.019.939,62</b>	<b>1.019.939,62</b>	<b>11.440.111,37</b>

## 5.1.6.2. Економски ток

Табела 5.1.6.2. Економски ток

/ДИН/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Година				
			1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2)</b>	<b>0,00</b>	<b>7.543.867,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>7.903.807,00</b>	<b>18.457.646,46</b>
1.	Укупан приход	0,00	7.543.867,00	7.903.807,00	7.903.807,00	7.903.807,00	9.079.447,00
	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.378.199,46
2.	2.1. Основна средства	0,00					7.021.195,43
	2.2. Трајна обртна средства	0,00					2.357.004,03
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (3+4)</b>	<b>14.142.024,16</b>	<b>4.119.350,00</b>	<b>4.119.350,00</b>	<b>4.119.350,00</b>	<b>4.119.350,00</b>	<b>4.119.350,00</b>
	Вредност инвестиције	14.142.024,16					
3.	3.1. У основна средства	11.785.020,13					
	3.2. У трајна обртна средства	2.357.004,03					
4.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	4.119.350,00	4.119.350,00	4.119.350,00	4.119.350,00	4.119.350,00
5.	Порез на добит	0,00	247.175,21	227.424,43	241.441,29	256.465,38	390.133,09
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>-14.142.024,16</b>	<b>3.424.517,00</b>	<b>3.784.457,00</b>	<b>3.784.457,00</b>	<b>3.784.457,00</b>	<b>14.338.296,46</b>

### 5.1.6.3. Статичка оцена пројекта

Статичка оцена програма инвестиције се односи на репрезентативну (у овом случају 5) годину (пуног капацитета), (Субић, 2010).

#### 5.1.6.3.1. Економичност производње

**Табела 5.1.6.3.1.** Коefицијент економичности ( $\kappa_E$ ):  $УП / УИ > 1$  /дин/

Године програма	УП (укупни приходи - од продаје производа)	УР (укупни расходи)	$\kappa_E = УП / УР$
0	1	2	3 = 1/2
I	7.243.867,00	5.072.114,94	1,43
II	7.603.807,00	5.629.562,66	1,35
III	7.603.807,00	5.489.394,12	1,39
IV	7.603.807,00	5.339.153,21	1,42
V	8.779.447,00	5.178.116,14	1,70

#### 5.1.6.3.2. Акумулативност (рентабилност) производње

**Табела 5.1.6.3.2.** Стопа акумулативности ( $c_A$ ):  $Д / УП_r \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	УП (укупни приходи - од продаје производа)	$c_A = Д / УП \times 100$
0	1	2	3 = 1/2*100
I	2.224.576,85	7.243.867,00	30,71
II	2.046.819,91	7.603.807,00	26,92
III	2.172.971,59	7.603.807,00	28,58
IV	2.308.188,41	7.603.807,00	30,36
V	3.511.197,78	8.779.447,00	39,99

Значење симбола:  $i$  - претпостављена пондерисана цена капитала (дисконтна стопа)

#### 5.1.6.3.3. Рентабилност инвестиције (предрачунске вредности инвестиције)

**Табела 5.1.6.3.3.** Стопа рентабилности инвестиције ( $c_P$ ):  $Д / ПВИ \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	ПВИ (предрачунска вредност инвестиције)	$c_P = Д / ПВИ \times 100$
I	2.224.576,85	14.142.024,16	15,73
II	2.046.819,91	14.142.024,16	14,47
III	2.172.971,59	14.142.024,16	15,37
IV	2.308.188,41	14.142.024,16	16,32
V	3.511.197,78	14.142.024,16	24,83

#### 5.1.6.3.4. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.1.6.3.4. Време повраћаја инвестиције:  $T < n$  /дин/

Године програма	Нето примања из економског тока	Кумулативна нето примања
0	-14.142.024,16	-14.142.024,16
I	3.424.517,00	-10.717.507,16
II	3.784.457,00	-6.933.050,16
III	3.784.457,00	-3.148.593,16
IV	3.784.457,00	635.863,84
V	14.338.296,46	14.974.160,30

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

$$T = (-3.148.593,16 / 3.784.457,00) \times 100 = 83.20\% \text{ (односно, } 0,83)$$

Сходно горњем обрачуну, програм инвестиције ће се исплатити за 3,85 године. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 3 године и 9,98 месеца.

## 5.1.6.4. Динамичка оцена пројекта

### 5.1.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR)

Табела 5.1.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR) /дин/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Године програма					Кумулативно
			I	II	III	IV	V	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Нето примања из економског тока (колона 3 до колоне 7)	-14.142.024,16	3.424.517,00	3.784.457,00	3.784.457,00	3.784.457,00	14.338.296,46	29.116.184,46
2.	Дисконтна стопа (%)	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	5,30	
3.	Дисконтни фактор $(1+i)^{-n}$ или $1/(1+i)^n$ , где је $i =$ дисконтна стопа; $n =$ године пројекта	1,0000	0,9497	0,9019	0,8566	0,8135	0,7726	
4.	Садашња вредност нето примања (колона 3 до колоне 7)	-14.142.024,16	3.252.287,11	3.413.364,59	3.241.695,59	3.078.660,37	11.077.590,69	24.063.598,36
5.	Нето садашња вредност пројекта: (колона 2 до колоне 7)							9.921.574,20
6.	Релативна нето садашња вредност пројекта: [(колона 2 до колоне 7) / (колона 2) > i]							0,70
7.	Интерна стопа рентабилности: (ISR > i)							22,80%

У посматраном примеру, програм инвестиције у периоду од пет година коришћења (године века пројекта) омогућио би инвеститору укупно повећање добити, прерачунаго помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,29\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 9.921.574,20 динара (Românu, Vasilescu, 1993).

Интерна стопа рентабилности се одређује као (Субић, Кузман, 2016):

$$ISR = i_{min} + (i_{max} - i_{min}) \times \frac{NSV(+)}{NSV(+) + |NSV(-)|} \text{ где је:}$$

$ISR$  = интерна стопа рентабилности;

$i_{min}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност последњи пут позитивна;

$i_{max}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност први пут негативна;

$NSV(+)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{min}$ );

$NSV(-)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{max}$ ).

Програм инвестиције је економски оправдан када је интерна стопа рентабилности већа (или бар једнака) од претпостављене калкулативне каматне стопе. Конкретно, мора бити испуњен следећи услов:  $ISR \geq i$

Интерна стопа рентабилности ( $ISR$ ), као показатељ економске ефективности улагања финансијских средстава у програм, у односу на пласман тих средстава на тржиште новца по одређеној дисконтној стопи ( $i=5,29\%$ ), добија се свођењем  $NSV = 0$ , што у конкретном случају значи:  $ISR=22,80\%$ .

Дакле, програм инвестиције је рентабилан јер је интерна стопа рентабилности програма већа од кредитне каматне стопе ( $22,80\% > 7,00\%$ ), односно од дисконтне/пондерисане стопе ( $22,80\% > 5,29\%$ ).

#### 5.1.6.4.2. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.1.6.4.2.1. Време повраћаја инвестиције ( $T < n$ ) /дин/

Године пројекта	Садашња вредност нето примања	Кумулативна нето примања
0	-14.142.024,16	-14.142.024,16
I	3.252.287,11	-10.889.737,04
II	3.413.364,59	-7.476.372,46
III	3.241.695,59	-4.234.676,87
IV	3.078.660,37	-1.156.016,49
V	11.077.590,69	9.921.574,20

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

$T=10,44\%$       0,10       $T=4,11$  године      1,25       $T=4$  године и 1,33 месеца

$T = (-1.156.016,49/11.077.590,69) \times 100 = 10,44\%$  (односно, 0,10)

Сходно горњем обрачуна, програм инвестиције ће се исплатити за 4,11 година. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 4 године и 1,33 месеца.

#### 5.1.6.5. Доња тачка рентабилности

У условима неизвесности, оцена економске ефективности инвестиција се може вршити различитим методама и техникама. Међутим за потребе оцене инвестиционих пројеката на нивоу привредног друштва, смаграмо да је довољно да се овде разматра само *доња тачка рентабилности* (Рајновић et al., 2016).

**Табела 5.1.6.5.1. Доња тачка рентабилности**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Приход (П)	7.243.867,00	7.603.807,00	7.603.807,00	7.603.807,00	8.779.447,00
2.	Варијабилни трошкови (ВТ)	3.891.450,00	3.891.450,00	3.891.450,00	3.891.450,00	3.891.450,00
3.	Фиксни трошкови (ФТ)	227.900,00	227.900,00	227.900,00	227.900,00	227.900,00
4.	Маргинални резултат (МР=П-ВТ)	3.352.417,00	3.712.357,00	3.712.357,00	3.712.357,00	4.887.997,00
5.	Преломна тачка рентабилности (ПТР=(ФТ/МР) x 100), у %	6,80	6,14	6,14	6,14	4,66
6.	Преломна тачка вредносно (ПТВ = (П x ПТР) / 100), у дин.	492.443,90	466.794,44	466.794,44	466.794,44	409.336,58
7.	Степен сигурности (СС = ((1 - (ПТВ / П)) x 100), у %	93,20	93,86	93,86	93,86	95,34

**Табела 5.1.6.5.1.1. Варијабилни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Варијабилни трошкови (ВТ = МТ + РС)	3.891.450,00	3.891.450,00	3.891.450,00	3.891.450,00	3.891.450,00
2.	Материјални трошкови (МТ)	2.723.450,00	2.723.450,00	2.723.450,00	2.723.450,00	2.723.450,00
3.	Радна снага (РС)	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00

**Табела 5.1.6.5.1.2. Фиксни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Фиксни трошкови (ФТ= НМТ - РС)	227.900,00	227.900,00	227.900,00	227.900,00	227.900,00
2.	Нематеријални трошкови (НМТ), без амортизације и камате на кредит	1.395.900,00	1.395.900,00	1.395.900,00	1.395.900,00	1.395.900,00
3.	Радна снага (РС)	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00	1.168.000,00



*Преломна тачка рентабилности* показује критичне и минималне вредности обима производње и прихода од продаје испод којих инвестициони пројекат више није оправдан. Сходно томе, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када обим производње не сме да падне испод 6,80%.

*Степен сигурности* показује колико процената (%) може да поднесе обим продаје (производње) у условима рентабилног пословања, а да се притом не оде у губитак. У том контексту, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када је дозвољен пад обима производње за 93,20%.

### **5.1.7. Закључна оцена инвестиционог програма**

Коефицијент економичности је већи од један, тј. укупан приход је већи од укупног расхода (инвестиција је дакле исплатива).

Стопа акумулативности је већа од 5,29% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција акумулативна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).

Стопа рентабилности је већа од 5,29% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција рентабилна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).

Сходно статичком обрачуњу, инвестиција ће се исплатити за 3,85 година (тј., време повраћаја инвестиције износи 3 године и 9,98 месеци).

Инвестиција би у годинама века пројекта омогућила инвеститору укупно повећање добити, прерачунао помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,29\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 9.921.574,20 динара.

Инвестиција је рентабилна јер је интерна стопа рентабилности пројекта већа од кредитне каматне стопе ( $22,80\% > 7,00\%$ ), тј. од дисконтне/пондерисане стопе ( $22,80\% > 5,29\%$ ).

Сходно динамичком обрачуњу, инвестиција ће се исплатити за 4,11 година (тј., време повраћаја инвестиције износи 4 године и 1,33 месеци).

Имајући у виду преломну тачку рентабилности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века пројекта када обим производње не сме да падне испод 6,80% (односно, остварени приход од продаје не сме бити испод 492.443,90 динара).

Посматрајући степен сигурности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века пројекта, када је дозвољен пад обима производње за 93,20% (што значи да остварени приход од продаје може бити умањен за 6.751.423,10 динара).

## **5.2. Програм инвестиције – месне прерађевине од свињског меса**

### **5.2.1. Кратак опис програма инвестиције**

Пољопривредни произвођач жели да инвестира у прераду меса и производњу месних прерађевина од свињског меса. Да би имао све потребне услове да се бави наведеном производњом произвођач планира да изгради производни објекат од око 50 m<sup>2</sup> који мора да има минимум три просторије: а) просторију за клање стоке, површине од око 20 m<sup>2</sup>; б) просторију за обраду (пандловање) меса, те припрему месних прерађевина и паковање финалног производа, површине од око 25 m<sup>2</sup>; и в) пушницу са дислоцираним ложиштем на чврста горива за димљење/сушење месних прерађевина (најбоље троспратну, која дозвољава размештај и лакшу манипулацију производа диференцираних према дужини захтеваног процеса димљења), са гвозденим вратима (задржавање радне температуре унутар просторије), површине око 5 m<sup>2</sup>. Прве две просторије захтевају мокри чвор (за одвод и довод воде), и најчешће су из санитарних разлога покривене керамичким плочицама. У функцији приручне хладњаче планиран је већи двокрилни индустријски фрижидер. Објекат треба бити електрификован и термо изолован.

Поред наведеног објекта да би се обављао производни процес произвођач планира набавку остале неопходне опреме као што су: корито за шурење свиња, казан за грејање воде или масти, комплет сатара и тестера, основни сет ножева са маса-том за бријање, клање и транжирање, радни сто, бренер са пуном боцом и друго.

Сезона производње и продаје месних прерађевина се протеже током читаве године. Газдинство је примарно усмерено на производњу прерађевина од свињског меса, и то доминантно кобасица, сувог меса, сувих ребара и сувих костију, сланине, масти и чварака, а током зиме и производа меке прераде (шваргле и цигерњаче). Прерађивач обично купује живе товљенике II класе (месе 150-200 kg), а много ређе товљенике I класе (месе 90-150 kg) или излучене крмаче (месе 120 kg). Инвестициони програм се базира на товљенику телесне масе 150 kg, односно укупном броју товљеника који се могу обрадити на газдинству. По припреми свежих месних прерађевина оне се подвргавају процесу димљења/сушења у пушници. Циклус димљења/сушења по једном циклусу клања траје око 12 сати (3 пута месечно односно 36 сати месечно). Чланови газдинства месечно у просеку закољу и обраде 7 товљеника, односно 84 товљеника годишње. Произвођач планира продају прерађених производа на самом газдинству.

## 5.2.2. Улагања у основна средства

Табела 5.2.2. Нова улагања у основна средства

/дин/

Рб.	Опис	Вредност
<b>I</b>	<b>Објекти и грађевине</b>	<b>1.475.000,00</b>
1.	Монтажни производни објекат (површине 50 m <sup>2</sup> )	1.475.000,00
<b>II</b>	<b>Опрема и механизација</b>	<b>585.280,00</b>
1.	Корито за шурење свиња, прохромско (приручно може послужити и половина класичног двесталитарског бурета)	17.700,00
2.	Казан за грејање воде или масти (запремине 50 l)	14.750,00
3.	Комплет сатара и тестера	17.700,00
4.	Основни сет ножева са масатом за бријање, клање и транжирање, са пластичним рукохватима	41.300,00
5.	Пластичне (од индустријске пластике) или прохромске посуде (лодне, вангле) за прихват меса и месних прерађевина (запремине 10-25 kg).	23.600,00
6.	Радни сто, најпогодније прохромски отпоран на киселину	47.200,00
7.	Бренер са пуном боцом	5.900,00
8.	Плехови (прохромски или алуминијумски) за прихват меса и готових производа	14.750,00
9.	Масивна даска за сечење (од индустријске пластике)	4.720,00
10.	Рем (гвоздени рам) за качење свиње, полутки или већих комада меса са 4 прохромске куке, преносиви	17.700,00
11.	Буре за саламурење меса	5.900,00
12.	Штапови за качење месних прерађевина током сушења/ димљења, алуминијумски или дрвени (носивости до 10 kg месних прерађевина)	12.390,00
13.	Расхладни уређај (велики двокрилни индустријски фрижидер) са полицама за одлагање меса и свежих месних прерађевина (на температури 2-4°C)	147.500,00
14.	Шприц за кобасице прохромски (механички) са посудом за прихват месне масе запремине 5 kg	17.700,00
15.	Мешалица за маст (снаге 2 kW)	29.500,00
16.	Мешалица за смесу за кобасице (снаге 2 kW и радне запремине посуде од 40 kg)	41.300,00
17.	Машина за млевење меса (снаге 2,2 kW), трофазна, са ножевима Ø 22-32 mm	88.500,00
18.	Прохромски или алу казан, цедиљка, велика варјача и кутлача за чварке и маст и 4 веће шерпе	26.550,00
19.	Дигитална вага за мерење (максималне масе мерења до 40 kg), са мерном плочом од инокса	5.900,00
20.	Радна колица за превоз инпута или финалних производа	4.720,00

### 5.2.3. Укупна инвестициона улагања

Табела 5.2.3. Укупна инвестициона улагања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Основна средства</b>	<b>2.060.280,00</b>	<b>2.060.280,00</b>	<b>83,33</b>
1	Објекти и грађевине	1.475.000,00	<b>1.475.000,00</b>	59,66
2	Опрема и механизација	585.280,00	<b>585.280,00</b>	23,67
<b>II</b>	<b>Обртна средства</b>	<b>412.056,00</b>	<b>412.056,00</b>	<b>16,67</b>
<b>УКУПНО</b>		<b>2.472.336,00</b>	<b>2.472.336,00</b>	<b>100,00</b>

### 5.2.4. Извори финансирања

Табела 5.2.4. Извори финансирања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Сопствени извори</b>	<b>997.336,00</b>	<b>997.336,00</b>	<b>40,34</b>
1.	Основна средства	585.280,00	585.280,00	23,67
2.	Обртна средства	412.056,00	412.056,00	16,67
<b>II</b>	<b>Туђи извори</b>	<b>1.475.000,00</b>	<b>1.475.000,00</b>	<b>59,66</b>
1.	Основна средства	1.475.000,00	1.475.000,00	59,66
<b>УКУПНО (I+II)</b>			<b>2.472.336,00</b>	<b>100,00</b>

## 5.2.5. Финансијски план

### 5.2.5.1. Формирање укупног прихода

Табела 5.2.5.1. Формирање укупног прихода /дин/

Ред. бр.	Производ/услуге	Године програма														
		I			II			III			IV			V		
		цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ
0	1	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			2.992.500			2.992.500			2.992.500			2.992.500			2.992.500
1.1.	Кобасице	600	1.344	806.400	600	1.344	806.400	600	1.344	806.400	600	1.344	806.400	600	1.344	806.400
1.2.	Суво месо	850	336	285.600	850	336	285.600	850	336	285.600	850	336	285.600	850	336	285.600
1.3.	Ребра	350	378	132.300	350	378	132.300	350	378	132.300	350	378	132.300	350	378	132.300
1.4.	Сланаина	600	756	453.600	600	756	453.600	600	756	453.600	600	756	453.600	600	756	453.600
1.5.	Суве кости	150	1.596	239.400	150	1.596	239.400	150	1.596	239.400	150	1.596	239.400	150	1.596	239.400
1.6.	Маст	120	1.260	151.200	120	1.260	151.200	120	1.260	151.200	120	1.260	151.200	120	1.260	151.200
1.7.	Чварци	600	420	252.000	600	420	252.000	600	420	252.000	600	420	252.000	600	420	252.000
1.8.	Паковано свеже месо (буткице, коленице и месо за шинице)	400	1.680	672.000	400	1.680	672.000	400	1.680	672.000	400	1.680	672.000	400	1.680	672.000
<b>УКУПНО</b>				<b>2.992.500</b>			<b>2.992.500</b>			<b>2.992.500</b>			<b>2.992.500</b>			<b>2.992.500</b>

## Табела 5.2.5.2. Структура трошкова

Табела 5.2.5.2.1. Директан материјал /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Товљеници II класе (телесне масе 150 kg)	1.638.000,00	1.638.000,00	1.638.000,00	1.638.000,00	1.638.000,00
<b>УКУПНО</b>		<b>1.638.000,00</b>	<b>1.638.000,00</b>	<b>1.638.000,00</b>	<b>1.638.000,00</b>	<b>1.638.000,00</b>

Табела 5.2.5.2.2. Електрична енергија и гориво /дин/

Ред. бр.	Назив	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак електричне енергије (расвета, раскладни орман, опрема и друго)	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00	42.000,00
2.	Трошак енергента за ложење (буково дрво)	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00
<b>УКУПНО</b>		<b>78.000,00</b>	<b>78.000,00</b>	<b>78.000,00</b>	<b>78.000,00</b>	<b>78.000,00</b>

Табела 5.2.5.2.3. Остали материјални трошкови /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак воде (свеже воде и одвођења отпадних вода)	5.184,00	5.184,00	5.184,00	5.184,00	5.184,00
2.	Трошак зачина и адитива	47.815,00	47.815,00	47.815,00	47.815,00	47.815,00
3.	Трошак амбалаже	33.630,00	33.630,00	33.630,00	33.630,00	33.630,00
<b>УКУПНО</b>		<b>86.629,00</b>	<b>86.629,00</b>	<b>86.629,00</b>	<b>86.629,00</b>	<b>86.629,00</b>

Табела 5.2.5.2.4. Амортизација /дин/

Врста улагања	Набавна вредност	Век трајања (година)	Стопа амортизације (%)	Годишњи износ амортизације	Рок враћања кредита (година)	Крајња вредност инвестиције
Објекти и грађевине	1.475.000,00	40	2,50	36.875,00	5	1.290.625,00
Опрема и механизација	585.280,00	10	10,00	58.528,00	5	292.640,00
<b>Основна средства</b>				<b>95.403,00</b>		<b>1.583.265,00</b>
<b>Обртна средства</b>	412.056,00					<b>412.056,00</b>
<b>Крајња вредност инвестиције</b>						<b>1.995.321,00</b>

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

**Табела 5.2.5.2.5. Радна снага и просечне зараде**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Број	% учешћа у укупном броју запослених	Број сати рада	Просечна цена по сату рада	Просечна годишња бруто плата
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 4 x 5
I	Стални радници	2	100,00	1.176,00	270,00	635.040,00
II	Привремени (сезонски) радници	0	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>УКУПНО</b>		<b>2</b>	<b>100,00</b>	<b>1.176,00</b>	<b>270,00</b>	<b>635.040,00</b>

**Табела 5.2.5.2.6. Отплата кредита**

/дин/

Године програма	Остатак дуга	Камата	Отплата	Рата (ануитет)
0	1	2	3	4
I	1.578.250,00	0,00	0,00	0,00
II	1.223.760,67	101.306,67	354.489,33	455.796,00
III	843.798,09	75.833,41	379.962,59	455.796,00
IV	436.531,76	48.529,67	407.266,33	455.796,00
V	0,00	19.263,91	436.532,09	455.796,00

**Табела 5.2.5.2.7. Остали нематеријални трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак дезинфекције и дератизације објекта	77.000,00	77.000,00	77.000,00	77.000,00	77.000,00
2.	Трошак такси и доприноса	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00	18.000,00
3.	Осигурање музних крава	55.200,00	55.200,00	55.200,00	55.200,00	55.200,00
4.	Остали трошкови	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00	7.500,00
<b>УКУПНО</b>		<b>157.700,00</b>	<b>157.700,00</b>	<b>157.700,00</b>	<b>157.700,00</b>	<b>157.700,00</b>

**Табела 5.2.5.2.8. Укупни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Назив трошкова	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>Материјални трошкови</b>	<b>1.802.629,00</b>	<b>1.802.629,00</b>	<b>1.802.629,00</b>	<b>1.802.629,00</b>	<b>1.802.629,00</b>
1.	Директан материјал	1.638.000,00	1.638.000,00	1.638.000,00	1.638.000,00	1.638.000,00
2.	Енергија и гориво	78.000,00	78.000,00	78.000,00	78.000,00	78.000,00
3.	Остали материјални трошкови	86.629,00	86.629,00	86.629,00	86.629,00	86.629,00
<b>II</b>	<b>Нематеријални трошкови</b>	<b>888.143,00</b>	<b>989.449,67</b>	<b>963.976,41</b>	<b>936.672,67</b>	<b>907.406,91</b>
1.	Амортизација	95.403,00	95.403,00	95.403,00	95.403,00	95.403,00
2.	Радна снага	635.040,00	635.040,00	635.040,00	635.040,00	635.040,00
3.	Камата по кредиту	0,00	101.306,67	75.833,41	48.529,67	19.263,91
4.	Остали нематеријални трошкови	157.700,00	157.700,00	157.700,00	157.700,00	157.700,00
<b>УКУПНО (I+II)</b>		<b>2.690.772,00</b>	<b>2.792.078,67</b>	<b>2.766.605,41</b>	<b>2.739.301,67</b>	<b>2.710.035,91</b>

**Табела 5.2.5.3. Биланс успеха**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>УКУПНИ ПРИХОДИ</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>
1.	Приходи од продаје производа	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00
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
<b>II</b>	<b>УКУПНИ РАСХОДИ (I+2+3)</b>	<b>2.690.772,00</b>	<b>2.792.078,67</b>	<b>2.766.605,41</b>	<b>2.739.301,67</b>	<b>2.710.035,91</b>
1.	Пословни расходи	2.690.772,00	2.690.772,00	2.690.772,00	2.690.772,00	2.690.772,00
1.1.	Материјални трошкови	1.802.629,00	1.802.629,00	1.802.629,00	1.802.629,00	1.802.629,00
1.2.	Нематеријални трошкови без амортизације и камате по кредиту	792.740,00	792.740,00	792.740,00	792.740,00	792.740,00
1.3.	Амортизација	95.403,00	95.403,00	95.403,00	95.403,00	95.403,00
2.	Финансијски расходи	0,00	101.306,67	75.833,41	48.529,67	19.263,91
2.1.	Камата по кредиту	0,00	101.306,67	75.833,41	48.529,67	19.263,91
<b>III</b>	<b>БРУТО ДОБИТ (I-II)</b>	<b>301.728,00</b>	<b>200.421,33</b>	<b>225.894,59</b>	<b>253.198,33</b>	<b>282.464,09</b>
<b>IV</b>	<b>ПОРЕЗ НА ДОБИТ/ ДОХОДАК*</b>	<b>30.172,80</b>	<b>20.042,13</b>	<b>22.589,46</b>	<b>25.319,83</b>	<b>28.246,41</b>
<b>V</b>	<b>НЕТО ДОБИТ (III-IV)</b>	<b>271.555,20</b>	<b>180.379,19</b>	<b>203.305,13</b>	<b>227.878,50</b>	<b>254.217,68</b>

Стопа пореза на добит износи 15% (порески обвезник је предузеће), док стопа пореза на доходак износи 10% (порески обвезник је предузетник, односно породично газдинство), (Субић, Кузман, 2016).



## 5.2.6. Оцена ефеката пројекта

### 5.2.6.1. Готовински ток

Табела 5.2.6.1. Готовински ток

/дин/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Године програма					
			I	II	III	IV	V	
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2+3)</b>	<b>2.472.336,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>4.987.821,00</b>
<b>1.</b>	Укупан приход	0,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00
	Извори финансирања	2.472.336,00						
<b>2.</b>	2.1. Сопствени извори	997.336,00						
	2.2. Туђи извори	1.475.000,00						
	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.995.321,00
<b>3.</b>	3.1. Основна средства	0,00						1.583.265,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00						412.056,00
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (4+5+6+7)</b>	<b>2.472.336,00</b>	<b>2.625.541,80</b>	<b>3.071.207,13</b>	<b>3.073.754,46</b>	<b>3.076.484,83</b>	<b>3.079.411,41</b>	
	Вредност инвестиције	2.472.336,00						
<b>4.</b>	4.1. У основна средства	2.060.280,00						
	4.2. У трајна обртна средства	412.056,00						
<b>5.</b>	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	2.595.369,00	2.595.369,00	2.595.369,00	2.595.369,00	2.595.369,00	2.595.369,00
<b>6.</b>	Порез на добит	0,00	30.172,80	20.042,13	22.589,46	25.319,83	28.246,41	
<b>7.</b>	Обавезе према изворима финансирања (ануитети)	0,00	0,00	455.796,00	455.796,00	455.796,00	455.796,00	455.796,00
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>0,00</b>	<b>366.958,20</b>	<b>-78.707,13</b>	<b>-81.254,46</b>	<b>-83.984,83</b>	<b>1.908.409,59</b>	

## 5.2.6.2. Економски ток

Табела 5.2.6.2. Економски ток

/ДИН/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Године програма				
			1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2)</b>	<b>0,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>2.992.500,00</b>	<b>4.987.821,00</b>
<b>1.</b>	Укупан приход	0,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00
	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.995.321,00
<b>2.</b>	2.1. Основна средства	0,00					1.583.265,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00					412.056,00
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (3+4)</b>	<b>2.472.336,00</b>	<b>2.595.369,00</b>	<b>2.595.369,00</b>	<b>2.595.369,00</b>	<b>2.595.369,00</b>	<b>2.595.369,00</b>
	Вредност инвестиције	2.472.336,00					
<b>3.</b>	3.1. У основна средства	2.060.280,00					
	3.2. У трајна обртна средства	412.056,00					
<b>4.</b>	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	2.595.369,00	2.595.369,00	2.595.369,00	2.595.369,00	2.595.369,00
<b>5.</b>	Порез на добит	0,00	30.172,80	20.042,13	22.589,46	25.319,83	28.246,41
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>-2.472.336,00</b>	<b>397.131,00</b>	<b>397.131,00</b>	<b>397.131,00</b>	<b>397.131,00</b>	<b>2.392.452,00</b>

### 5.2.6.3. Статичка оцена пројекта

Статичка оцена програма инвестиције се односи на репрезентативну (у овом случају 5) годину (пуног капацитета), (Субић, 2010).

#### 5.2.6.3.1. Економичност производње

Табела 5.2.6.3.1. Коефицијент економичности (кЕ):  $УП / УИ > 1$  /дин/

Године програма	УП (укупни приходи – од продаје производа)	УР (укупни расходи)	кЕ = УП / УР
0	1	2	3 = 1/2
I	2.992.500,00	2.690.772,00	1,11
II	2.992.500,00	2.792.078,67	1,07
III	2.992.500,00	2.766.605,41	1,08
IV	2.992.500,00	2.739.301,67	1,09
V	2.992.500,00	2.710.035,91	1,10

#### 5.2.6.3.2. Акумулативност (рентабилност) производње

Табела 5.2.6.3.2. Стопа акумулативности ( $c_A$ ):  $Д / УПр \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	УП (укупни приходи - од продаје производа)	$c_A = Д / УП \times 100$
0	1	2	3 = 1/2*100
I	271.555,20	2.992.500,00	9,07
II	180.379,19	2.992.500,00	6,03
III	203.305,13	2.992.500,00	6,79
IV	227.878,50	2.992.500,00	7,61
V	254.217,68	2.992.500,00	8,50

Значење симбола:  $i$  - претпостављена пондерисана цена капитала (дисконтна стопа)

### 5.2.6.3.3. Рентабилност инвестиције (предрачунске вредности инвестиције)

Табела 5.2.6.3.3. Стопа рентабилности инвестиције (сР):  $Д / ПВИ \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	ПВИ (предрачунска вредност инвестиције)	сР = Д / ПВИ x 100
I	271.555,20	2.472.336,00	10,98
II	180.379,19	2.472.336,00	7,30
III	203.305,13	2.472.336,00	8,22
IV	227.878,50	2.472.336,00	9,22
V	254.217,68	2.472.336,00	10,28

### 5.2.6.3.4. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.2.6.3.4. Време повраћаја инвестиције:  $T < n$  /дин/

Године програма	Нето примања из економског тока	Кумулативна нето примања
0	-2.472.336,00	-2.472.336,00
I	397.131,00	-2.075.205,00
II	397.131,00	-1.678.074,00
III	397.131,00	-1.280.943,00
IV	397.131,00	-883.812,00
V	2.392.452,00	1.508.640,00

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

$$T = (-883,812.00 / 2,392,452.00) \times 100 = 36,94\% \text{ (односно, } 0,37)$$

Сходно горњем обрачуну, програм инвестиције ће се исплатити за 4,37 године. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 4 године и 4,43 месеца ( $0,37 \times 12$  месеца), (Субић, 2010).

## 5.2.6.4. Динамичка оцена пројекта

### 5.2.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR)

Табела 5.2.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR) /дин/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Године програма					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)	-2.472.336,00	397.131,00	397.131,00	397.131,00	397.131,00	2.392.452,00	3.980.976,00
2.	Дисконтна стопа (%)	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	5,39	
3.	Дисконтни фактор $(1+i)^{-n}$ или $1/(1+i)^n$ , где је $i =$ дисконтна стопа; $n =$ године пројекта	1,0000	0,9489	0,9004	0,8544	0,8107	0,7693	
4.	Садашња вредност нето примања (колона 3 до колона 7)	-2.472.336,00	376.833,23	357.572,90	339.296,98	321.955,16	1.840.433,98	3.236.092,25
5.	Нето садашња вредност пројекта: (колона 2 до колона 7)	<b>763.756,25</b>						
6.	Релативна нето садашња вредност пројекта: [(колона 2 до колона 7) /  колона 2 ] > i	$3.236.092,25 /  -2.472.336,00  = 0,31$ [у овом случају, то значи релативно повећање акумулације изнад калкулативне цене укупних извора, односно дисконтне стопе ( $i=5,62\%$ ), што значи да је приликом експлоатације објекта инвестиције покривена цена извора финансирања и преко тога остварена је “зарада”] (Ћејвановић et al., 2012)						
7.	Интерна стопа рентабилности: (ISR > i)	<b>13,09%</b>						

У посматраном примеру, програм инвестиције у периоду од пет година коришћења (године века пројекта) омогућио би инвеститору укупно повећање добити, прерачунато помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,39\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 763.756,25 динара (Românu, Vasilescu, 1993).

Интерна стопа рентабилности се одређује као (Субић, Кузман, 2016):

$$ISR = i_{min} + (i_{max} - i_{min}) \times \frac{NSV(+)}{NSV(+) + |NSV(-)|} \text{ где је:}$$

$ISR$  = интерна стопа рентабилности;

$i_{min}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност последњи пут позитивна;

$i_{max}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност први пут негативна;

$NSV(+)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{min}$ );

$NSV(-)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{max}$ ).

Програм инвестиције је економски оправдан када је интерна стопа рентабилности већа (или бар једнака) од претпостављене калкулативне каматне стопе. Конкретно, мора бити испуњен следећи услов:  $ISR \geq i$ .

Интерна стопа рентабилности ( $ISR$ ), као показатељ економске ефективности улагања финансијских средстава у програм, у односу на пласман тих средстава на тржиште новца по одређеној дисконтној стопи ( $i=5,39\%$ ), добија се свођењем  $NSV = 0$ , што у конкретном случају значи:  $ISR=13,09\%$ .

Дакле, програм инвестиције је рентабилан јер је интерна стопа рентабилности програма већа од кредитне каматне стопе ( $13,09\% > 7,00\%$ ), односно од дисконтне/пондерисане стопе ( $13,09\% > 5,39\%$ ).

### 5.2.6.4.2. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.2.8.2. Време повраћаја инвестиције ( $T < n$ ) /дин/

Године програма	Садашња вредност нето примања	Кумулативна нето примања
0	-2.472.336,00	-2.472.336,00
I	376.833,23	-2.095.502,77
II	357.572,90	-1.737.929,87
III	339.296,98	-1.398.632,89
IV	321.955,16	-1.076.677,73
V	1.840.433,98	763.756,25

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

$T=58,50\%$       0,59       $T=4,59$  године      7,02       $T=4$  године и 7,02 месеца

$T = (-1.076.677,73 / 1.840.433,98) \times 100 = 58,50\%$  (односно, 0,59)

Сходно горњем обрачуноу, програм инвестиције ће се исплатити за 4,59 године. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 4 године и 7,02 месеца (0,59 x 12 месеца) (Субић, 2010).

### 5.2.6.5. Доња тачка рентабилности

У условима неизвесности, оцена економске ефективности инвестиција се може вршити различитим методама и техникама. Међутим за потребе оцене инвестиционих пројеката на нивоу привредног друштва, сматрамо да је довољно да се овде разматра само *доња тачка рентабилности* (Рајновић et al., 2016).

Табела 5.2.6.5.1. Доња тачка рентабилности /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Приход (П)	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00	2.992.500,00
2.	Варијабилни трошкови (ВТ)	2.437.669,00	2.437.669,00	2.437.669,00	2.437.669,00	2.437.669,00
3.	Фиксни трошкови (ФТ)	157.700,00	157.700,00	157.700,00	157.700,00	157.700,00
4.	Маргинални резултат (MP=П-ВТ)	554.831,00	554.831,00	554.831,00	554.831,00	554.831,00
5.	Преломна тачка рентабилности (ПТР=(ФТ/MP) x 100), у %	28,42	28,42	28,42	28,42	28,42
6.	Преломна тачка вредносно (ПТВ = (П x ПТР) / 100)	850.560,35	850.560,35	850.560,35	850.560,35	850.560,35
7.	Степен сигурности (СС = ((1 - (ПТВ / П)) x 100), у %	71,58	71,58	71,58	71,58	71,58

**Табела 5.2.6.5.1.1. Варијабилни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Варијабилни трошкови (ВТ = МТ + РС)	2.437.669,00	2.437.669,00	2.437.669,00	2.437.669,00	2.437.669,00
2.	Материјални трошкови (МТ)	1.802.629,00	1.802.629,00	1.802.629,00	1.802.629,00	1.802.629,00
3.	Радна снага (РС)	635.040,00	635.040,00	635.040,00	635.040,00	635.040,00

**Табела 5.2.6.5.1.2. Фиксни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Фиксни трошкови (ФТ = НМТ - РС)	157.700,00	157.700,00	157.700,00	157.700,00	157.700,00
2.	Нематеријални трошкови (НМТ), без амортизације и камате на кредит	792.740,00	792.740,00	792.740,00	792.740,00	792.740,00
3.	Радна снага (РС)	635.040,00	635.040,00	635.040,00	635.040,00	635.040,00

*Преломна тачка рентабилности* показује критичне и минималне вредности обима производње и прихода од продаје испод којих инвестициони пројекат више није оправдан. Сходно томе, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када обим производње несме да падне испод 28,42%.

*Степен сигурности* показује колико процената (%) може да поднесе обим продаје (производње) у условима рентабилног пословања, а да се притом не оде у губитак. У том контексту, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када је дозвољен пад обима производње за 71,58%.

### 5.2.7. Закључна оцена инвестиционог програма

Коефицијент економичности је већи од један, тј. укупан приход је већи од укупног расхода (инвестиција је дакле исплатива).

Стопа акумулативности је већа од 5,39% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција акумулативна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).

Стопа рентабилности је већа од 5,39% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција рентабилна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).



Сходно статичком обрачуну, инвестиција ће се исплатити за 4,37 године (тј., време повраћаја инвестиције износи 4 године и 4,43 месеца).

Инвестиција би у годинама века пројекта омогућила инвеститору укупно повећање добити, прерачунато помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,39\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 763.756,25 динара.

Инвестиција је рентабилна јер је интерна стопа рентабилности пројекта већа од кредитне каматне стопе ( $13,09\% > 7,00\%$ ), тј. од дисконтне/пондерисане стопе ( $13,09\% > 5,39\%$ ).

Сходно динамичком обрачуну, инвестиција ће се исплатити за 4,59 година (тј., време повраћаја инвестиције износи 4 године и 7,02 месеца).

Имајући у виду преломну тачку рентабилности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века пројекта када обим производње не сме да падне испод 28,42% (односно, остварени приход од продаје не сме бити испод 850.560,35 динара).

Посматрајући степен сигурности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века пројекта, када је дозвољен пад обима производње за 71,58% (што значи да остварени приход од продаје може бити умањен за 2.141.939,65 динара).

### **5.3. Програм инвестиције – чипс од јабуке**

#### **5.3.1. Кратак опис програма инвестиције**

Пољопривредни произвођач жели да инвестира у прераду јабуке при чему планира производити чипс од јабуке. Да би произвео чипс од јабуке произвођач планира изградњу прерадног монтажног објекта површине 85 m<sup>2</sup>. Број просторија унутар објекта је 7 (просторија за ложиште, магацин финалних производа, магацин за амбалажу, свлационица за раднике (са мокрим чвором), припремно одељење (са мокрим чвором), одељење за сушење, одељење за хлађење, мерење и паковање финалног производа). У инвестицију су укључени и изградња и завршни радови унутар монтажног објекта (пресвлачење индустријским прочицама) са пратећом инфраструктуром (вода, расвета, прозори, систем за проветравање и струја).

Планирана је такође и куповина монтажне камионске хладњаче (додатно изоловане термо панелима) капацитета 5 t и шаржне сушаре израђене у варијанти контејнерске сушаре као самостални монтажни објекат (димензија 6,5 m x 2,5 m x 2,9 m). Сви делови сушаре су израђени од челичне конструкције,

обложене изолационим панелима. Сви метални делови су топло поцинковани. Сушара се испоручује и монтира са двоје прохромских колица са по 24 прохромске (инокс) тацне (лесе) које су дозвољене за примену у прехранбеној индустрији (испуњавају НАССР стандард). Укупно је у функцији 48 тацни (за ручно слагање и равномерно распоређивање материјала за сушење). Други део система сушаре представља термогенератор за загревање (ложиште на чврсто горива, доминантно пелет, алтернативно на воћну коштицу од шљиве јер има изражену калоријску вредност) са спремиштем и пужним транспортером за чврсто гориво. Термогенератор је смештен у физички одвојеној просторији (прљави део производног простора). Ложиште и сушара су међусобно повезани системом канала за транспорт топлог ваздуха (доводног, рецикулационог и одводног за избацивање влажног ваздуха у атмосферу). Струјање топлог ваздуха унутар сушаре је хоризонтално по дужој страници тацне, а омогућено је радом два фена снаге од по 1,5 kW (активно време рада фенова током процеса сушења је 50%). Систем не дозвољава мешање продукта сагоревања и топлог ваздуха за сушење. Радна температура унутар сушаре код сушења јабуке је од 50-60 °C. За производњу чипса је потребна и остала опрема за производни процес као што су вага, сецкалица, столови и друго.

Произвођач је мотивисан тиме што на тржишту у току сезоне бербе јабуке може наћи јабуку друге класе (која се користи за производњу чипса) по повољној цени, па се у инвестиционој анализи користи тржишна цена. Дневни капацитет сушаре (изражен у радном времену) или радни дан током кампање сушења јабуке је од 8-20 h (12 сати) и покрива припрему, сушење и паковање јабуке проистекле из максимално 2 шарже (80 kg јабуке по шаржи, односно укупно 160 kg свежје јабуке дневно). Кампања сушења пуне хладњаче јабуке (5 t) износи месец дана (30 дана). У сезони приспећа јабуке, произвођач иде на 3-4 турнуса сушења јабуке (3-4 пута пуни/празни хладњачу), тако да укупна кампања сушења јабуке на годишњем нивоу у нашем случају траје 4 месеца.

Произвођач за сушење користи јабуку сорте Ајдаред (средње слатко - кисела јабука) као сорту која даје тражени укус финалног производа са аспекта крајњих потрошача. Произвођач купује II класу јабуке (величина пречника плода 5-7 cm без видљивих флекуца и удара), а врло ретко и III класу. Планирани радни процес захтева ангажман 4 уговорно ангажоване особе (радни дан од по 12 сати). Три производна радника и једног радника везаног за послове администрације, допремања и комерцијале.

### 5.3.2. Улагања у основна средства

Табела 5.3.2. Нова улагања у основна средства /дин/

Ред. бр.	Опис	Вредност
<b>I</b>	<b>Објекти и грађевине</b>	<b>2.684.500,00</b>
1.	Хладњача (капацитета 5 t)	177.000,00
2.	Прерадни објекат (монтажни)	2.507.500,00
<b>II</b>	<b>Опрема и механизација</b>	<b>1.539.900,00</b>
1.	Сушара (шаржна)	1.180.000,00
2.	Улазна метална децимална вага (200 kg)	11.800,00
3.	Посуда за механичко прање свежих јабука	26.550,00
4.	Машина за ручно механичко вађење семене ложе	23.600,00
5.	Механичка ручна сецкалица	118.000,00
6.	Кадика за потапање јабуке у лимунску киселину	11.800,00
7.	Прохромски сто са плочом од кисело отпорнога прохрома за полагање таци (2 комада)	129.800,00
8.	Електронска вага за меревање производа пре паковања (max 5 kg)	2.950,00
9.	Варилница за кесе са финалним производом	23.600,00
10.	Инокс столице (2 комада)	8.260,00
11.	Грађевинска колица	3.540,00

### 5.3.3. Укупна инвестициона улагања

Табела 5.3.3. Укупна инвестициона улагања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Основна средства</b>	<b>4.224.400,00</b>	<b>4.224.400,00</b>	<b>90,91</b>
1	Објекти и грађевине	2.684.500,00	2.684.500,00	57,77
2	Опрема и механизација	1.539.900,00	1.539.900,00	33,14
<b>II</b>	<b>Обртна средства</b>	<b>422.440,00</b>	<b>422.440,00</b>	<b>9,09</b>
<b>УКУПНО</b>		<b>4.646.840,00</b>	<b>4.646.840,00</b>	<b>100,00</b>

### 5.3.4. Извори финансирања

Табела 5.3.4. Извори финансирања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Сопствени извори</b>	<b>1.602.440,00</b>	<b>1.602.440,00</b>	<b>34,48</b>
1.	Основна средства	1.180.000,00	1.180.000,00	25,39
2.	Обртна средства	422.440,00	422.440,00	9,09
<b>II</b>	<b>Туђи извори</b>	<b>3.044.400,00</b>	<b>3.044.400,00</b>	<b>65,52</b>
1.	Основна средства	3.044.400,00	3.044.400,00	65,52
<b>УКУПНО (I+II)</b>			<b>4.646.840,00</b>	<b>100,00</b>

### 5.3.5. Финансијски план

#### 5.3.5.1. Формирање укупног прихода

Табела 5.3.5.1. Формирање укупног прихода /дин/

Ред. бр.	Продукт/ звук/ субвен- ције/ услуге	Годишње програма														
		I			II			III			IV			V		
		цена по кг	количина у кг	укупан износ	цена по кг	количина у кг	укупан износ	цена по кг	количина у кг	укупан износ	цена по кг	количина у кг	укупан износ	цена по кг	количина у кг	укупан износ
0	1	3	4	5=3x4	6	7	8=6x7	9	10	11=9x10	12	13	14=12x13	15	16	17=15x16
1.	Приходи од прераде производа			2.475.000,0			2.475.000,0			2.475.000,0			2.475.000,0			2.475.000,0
1.1.	Продаја упакова- ног чипса од јабуке (веснице од 50 gr)	1.110,2	2.166,0	2.404.687,5	67,5	35.625,0	2.404.687,5	67,5	35.625,0	2.404.687,5	67,5	35.625,0	2.404.687,5	67,5	35.625,0	2.404.687,5
1.2.	Продаја ринфузно пакованог чипса од јабуке (вареће од 5 kg)	616,8	114,0	70.312,5	93,7	750,0	70.312,5	93,7	750,0	70.312,5	93,7	750,0	70.312,5	93,7	750,0	70.312,5
2.	Приходи од субвен- ција			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0
3.	Приходи од услуга			0,0			0,0			0,0			0,0			0,0
	<b>УКУПНО</b>			<b>2.475.000,0</b>			<b>2.475.000,0</b>			<b>2.475.000,0</b>			<b>2.475.000,0</b>			<b>2.475.000,0</b>

### 5.3.5.2. Структура трошкова

**Табела 5.3.5.2.1. Директан материјал** /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Јабука II класе	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00
<b>УКУПНО</b>		<b>225.000,00</b>	<b>225.000,00</b>	<b>225.000,00</b>	<b>225.000,00</b>	<b>225.000,00</b>

**Табела 5.3.5.2.2. Електрична енергија и гориво** /дин/

Ред. бр.	Назив	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак електричне енергије	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00	45.000,00
3.	Трошак горива (пелет)	191.160,00	191.160,00	191.160,00	191.160,00	191.160,00
<b>УКУПНО</b>		<b>236.160,00</b>	<b>236.160,00</b>	<b>236.160,00</b>	<b>236.160,00</b>	<b>236.160,00</b>

**Табела 5.3.5.2.3. Остали материјални трошкови** /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Лимунска киселина	10.350,00	10.350,00	10.350,00	10.350,00	10.350,00
2.	Кесице за паковање (50 gr)	106.875,00	106.875,00	106.875,00	106.875,00	106.875,00
3.	Картонске кутије (транспортно паковање за 100 кесица)	17.812,50	17.812,50	17.812,50	17.812,50	17.812,50
4.	Трошак воде	2.064,00	2.064,00	2.064,00	2.064,00	2.064,00
<b>УКУПНО</b>		<b>137.101,50</b>	<b>137.101,50</b>	<b>137.101,50</b>	<b>137.101,50</b>	<b>137.101,50</b>

**Табела 5.3.5.2.4. Амортизација** /дин/

Врста улагања	Набавна вредност	Век трајања (година)	Стопа амортизације (%)	Годишњи износ амортизације	Рок враћања кредита (година)	Крајња вредност инвестиције
Објекти и грађевине	2.684.500,00	20	5,00	134.225,00	5	2.013.375,00
Опрема и механизација	1.539.900,00	10	10,00	153.990,00	5	769.950,00
<b>Основна средства</b>				<b>288.215,00</b>		<b>2.783.325,00</b>
<b>Обртна средства</b>	422.440,00					<b>422.440,00</b>
<b>Крајња вредност инвестиције</b>						<b>3.205.765,00</b>

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

**Табела 5.3.5.2.5. Радна снага и просечне зараде**

/дин/

Ред. бр.	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
I	Стални радници	4	100,00	720,00	340,00	979.200,00
II	Привремени (сезонски) радници	0	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>УКУПНО</b>		<b>4</b>	<b>100,00</b>	<b>720,00</b>	<b>340,00</b>	<b>979.200,00</b>

**Табела 5.3.5.2.6. Отплата кредита**

/дин/

Године пројекта	Остатак дуга	Камата	Отплата	Рата (ануитет)
0	1	2	3	4
I	3.257.508,00	0,00	0,00	0,00
II	2.525.842,19	209.096,98	731.665,81	940.762,79
III	1.741.599,57	156.520,18	784.242,61	940.762,79
IV	901.002,05	100.165,27	840.597,53	940.762,79
V		39.760,74	901.002,05	940.762,79

**Табела 5.3.5.2.7. Остали нематеријални трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Идејно решење и припрема принта и декларације одштампаних на кесици	5.900,00	5.900,00	5.900,00	5.900,00	5.900,00
2.	Трошкови верификације декларације да је производ за хуману употребу	35.400,00	35.400,00	35.400,00	35.400,00	35.400,00
3.	Трошкови дезинфекције објекта и опреме	17.700,00	17.700,00	17.700,00	17.700,00	17.700,00
4.	Трошкови дератизације	5.900,00	5.900,00	5.900,00	5.900,00	5.900,00
5.	Трошкови НАССР сертификата	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00	36.000,00
6.	Остало (одношење смећа, таксе и доприноси, књиговодствене услуге)	34.320,00	34.320,00	34.320,00	34.320,00	34.320,00
<b>УКУПНО</b>		<b>64.900,00</b>	<b>64.900,00</b>	<b>64.900,00</b>	<b>64.900,00</b>	<b>64.900,00</b>

**Табела 5.3.5.2.8. Укупни трошкови**

/дин/

Рб.	Назив трошкова	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>Материјални трошкови</b>	<b>598.261,50</b>	<b>598.261,50</b>	<b>598.261,50</b>	<b>598.261,50</b>	<b>598.261,50</b>
1.	Директан материјал	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00	225.000,00
2.	Енергија и гориво	236.160,00	236.160,00	236.160,00	236.160,00	236.160,00
3.	Остали материјални трошкови	137.101,50	137.101,50	137.101,50	137.101,50	137.101,50
<b>II</b>	<b>Нематеријални трошкови</b>	<b>1.332.315,00</b>	<b>1.541.411,98</b>	<b>1.488.835,18</b>	<b>1.432.480,27</b>	<b>1.372.075,74</b>
1.	Амортизација	288.215,00	288.215,00	288.215,00	288.215,00	288.215,00
2.	Радна снага	979.200,00	979.200,00	979.200,00	979.200,00	979.200,00
3.	Камата по кредиту	0,00	209.096,98	156.520,18	100.165,27	39.760,74
4.	Остали нематеријални трошкови	64.900,00	64.900,00	64.900,00	64.900,00	64.900,00
<b>УКУПНО (I+II)</b>		<b>1.930.576,50</b>	<b>2.139.673,48</b>	<b>2.087.096,68</b>	<b>2.030.741,77</b>	<b>1.970.337,24</b>

### 5.3.5.3. Биланс успеха

**Табела 5.3.5.3. Биланс успеха**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>УКУПНИ ПРИХОДИ</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>
1.	Приходи од продаје производа	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00
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
<b>II</b>	<b>УКУПНИ РАСХОДИ (1+2+3)</b>	<b>1.930.576,50</b>	<b>2.139.673,48</b>	<b>2.087.096,68</b>	<b>2.030.741,77</b>	<b>1.970.337,24</b>
1.	Пословни расходи	1.930.576,50	1.930.576,50	1.930.576,50	1.930.576,50	1.930.576,50
1.1.	Материјални трошкови	598.261,50	598.261,50	598.261,50	598.261,50	598.261,50
1.2.	Нематеријални трошкови без амортизације и камате по кредиту	1.044.100,00	1.044.100,00	1.044.100,00	1.044.100,00	1.044.100,00
1.3.	Амортизација	288.215,00	288.215,00	288.215,00	288.215,00	288.215,00
2.	Финансијски расходи	0,00	209.096,98	156.520,18	100.165,27	39.760,74
2.1.	Камата по кредиту	0,00	209.096,98	156.520,18	100.165,27	39.760,74
<b>III</b>	<b>БРУТО ДОБИТ (I-II)</b>	<b>544.423,50</b>	<b>335.326,52</b>	<b>387.903,32</b>	<b>444.258,23</b>	<b>504.662,76</b>
<b>IV</b>	<b>ПОРЕЗ НА ДОБИТ/ ДОХОДАК*</b>	<b>54.442,35</b>	<b>33.532,65</b>	<b>38.790,33</b>	<b>44.425,82</b>	<b>50.466,28</b>
<b>V</b>	<b>НЕТО ДОБИТ (III-IV)</b>	<b>489.981,15</b>	<b>301.793,87</b>	<b>349.112,99</b>	<b>399.832,41</b>	<b>454.196,48</b>

\* Стопа пореза на добит износи 15% (порески обвезник је предузеће), док стопа пореза на доходак износи 10% (порески обвезник је предузетник, односно породично газдинство), (Субић, Кузман, 2016).

## 5.3.6. Оцена ефеката програма инвестиције

### 5.3.6.1. Готовински ток

Табела 5.3.6.1. Готовински ток

/дин/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Године програма					
			I	II	III	IV	V	
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2+3)</b>	<b>4.646.840,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>5.680.765,00</b>
1.	Укупан приход	0,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00
	Извори финансирања	4.646.840,00						
2.	2.1. Сопствени извори	1.602.440,00						
	2.2. Туђи извори	3.044.400,00						
3.	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.205.765,00
	3.1. Основна средства	0,00						2.783.325,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00						422.440,00
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (4+5+6+7)</b>	<b>4.646.840,00</b>	<b>1.696.803,85</b>	<b>2.616.656,94</b>	<b>2.621.914,62</b>	<b>2.627.550,11</b>	<b>2.627.550,11</b>	<b>2.633.590,57</b>
	Вредност инвестиције	4.646.840,00						
4.	4.1. У основна средства	4.224.400,00						
	4.2. У трајна обртна средства	422.440,00						
5.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50
6.	Порез на добит	0,00	54.442,35	33.532,65	38.790,33	44.425,82	44.425,82	50.466,28
7.	Обавезе према изворима финансирања (ануитети)	0,00	0,00	940.762,79	940.762,79	940.762,79	940.762,79	940.762,79
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>0,00</b>	<b>778.196,15</b>	<b>-141.656,94</b>	<b>-146.914,62</b>	<b>-152.550,11</b>	<b>-152.550,11</b>	<b>3.047.174,43</b>



### 5.3.6.2. Економски ток

Табела 5.3.6.2. Економски ток

/ДИН/

Рб.	Назив	Нулта година	Године програма					
			1	2	3	4	5	
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2)</b>	<b>0,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>2.475.000,00</b>	<b>5.680.765,00</b>
1.	Укупан приход	0,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00
	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.205.765,00
<b>2.</b>	<b>2.1. Основна средства</b>	<b>0,00</b>						<b>2.783.325,00</b>
	2.2. Трајна обртна средства	0,00						422.440,00
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (3+4)</b>	<b>4.646.840,00</b>	<b>1.642.361,50</b>	<b>1.642.361,50</b>	<b>1.642.361,50</b>	<b>1.642.361,50</b>	<b>1.642.361,50</b>	<b>1.642.361,50</b>
	Вредност инвестиције	4.646.840,00						
<b>3.</b>	<b>3.1. У основна средства</b>	<b>4.224.400,00</b>						
	3.2. У трајна обртна средства	422.440,00						
4.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50	1.642.361,50
5.	Порез на добит	0,00	54.442,35	33.532,65	38.790,33	44.425,82	50.466,28	
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>-4.646.840,00</b>	<b>832.638,50</b>	<b>832.638,50</b>	<b>832.638,50</b>	<b>832.638,50</b>	<b>832.638,50</b>	<b>4.038.403,50</b>

### 5.3.6.3. Статичка оцена програма инвестиције

Статичка оцена програма инвестиције се односи на репрезентативну (у овом случају 5) годину (пуног капацитета), (Субић, 2010).

#### 5.3.6.3.1. Економичност производње

Табела 5.3.6.3. 1. Коэффициент економичности ( $\kappa_E$ ):  $УП / УИ > 1$  /дин/

Године програма	УП (укупни приходи - од продаје производа)	УР (укупни расходи)	$\kappa_E = УП / УР$
0	1	2	3 = 1/2
I	2.475.000,00	1.930.576,50	1,28
II	2.475.000,00	2.139.673,48	1,16
III	2.475.000,00	2.087.096,68	1,19
IV	2.475.000,00	2.030.741,77	1,22
V	2.475.000,00	1.970.337,24	1,26

#### 5.3.6.3.2. Акумулативност (рентабилност) производње

Табела 5.3.6.3.2. Стопа акумулативности ( $c_A$ ):  $Д / УП_p \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	УП (укупни приходи - од продаје производа)	$c_A = Д / УП \times 100$
0	1	2	3 = 1/2*100
I	489.981,15	2.475.000,00	19,80
II	301.793,87	2.475.000,00	12,19
III	349.112,99	2.475.000,00	14,11
IV	399.832,41	2.475.000,00	16,15
V	454.196,48	2.475.000,00	18,35

Значење симбола:  $i$  - претпостављена пондерисана цена капитала (дисконтна стопа)

### 5.3.6.3.3. Рентабилност инвестиције (предрачунске вредности инвестиције)

Табела 5.3.6.3.3. Стопа рентабилности инвестиције ( $c_p$ ):  $D / \text{ПВИ} \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	ПВИ (предрачунска вредност инвестиције)	$c_p = D / \text{ПВИ} \times 100$
I	489.981,15	4.646.840,00	10,54
II	301.793,87	4.646.840,00	6,49
III	349.112,99	4.646.840,00	7,51
IV	399.832,41	4.646.840,00	8,60
V	454.196,48	4.646.840,00	9,77

### 5.3.6.3.4. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.3.6.3.4. Време повраћаја инвестиције:  $T < n$

Године програма	Нето примања из економског тока	Кумулативна нето примања
0	-4.646.840,00	-4.646.840,00
I	832.638,50	-3.814.201,50
II	832.638,50	-2.981.563,00
III	832.638,50	-2.148.924,50
IV	832.638,50	-1.316.286,00
V	4.038.403,50	2.722.117,50

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

$$T = (-1.316.286,00 / 4.038.403,50) \times 100 = 32,59\% \text{ (односно, 0,33)}$$

Сходно горњем обрачуну, програм инвестиције ће се исплатити за 4,33 године. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 4 године и 3,91 месеца.

### 5.3.6.4. Динамичка оцена програма инвестиције

#### 5.3.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR)

Табела 5.3.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR) /дин/

Рб.	Назив	Нулта година	Године програма					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)	-4.646.840,00	832.638,50	832.638,50	832.638,50	832.638,50	832.638,50	4.038.403,50	<b>7.368.957,50</b>
2.	Дисконтна стопа (%)	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	5,62	
3.	Дисконтни фактор $(1+i)^{-n}$ или $1/(1+i)^n$ , где је $i$ = дисконтна стопа; $n$ = године пројекта	1,0000	0,9468	0,8964	0,8487	0,8035	0,7608		
4.	Садашња вредност нето примања (колоне 3 до колоне 7)	-4.646.840,00	788.329,50	746.378,41	706.659,75	669.054,73	630.231,793	5.982.740,31	<b>5.982.740,31</b>
5.	Нето садашња вредност пројекта: (колоне 2 до колоне 7)	<b>1.335.900,31</b>							
6.	Релативна нето садашња вредност програма: $[(\text{колоне 2 до колоне 7}) /  \text{колоне 2} ] > i$	$5.982.740,31 /  -4.646.840,00  = 0,29$ <p>[у овом случају, то значи релативно повећање акумулације изнад калкулативне цене укупних извора, односно дисконтне стопе (<math>i=5,62\%</math>), што значи да је приликом експлоатације објекта инвестиције покривена цена извора финансирања и преко тога остварена је “зарада”] (Ћејвановић et al., 2012)</p>							
7.	Интерна стопа рентабилности: (ISR $> i$ )	<b>13,15%</b>							

У посматраном примеру, програм инвестиције у периоду од пет година коришћења (године века пројекта) омогућио би инвеститору укупно повећање добити, прерачунаго помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,62\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 1.335.900,31 динара (Românu, Vasilescu, 1993).

Интерна стопа рентабилности се одређује као (Субић, Кузман, 2016):

$$ISR = i_{min} + (i_{max} - i_{min}) \times \frac{NSV(+)}{NSV(+) + |NSV(-)|} \text{ где је:}$$

$ISR$  = интерна стопа рентабилности;

$i_{min}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност последњи пут позитивна;

$i_{max}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност први пут негативна;

$NSV(+)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{min}$ );

$NSV(-)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{max}$ ).

Програм инвестиције је економски оправдан када је интерна стопа рентабилности већа (или бар једнака) од претпостављене калкулативне каматне стопе. Конкретно, мора бити испуњен следећи услов:  $ISR \geq i$

Интерна стопа рентабилности ( $ISR$ ), као показатељ економске ефикасности улагања финансијских средстава у програм, у односу на пласман тих средстава на тржиште новца по одређеној дисконтној стопи ( $i=5,26\%$ ), добија се свођењем  $NSV = 0$ , што у конкретном случају значи:  $ISR=13,15\%$ .

Дакле, програм инвестиције је рентабилан јер је интерна стопа рентабилности програма већа од кредитне каматне стопе ( $13,15\% > 7,00\%$ ), односно од дисконтне/пондерисане стопе ( $13,15\% > 5,62\%$ ).

### 5.3.8.2. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.3.8.2. Време повраћаја инвестиције ( $T < n$ ) /дин/

Године програма	Садашња вредност нето примања	Кумулативна нето примања
0	-4.646.840,00	-4.646.840,00
I	788.329,50	-3.858.510,50
II	746.378,41	-3.112.132,10
III	706.659,75	-2.405.472,35
IV	669.054,73	-1.736.417,62
V	3.072.317,93	1.335.900,31

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

$$T = (-1.736.417,62 / 3.072.317,93) \times 100 = 56,52\% \text{ (односно, } 0,57)$$

Сходно горњем обрачуна, програм инвестиције ће се исплатити за 4,57 године. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 4 године и 6,78 месеца.

### 5.3.8.9. Доња тачка рентабилности

У условима неизвесности, оцена економске ефективности инвестиција се може вршити различитим методама и техникама. Међутим за потребе оцене инвестиционих пројеката на нивоу привредног друштва, сматрамо да је довољно да се овде разматра само *доња тачка рентабилности* (Рајновић et al., 2016).

Табела 5.3.8.9. Доња тачка рентабилности /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Приход (П)	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00	2.475.000,00
2.	Варијабилни трошкови (ВТ)	1.577.461,50	1.577.461,50	1.577.461,50	1.577.461,50	1.577.461,50
3.	Фиксни трошкови (ФТ)	64.900,00	64.900,00	64.900,00	64.900,00	64.900,00
4.	Маргинални резултат (МР=П-ВТ)	897.538,50	897.538,50	897.538,50	897.538,50	897.538,50
5.	Преломна тачка рентабилности (ПТР=(ФТ/МР) x 100), у %	7,23	7,23	7,23	7,23	7,23
6.	Преломна тачка вредносно (ПТВ = (П x ПТР) / 100)	178.964,47	178.964,47	178.964,47	178.964,47	178.964,47
7.	Степен сигурности (СС = ((1 - (ПТВ / П)) x 100), у %	92,77	92,77	92,77	92,77	92,77

**Табела 5.3.8.9.1. Варијабилни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Варијабилни трошкови (ВТ = МТ + РС)	1.577.461,50	1.577.461,50	1.577.461,50	1.577.461,50	1.577.461,50
2.	Материјални трошкови (МТ)	598.261,50	598.261,50	598.261,50	598.261,50	598.261,50
3.	Радна снага (РС)	979.200,00	979.200,00	979.200,00	979.200,00	979.200,00

**Табела 5.3.8.9.2. Фиксни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Фиксни трошкови (ФТ= НМТ - РС)	64.900,00	64.900,00	64.900,00	64.900,00	64.900,00
2.	Нематеријални трошкови (НМТ), без амортизације и камате на кредит	1.044.100,00	1.044.100,00	1.044.100,00	1.044.100,00	1.044.100,00
3.	Радна снага (РС)	979.200,00	979.200,00	979.200,00	979.200,00	979.200,00

*Преломна тачка рентабилности* показује критичне и минималне вредности обима производње и прихода од продаје испод којих инвестициони пројекат више није оправдан. Сходно томе, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када обим производње несме да падне испод 7,23%.

*Степен сигурности* показује колико процената (%) може да поднесе обим продаје (производње) у условима рентабилног пословања, а да се притом не оде у губитак. У том контексту, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када је дозвољен пад обима производње за 92,77%.

### 5.3.7. Закључна оцена инвестиционог програма

Коефицијент економичности је већи од један, тј. укупан приход је већи од укупног расхода (инвестиција је дакле исплатива).

Стопа акумулативности је већа од 5,62% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција акумулативна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).

Стопа рентабилности је већа од 5,62% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција рентабилна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).

Сходно статичком обрачуну, инвестиција ће се исплатити за 4,33 године (тј., време повраћаја инвестиције износи 4 године и 3,91 месеца).

Инвестиција би у годинама века пројекта омогућила инвеститору укупно повећање добити, прерачунато помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,62\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 1.335.900,31 динара. Инвестиција је рентабилна јер је интерна стопа рентабилности пројекта већа од кредитне каматне стопе ( $13,15\% > 7,00\%$ ), тј. од дисконтне/пондерисане стопе ( $13,15\% > 5,62\%$ ).

Сходно динамичком обрачуну, инвестиција ће се исплатити за 4,57 година (тј., време повраћаја инвестиције износи 4 године и 6,78 месеца).

Имајући у виду преломну тачку рентабилности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када обим производње несме да падне испод 7,23% (тј., остварени приход од продаје несме бити испод 178.964,47 динара).

Посматрајући степен сигурности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када је дозвољен пад обима производње за 92,77% (тј., остварени приход од продаје може бити умањен за 2.296.035,53 динара).

## **5.4. Програм инвестиције – кисељење купуса**

### **5.4.1. Кратак опис програма инвестиције**

Пољопривредни произвођач жели да инвестира у производњу киселог купуса, односно да направи објекте и прибави сву потребну опрему за ову производњу. У плану је изградња производног објекта од око 60 m<sup>2</sup> који мора да има три просторије: а) просторију за кисељење, површине од око 30 m<sup>2</sup>; б) просторију за манипулацију над сировином (припрема свежег купуса) и финалним производом (цеђење и паковање киселог купуса), површине од око 20 m<sup>2</sup>; и ц) приручну хладњачу за складиштење упакованог производа (температура унутар просторије је у распону 6-8 °C), површине до 10 m<sup>2</sup>. Прве две просторије захтевају мокри чвор (одвод и довод воде). Приручна хладњача је најчешће панелног типа, али је могу функционално заменити и велики индустријски фрижидери. Комплетан радни простор (објекат) мора бити електрификован и термо изолован.

Сезона производње и продаје киселог купуса најчешће траје 5 месеци (током периода септембар-јануар). Стављање свежег купуса на кисељење започиње са септембром, а последње количине киселог купуса се реализују



са газдинства током друге половине јануара. Газдинство располаже са 12 каца, при чему се током сезоне свака каца два пута пуни свежим купусом (како се која каца испразни до краја тако се у њу убацује нова количина инпута), односно годишња производња се технички заснива на употребу 24 каце. Технолошки купус се у каци кисели, зависно од услова производње (спољне температуре), од 20-25 дана, на оптималној температури за зрење од 20°C (по потреби просторије се догревају).

У плану је да се свеж купус купује од локалних повртара. Потребан је свеж купус I класе (без присуства пегица, рупа, инсеката или пужева, механички што чистији), тежине појединачних главица од 2-2,75 kg.

Куповином свежег купуса у припремном делу објекта се врши његово механичко чишћење (скидају се спољни листови), односно врши се његова припрема за кисељење (зависно од жељеног финалног производа изводи се крстасто засецање корена унутар главица или одсецање корена и сечење главица у рибанац). Маса купљеног свежег купуса се током овог процеса умањује за око 5%, односно за око 600 kg. У процес кисељења улази око 12.000 kg свежег купуса (80:20 у корист главица у односу на рибанац). У сваку кацу се ставља око 500 kg свежег купуса (у главицама или исецканог рибанца). Током процеса кисељења купус додатно калира око 20% (свака каца даје око 400 kg киселог купуса, односно однос између свежег и киселог купуса износи 1:0,8 kg), тако да се по процесу цеђења укупно пакује око 9.600 kg финалног производа.

Процес 2 циклуса пуњења 12 каца свежим купусом (чишћење, сецкање, слагање у каце, наливање раствора воде и соли, заптивање каца) захтева присуство 2 човека у периоду од 6 дана (целодневне смене од 12 h).

Процес 2 циклуса вађења киселог купуса из каца и његово ређање на палете ради цеђења захтева ангажман радника у трајању од 8 (2x4 h) радних часова по каци.

Процес 2 циклуса вакумирања и паковања оцеђеног киселог купуса и његов пренос до приручне хладњаче захтева ангажман једног радника од 8 (2x4 h) радних часова по каци.

Производ упакован у вакум кесу се планира испоручивати малопродаји у пластифицираним картонским кутијама (транспортна амбалажа).

## 5.4.2. Улагања у основна средства

**Табела 5.4.2. Нова улагања у основна средства**

/дин/

<b>Рб.</b>		<b>Вредност</b>
<b>I</b>	<b>Објекти и грађевине</b>	<b>1.770.000,00</b>
1.	Прерадни објекат (монтажни, 60 m <sup>2</sup> ), са три просторије: просторија за кисељење (30 m <sup>2</sup> ), просторија за манипулацију (20 m <sup>2</sup> ), хладњача за складиштење (10 m <sup>2</sup> )	1.770.000,00
<b>II</b>	<b>Опрема и механизација</b>	<b>1.112.300,00</b>
1.	Каца од индустријске пластике (запремине 1.000 l, 12 ком)	106.200,00
2.	Раднио сто (прохромски отпоран на киселину)	35.400,00
3.	Машина за сечење купуса (рибанца), радног дела од нерђајућег челика	94.400,00
4.	Основни сет ножева за сечење и чишћење купуса	17.700,00
5.	Пластични балони за воду од индустријске пластике (запремине 5 l, 24 комада)	1.920,00
6.	Помоћне посуде (вангле) од индустријске пластике (запремине 20 kg, 4 комада)	7.080,00
7.	Дигитална вага за мерење (мерне масе до 40 kg, 2 комада), са мерном плочом од инокса	11.800,00
8.	Дрвене палете са нерђајућим ексерима за цеђење купуса (4 ком.)	7.080,00
9.	Трговачка колица за манипулацију инпутом или финалним производом	4.720,00
10	Вакумирка (двокоморна)	826.000,00

### 5.4.3. Укупна инвестициона улагања

Табела 5.4.3. Укупна инвестициона улагања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Основна средства</b>	2.882.300,00	2.882.300,00	90,91
1	Објекти и грађевине	1.770.000,00	1.770.000,00	55,83
2	Опрема и механизација	1.112.300,00	1.112.300,00	35,08
<b>II</b>	<b>Обртна средства</b>	<b>288.230,00</b>	<b>288.230,00</b>	<b>9,09</b>
<b>УКУПНО</b>		<b>3.170.530,00</b>	<b>3.170.530,00</b>	<b>100,00</b>

### 5.4.4. Извори финансирања

Табела 5.4.4. Извори финансирања /дин/

Ред. бр.	Опис	Нова улагања	Укупна улагања	Учешће у укупним улагањима (%)
<b>I</b>	<b>Сопствени извори</b>	1.400.530,00	1.400.530,00	44,17
1.	Основна средства	1.112.300,00	1.112.300,00	35,08
2.	Обртна средства	288.230,00	288.230,00	9,09
<b>II</b>	<b>Туђи извори</b>	1.770.000,00	1.770.000,00	55,83
1.	Основна средства	1.770.000,00	1.770.000,00	55,83
<b>УКУПНО (I+II)</b>			3.170.530,00	100,00

## 5.4.5. Финансијски план

### 5.4.5.1. Формирање укупног прихода

Табела 5.4.5.1. Формирање укупног прихода /дин/

Ред. бр.	Производ/ субвенције/ услуге	Годишње програма														
		I			II			III			IV			V		
		цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ	цена по kg	количина у kg	укупан износ
0	1	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			864.000			864.000			864.000			864.000			864.000
1.1.	Продаја улакованог киселог купуса (главице)	90	7.680	691.200	90	7.680	691.200	90	7.680	691.200	90	7.680	691.200	90	7.680	691.200
1.2.	Продаја улакованог киселог купуса (рибанаш)	90	1.920	172.800	90	1.920	172.800	90	1.920	172.800	90	1.920	172.800	90	1.920	172.800
	<b>УКУПНО</b>			864.000			864.000			864.000			864.000			864.000

### 5.4.5.2. Структура трошкова

**Табела 5.4.5.2.1. Директан материјал** /дин/

Р. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Купус I класе, механички што чистији (без присуства пегица, рупа, инсеката или пужева)	151.200,00	151.200,00	151.200,00	151.200,00	151.200,00
<b>УКУПНО</b>		<b>151.200,00</b>	<b>151.200,00</b>	<b>151.200,00</b>	<b>151.200,00</b>	<b>151.200,00</b>

**Табела 5.4.5.2.2. Електрична енергија и гориво** /дин/

Р. бр.	Назив	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак електричне енергије	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
<b>УКУПНО</b>		<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>	<b>24.000,00</b>

**Табела 5.4.5.2.3. Остали материјални трошкови** /дин/

Р. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Кухињска со	17.280,00	17.280,00	17.280,00	17.280,00	17.280,00
2.	Најлон за дихтовање каца	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00	7.200,00
3.	Кесе за вакумирање са штампом (подаци о произвођачу и декларација производа)	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00	48.000,00
4.	Пластифициране картонске кутије (транспортна амбалажа)	28.800,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00	28.800,00
	Трошак воде (свеже воде и одвођења отпадних вода)	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00	1.440,00
<b>УКУПНО</b>		<b>102.720,00</b>	<b>102.720,00</b>	<b>102.720,00</b>	<b>102.720,00</b>	<b>102.720,00</b>

Табела 5.4.5.2.4. Амортизација

/дин/

Врста улагања	Набавна вредност	Век трајања (година)	Стопа амортизације (%)	Годишњи износ амортизације	Рок враћања кредита (година)	Крајња вредност инвестиције
Објекти и грађевине	1.770.000,00	20	5,00	88.500,00	5	1.327.500,00
Опрема и механизација	1.112.300,00	10	10,00	111.230,00	5	556.150,00
Основно стадо	0,00	5	20,00	0,00	5	0,00
Вишегодишњи засади	0,00	20	5,00	0,00	5	0,00
Остало	0,00	10	10,00	0,00	5	0,00
<b>Основна средства</b>				<b>199.730,00</b>		<b>1.883.650,00</b>
<b>Обртна средства</b>	288.230,00					<b>288.230,00</b>
<b>Крајња вредност инвестиције</b>						<b>2.171.880,00</b>

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

Табела 5.4.5.2.5. Радна снага и просечне зараде

/дин/

Р. бр.	Опис	Број	% учешћа у укупном броју запослених	Број сати рада	Просечна цена по сату рада	Просечна годишња бруто плата
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 4 x 5
I	Стални радници	2	100,00	168,00	270,00	90.720,00
II	Привремени (сезонски) радници	0	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>УКУПНО</b>		<b>2</b>	<b>100,00</b>	<b>168,00</b>	<b>270,00</b>	<b>90.720,00</b>

Табела 5.4.5.2.6. Отплата кредита

/дин/

Године пројекта	Остатак дуга	Камата	Отплата	Рата (ануитет)
0	1	2	3	4
I	1.893.900,00	0,00	0,00	0,00
II	1.468.512,90	121.568,01	425.387,10	546.955,11
III	1.012.557,89	91.000,10	455.955,01	546.955,11
IV	523.838,40	58.235,62	488.719,49	546.955,11
V	0	23.116,71	523.838,40	546.955,11

**Табела 5.4.5.2.7. Остали нематеријални трошкови**

/дин/

Р. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Трошак дезинфекције и дератизације објекта	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00	8.000,00
2.	Трошкови верификације декларације да је производ за хуману употребу	35.400,00	35.400,00	35.400,00	35.400,00	35.400,00
3.	Трошкови провере квалитета финалног производа	8.750,00	8.750,00	8.750,00	8.750,00	8.750,00
4.	Трошкови такси и доприноса	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00	6.250,00
5.	Остали трошкови	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00
<b>УКУПНО</b>		<b>62.900,00</b>	<b>62.900,00</b>	<b>62.900,00</b>	<b>62.900,00</b>	<b>62.900,00</b>

**Табела 5.4.5.2.8. Укупни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Назив трошкова	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>Материјални трошкови</b>	<b>277.920,00</b>	<b>277.920,00</b>	<b>277.920,00</b>	<b>277.920,00</b>	<b>277.920,00</b>
1.	Директан материјал	151.200,00	151.200,00	151.200,00	151.200,00	151.200,00
2.	Енергија и гориво	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00
3.	Остали материјални трошкови	102.720,00	102.720,00	102.720,00	102.720,00	102.720,00
<b>II</b>	<b>Нематеријални трошкови</b>	<b>353.350,00</b>	<b>474.918,01</b>	<b>444.350,10</b>	<b>411.585,62</b>	<b>376.466,71</b>
1.	Амортизација	199.730,00	199.730,00	199.730,00	199.730,00	199.730,00
2.	Радна снага	90.720,00	90.720,00	90.720,00	90.720,00	90.720,00
3.	Камата по кредиту	0,00	121.568,01	91.000,10	58.235,62	23.116,71
4.	Остали нематеријални трошкови	62.900,00	62.900,00	62.900,00	62.900,00	62.900,00
<b>УКУПНО (I+II)</b>		<b>631.270,00</b>	<b>752.838,01</b>	<b>722.270,10</b>	<b>689.505,62</b>	<b>654.386,71</b>

### 5.4.5.3. Биланс успеха

Табела 5.4.5.3. Биланс успеха

/дин/

Рб.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
<b>I</b>	<b>УКУПНИ ПРИХОДИ</b>	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
1.	Приходи од продаје производа	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
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
<b>II</b>	<b>УКУПНИ РАСХОДИ (I+2+3)</b>	631.270,00	752.838,01	722.270,10	689.505,62	654.386,71
1.	Пословни расходи	631.270,00	631.270,00	631.270,00	631.270,00	631.270,00
1.1.	Материјални трошкови	277.920,00	277.920,00	277.920,00	277.920,00	277.920,00
1.2.	Нематеријални трошкови без амортизације и камате по кредиту	153.620,00	153.620,00	153.620,00	153.620,00	153.620,00
1.3.	Амортизација	199.730,00	199.730,00	199.730,00	199.730,00	199.730,00
2.	Финансијски расходи	0,00	121.568,01	91.000,10	58.235,62	23.116,71
2.1.	Камата по кредиту	0,00	121.568,01	91.000,10	58.235,62	23.116,71
<b>III</b>	<b>БРУТО ДОБИТ (I-II)</b>	232.730,00	111.161,99	141.729,90	174.494,38	209.613,29
<b>IV</b>	<b>ПОРЕЗ НА ДОБИТ/ ДОХОДАК*</b>	23.273,00	11.116,20	14.172,99	17.449,44	20.961,33
<b>V</b>	<b>НЕТО ДОБИТ (III-IV)</b>	209.457,00	100.045,79	127.556,91	157.044,94	188.651,96

\* Стопа пореза на добит износи 15% (порески обвезник је предузеће), док стопа пореза на доходак износи 10% (порески обвезник је предузетник, односно породично газдинство), (Субић, Кузман, 2016).



## 5.4.6. Оцена ефеката програма инвестиције

### 5.4.6.1. Готовински ток

Табела 5.4.6.1. Готовински ток

/дин/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Године програма					
			I	II	III	IV	V	
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2+3)</b>	<b>3.170.530,00</b>	<b>864.000,00</b>	<b>864.000,00</b>	<b>864.000,00</b>	<b>864.000,00</b>	<b>864.000,00</b>	<b>3.035.880,00</b>
1.	Укупан приход	0,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
	Извори финансирања	3.170.530,00						
2.	2.1. Сопствени извори	1.400.530,00						
	2.2. Туђи извори	1.770.000,00						
3.	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.171.880,00
	3.1. Основна средства	0,00						1.883.650,00
	3.2. Трајна обртна средства	0,00						288.230,00
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (4+5+6+7)</b>	<b>3.170.530,00</b>	<b>454.813,00</b>	<b>989.611,31</b>	<b>992.668,10</b>	<b>995.944,55</b>	<b>999.456,44</b>	
	Вредност инвестиције	3.170.530,00						
4.	4.1. У основна средства	2.882.300,00						
	4.2. У трајна обртна средства	288.230,00						
5.	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00
6.	Порез на добит	0,00	23.273,00	11.116,20	14.172,99	17.449,44	20.961,33	
7.	Обавезе према изворима финансирања (ануитети)	0,00	0,00	546.955,11	546.955,11	546.955,11	546.955,11	546.955,11
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>0,00</b>	<b>409.187,00</b>	<b>-125.611,31</b>	<b>-128.668,10</b>	<b>-131.944,55</b>	<b>-131.944,55</b>	<b>2.036.423,56</b>

## 5.4.6.2. Економски ток

Табела 5.4.6.2. Економски ток

/ДИН/

Ред. бр.	Назив	Нулта година	Године програма					
			1	2	3	4	5	
<b>I</b>	<b>УКУПНА ПРИМАЊА (1+2)</b>	<b>0,00</b>	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	3.035.880,00
<b>1.</b>	Укупан приход	0,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
	Остатак вредности пројекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.171.880,00
<b>2.</b>	2.1. Основна средства	0,00						1.883.650,00
	2.2. Трајна обртна средства	0,00						288.230,00
<b>II</b>	<b>УКУПНА ИЗДАВАЊА (3+4)</b>	<b>3.170.530,00</b>	<b>431.540,00</b>	<b>431.540,00</b>	<b>431.540,00</b>	<b>431.540,00</b>	<b>431.540,00</b>	<b>431.540,00</b>
	Вредност инвестиције	3.170.530,00						
<b>3.</b>	3.1. У основна средства	2.882.300,00						
	3.2. У трајна обртна средства	288.230,00						
<b>4.</b>	Трошкови без амортизације и камате по кредиту	0,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00	431.540,00
<b>5.</b>	Порез на добит	0,00	23.273,00	11.116,20	14.172,99	17.449,44	20.961,33	
<b>III</b>	<b>НЕТО ПРИМАЊА (I-II)</b>	<b>-3.170.530,00</b>	<b>432.460,00</b>	<b>432.460,00</b>	<b>432.460,00</b>	<b>432.460,00</b>	<b>432.460,00</b>	<b>2.604.340,00</b>

### 5.4.6.3. Статичка оцена програма инвестиције

Статичка оцена програма инвестиције се односи на репрезентативну (у овом случају 5) годину (пуног капацитета), (Субић, 2010).

#### 5.4.6.3.1. Економичност производње

**Табела 5.4.6.3. 1.** Коэффициент економичности ( $k_E$ ):  $УП / УИ > 1$  /дин/

Године програма	УП (укупни приходи – од продаје производа)	УР (укупни расходи)	$k_E = УП / УР$
0	1	2	3 = 1/2
I	864.000,00	631.270,00	1,37
II	864.000,00	752.838,01	1,15
III	864.000,00	722.270,10	1,20
IV	864.000,00	689.505,62	1,25
V	864.000,00	654.386,71	1,32

#### 5.4.6.3.2. Акумулативност (рентабилност) производње

**Табела 5.4.6.3.2.** Стопа акумулативности ( $c_A$ ):  $Д / УП_p \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	УП(укупни приходи - од продаје производа)	$c_A = Д / УП \times 100$
0	1	2	3 = 1/2*100
I	209.457,00	864.000,00	24,24
II	100.045,79	864.000,00	11,58
III	127.556,91	864.000,00	14,76
IV	157.044,94	864.000,00	18,18
V	188.651,96	864.000,00	21,83

Значење симбола:  $i$  - претпостављена пондерисана цена капитала (дисконтна стопа)

### 5.4.6.3.3. Рентабилност инвестиције (предрачунске вредности инвестиције)

Табела 5.4.6.3.3. Стопа рентабилности инвестиције ( $c_p$ ):  $D / ПВИ \times 100 > i$

Године програма	Д (добит)	ПВИ (предрачунска вредност инвестиције)	$c_p = D / ПВИ \times 100$
I	209.457,00	3.170.530,00	6,61
II	100.045,79	3.170.530,00	3,16
III	127.556,91	3.170.530,00	4,02
IV	157.044,94	3.170.530,00	4,95
V	188.651,96	3.170.530,00	5,95

### 5.4.6.3.4. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.4.6.3.4. Време повраћаја инвестиције:  $T < n$

Године пројекта	Нето примања из економског тока	Кумулативна нето примања
0	-3.170.530,00	-3.170.530,00
I	432.460,00	-2.738.070,00
II	432.460,00	-2.305.610,00
III	432.460,00	-1.873.150,00
IV	432.460,00	-1.440.690,00
V	2.604.340,00	1.163.650,00

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

$$T = (-1.440.690,00 / 2.604.340,00) \times 100 = 55,32\% \text{ (односно, 0,55)}$$

Сходно горњем обрачуна, програм инвестиције ће се исплатити за 4,55 године. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 4 године и 6,64 месеца.

$T=55,32\%$     0,55     $T=4,55$  година    6,64     $T=4$  године и 6,64 месеца

#### 5.4.6.4. Динамичка оцена програма инвестиције

##### 5.4.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR)

Табела 5.4.6.4.1. Нето садашња вредност (NSV) и интерна стопа рентабилности (ISR) /дин/

Рб.	Назив	Нулта година	Године програма					Кумулативно
			I	II	III	IV	V	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Нето примања из економског тока (колона 3 до колоне 7)	-3.170.530,00	432.460,00	432.460,00	432.460,00	432.460,00	2.604.340,00	4.334.180,00
2.	Дисконтна стопа (%)	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23	
3.	Дисконтни фактор $(1+i)^{-n}$ или $1/(1+i)^{n \cdot i}$ , где је $i$ = дисконтна стопа, $n$ = године пројекта	1,0000	0,9503	0,9030	0,8581	0,8154	0,7749	
4.	Садашња вредност нето примања (колона 3 до колоне 7)	-3.170.530,00	410.954,48	390.518,40	371.098,57	352.644,46	2.018.071,64	3.543.287,56
5.	Нето садашња вредност пројекта: (колона 2 до колоне 7)						372.757,56	
6.	Релативна нето садашња вредност пројекта: [(колона 2 до колоне 7) / колона 2] > $i$				0,12			
7.	Интерна стопа рентабилности: (ISR > $i$ )				8,30%			

У посматраном примеру, програм инвестиције у периоду од пет година коришћења (године века пројекта) омогућио би инвеститору укупно повећање добити, прерачунато помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,23\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 372.757,56 динара (Românu, Vasilescu, 1993).

Интерна стопа рентабилности се одређује као (Субић, Кузман, 2016):

$$ISR = i_{min} + (i_{max} - i_{min}) \times \frac{NSV(+)}{NSV(+) + |NSV(-)|} \text{ где је:}$$

$ISR$  = интерна стопа рентабилности;

$i_{min}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност последњи пут позитивна;

$i_{max}$  = дисконтна стопа уз коју је нето садашња вредност први пут негативна;

$NSV(+)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{min}$ );

$NSV(-)$  = нето садашња вредност пројекта уз дисконтну стопу ( $i_{max}$ ).

Програм инвестиције је економски оправдан када је интерна стопа рентабилности већа (или бар једнака) од претпостављене калкулативне каматне стопе. Конкретно, мора бити испуњен следећи услов:  $ISR \geq i$

Интерна стопа рентабилности ( $ISR$ ), као показатељ економске ефективности улагања финансијских средстава у програм, у односу на пласман тих средстава на тржиште новца по одређеној дисконтној стопи ( $i=5,23\%$ ), добија се свођењем  $NSV = 0$ , што у конкретном случају значи:  $ISR=8,30\%$ .

Дакле, програм инвестиције је рентабилан јер је интерна стопа рентабилности програма већа од кредитне каматне стопе ( $8,30\% > 7,00\%$ ), односно од дисконтне/пондерисане стопе ( $8,30\% > 5,23\%$ ).

#### 5.4.8.2. Време повраћаја инвестиције

Табела 5.4.8.2. Време повраћаја инвестиције ( $T < n$ ) /дин/

Године програма	Садашња вредност нето примања	Кумулативна нето примања
0	-3.170.530,00	-3.170.530,00
I	410.954,48	-2.759.575,52
II	390.518,40	-2.369.057,11
III	371.098,57	-1.997.958,54
IV	352.644,46	-1.645.314,08
V	2.018.071,64	372.757,56

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

$T = (-1.645.314,08 / 2.018.071,64) \times 100 = 81,32\%$  (односно, 0,82)

$T=81.53\%$     0.82     $T=4.82$  године 9.78     $T=4$  године и 9.78 месеца

Сходно горњем обрачуну, програм инвестиције ће се исплатити за 4,82 године. Дакле, време повраћаја инвестиције износи 4 године и 9,78 месеци.

#### 5.4.8.9. Доња тачка рентабилности

У условима неизвесности, оцена економске ефективности инвестиција се може вршити различитим методама и техникама. Међутим за потребе оцене инвестиционих пројеката на нивоу привредног друштва, сматрамо да је довољно да се овде разматра само *доња тачка рентабилности* (Рајновић et al., 2016).

**Табела 5.4.8.9.** Доња тачка рентабилности /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Приход (П)	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00	864.000,00
2.	Варијабилни трошкови (ВТ)	368.640,00	368.640,00	368.640,00	368.640,00	368.640,00
3.	Фиксни трошкови(ФТ)	62.900,00	62.900,00	62.900,00	62.900,00	62.900,00
4.	Маргинални резултат (МР=П-ВТ)	495.360,00	495.360,00	495.360,00	495.360,00	495.360,00
5.	Преломна тачка рентабилности (ПТР=(ФТ/МР) x 100). у %	12,70	12,70	12,70	12,70	12,70
6.	Преломна тачка вредносно (ПТВ = (П x ПТР) / 100).у дин.	109.709,30	109.709,30	109.709,30	109.709,30	109.709,30
7.	Степен сигурности (СС = ((1 - (ПТВ / П)) x 100) у %	87,30	87,30	87,30	87,30	87,30

**Табела 5.4.8.9.1.** Варијабилни трошкови /дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Варијабилни трошкови (ВТ = МТ + РС)	368.640,00	368.640,00	368.640,00	368.640,00	368.640,00
2.	Материјални трошкови (МТ)	277.920,00	277.920,00	277.920,00	277.920,00	277.920,00
3.	Радна снага (РС)	90.720,00	90.720,00	90.720,00	90.720,00	90.720,00

**Табела 5.4.8.9.2. Фиксни трошкови**

/дин/

Ред. бр.	Опис	Године програма				
		I	II	III	IV	V
1.	Фиксни трошкови (ФТ= НМТ - РС)	62.900,00	62.900,00	62.900,00	62.900,00	62.900,00
2.	Нематеријални трошкови (НМТ) без амортизације и камате на кредит	153.620,00	153.620,00	153.620,00	153.620,00	153.620,00
3.	Радна снага (РС)	90.720,00	90.720,00	90.720,00	90.720,00	90.720,00

*Преломна тачка рентабилности* показује критичне и минималне вредности обима производње и прихода од продаје испод којих инвестициони пројекат више није оправдан. Сходно томе, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када обим производње не сме да падне испод 12,70%.

*Степен сигурности* показује колико процената (%) може да поднесе обим продаје (производње) у условима рентабилног пословања, а да се притом не оде у губитак. У том контексту, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када је дозвољен пад обима производње за 87,30%.

#### **5.4.7. Закључна оцена инвестиционог програма**

Коефицијент економичности је већи од један, тј. укупан приход је већи од укупног расхода (инвестиција је дакле исплатива).

Стопа акумулативности је већа од 5,23% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција акумулативна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).

Стопа рентабилности је већа од 5,23% (претпостављена пондерисана цена капитала), што значи да је инвестиција рентабилна (односно, приликом експлоатације пројекта покривена је цена извора финансирања и преко тога остварена је „зарада“).

Сходно статичком обрачуна, инвестиција ће се исплатити за 4,55 године (тј., време повраћаја инвестиције износи 4 године и 6,64 месеца).

Инвестиција би у годинама века пројекта омогућила инвеститору укупно повећање добити, прерачунато помоћу дисконтне стопе ( $i = 5,23\%$ ) на почетни моменат експлоатације ( $n = 0$ ), у износу од 372.757,56 динара.



Инвестиција је рентабилна јер је интерна стопа рентабилности пројекта већа од кредитне каматне стопе ( $8,30\% > 7,00\%$ ), тј. од дисконтне/ пондерисане стопе ( $8,30\% > 5,23\%$ ).

Сходно динамичком обрачуњу, инвестиција ће се исплатити за 4,82 године (тј., време повраћаја инвестиције износи 4 године и 9,78 месеци).

Имајући у виду преломну тачку рентабилности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када обим производње не сме да падне испод  $12,70\%$  (тј., остварени приход од продаје не сме бити испод 109.709,30 динара).

Посматрајући степен сигурности, инвестиција је подједнако ризична у свакој години века програма када је дозвољен пад обима производње за  $87,30\%$  (тј., остварени приход од продаје може бити умањен за 754.290,70 динара).

## Литратура

1. Рајновић, Љ., Субић, Ј., Закић, Н. (2016). *Организационо и финансијско реструктурирање привредних друштава у функцији побољшања привредног амбијента у Републици Србији*. Монографија. Институт за економику пољопривреде, Београд.
2. Românu, I., Vasilescu, I. (1993). *Eficiența economică a investițiilor și a capitalului fix*, Ed. Didactică și Pedagogică, București.
3. Субић, Ј., Кузман, Б. (2016). *Упутство и модел за израду бизнис плана на пољопривредним газдинствима*. У: Унапређење финансијских знања и евиденције на пољопривредним газдинствима у Републици Србији, Институт за економику пољопривреде, Београд.
4. Субић, Ј. (2010). *Специфичности процеса инвестирања у пољопривреду*, ИЕП, Београд, Србија.
5. Ђејвановић, Ф., Свијановић, Д., Гргић, З., Ходжић, К., Субић, Ј. (2010): *Теорија трошкова и калкулација у пољопривреди - Dodatak - Katalog калкулација у пољопривреди*. ИЕП Београд, Економски факултет, Универзитет у Тузли, Факултет пословне економије, Универзитет "АРЕИРОН" у Травнику, Пољопривредно-прехрамбени факултет, Универзитет у Сарајеву.