

EKONOMSKI EFEKTI INVESTIRANJA U ZASAD LEŠNIKA

Novković Nebojša, Vukelić Nataša, Mutavdžić
Beba, Lukač-Bulatović Mirjana ¹,
Milošević Mirjana ²

Rezime

Predmet ovog istraživanja su ekonomski efekti investiranja u podizanje 0,5 hektara zasada leske. Pored investicije u zasad i njegovo podizanje planirana je i ugradnja sistema za navodnjavanje kap po kap, podizanje protivgradne mreže kao i nabavka neophodne opreme kojom gazdinstvo trenutno ne raspolaže.

*Za realizaciju ove investicije potrebno je **2.093.100** dinara, od čega je dugoročni kredit **1.000.000** dinara. Neto sadašnja vrednost investicije je pozitivna i iznosi **1,212.200** dinara za period od deset godina. Relativna neto sadašnja vrednost iznosi **0,58**. Interna stopa rentabilnosti iznosi **16,97%**. Rok povraćaja uložених sredstava je u **8. godini** eksploatacije investicije, što je kraći rok od roka povraćaja uložених sredstava (10 godina. Projekat se može oceniti kao ekonomičan i akumulativan jer postiže visoke vrednosti ovih pokazatelja (ekonomičnost **6,36**, prosečna akumulativnost **56,83** %). Projekat spada u kategoriju niskog rizika jer ima visoke donje tačke rentabilnosti u toku perioda eksploatacije koje dostižu i vrednost od **89,9** %.*

ključne reči: investicija, lešnik, ekonomski efekti

ECONOMIC EFFECTS OF INVESTING IN HAZELNUT PLANTATION

Novković Nebojša, Vukelić Nataša,
Mutavdžić Beba, Lukač-Bulatović
Mirjana¹, Milošević Mirjana ²

Summary

The aim of this paper is to describe all relevant internal and external elements of investing in 0.5 hectares under hazelnut trees. Two hazelnut cultivars are planned to be used and both are of Italian origin. During the period of full fertility, the expected yield is 6 kg of purified core of the tree.

The realization of this investment requires 2,093,100 dinars, of which 1,000,000 dinars is a loan. Net present value is positive (1,212,200 dinars) for a period of ten years. Internal rate of return is 16.97%.

The deadline of the return of the investment is in the 8th year. The project can be evaluated as a cost-effective and accumulative because it achieves high levels of these indicators (economics is 6.36, the average accumulation is 56.83%).

Key words: investment, hazelnut, economic effects

¹ Dr Novković Nebojša, redovni profesor, Dr Vukelić Nataša, docent, Dr Mutavdžić Beba, docent, Dr Lukač Bulatović Mirjana, vanredni profesor, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, e-mail autora za kontakt: nesann@polj.uns.ac.rs

² MSc Milošević Mirjana, student doktorskih studija

¹ Dr Novković Nebojša, full professor, Dr Vukelić Nataša, assistant professor, Dr Mutavdžić Beba, assistant professor, Dr Lukač Bulatović Mirjana, associate professor, University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, corresponding author: nesann@polj.uns.ac.rs

² MSc Milošević Mirjana, PhD student

1

Uvod

Lešnik predstavlja vrlo značajnu jezgrastu vrstu voća, čiji su plodovi cenjeni na domaćem i inostranom tržištu. Pored višestruke upotrebne vrednosti, postoji veliki raskorak između stvarnih potreba naše zemlje za plodovima i stanja koje vlada u proizvodnji. U svetu, najveći proizvođači lešnika su Turska, s proizvodnjom većom od 75 % ukupne svetske proizvodnje, sledi Italija sa 11 %, Sjedinjene Američke Države (naročito Oregon) i Azerbejdžan sa 3 %, Španija i Iran sa 2 % i druge. Vrednost oljuštenog lešnika (jezgra) na svetskom tržištu iznosi 7,8 evra po kilogramu.

U ovom radu će se na konkretnom primeru pokazati ekonomska isplativost podizanja novog zasada lešnika na jednom poljoprivrednom gazdinstvu.

Postoji mnogo izvora literature koji su se bavili ekonomskim efektima i ocenama investicija u dugogodišnje zasade (Milošević, 2016; Novković i sar. 2015, 2017; Simić, 2016; Banjac, 2014; Marinković, 2009.).

Cilj rada je da se ukaže na jednu od mogućnosti poljoprivrednih gazdinstava da poboljšaju svoje ekonomskih rezultate i da se uz primenu standardne metodologije pokaže ekonomska opravdanost ulaganja u proizvodnju lešnika, a samim tim da se vidi i rizik ulaganja u takav poduhvat, kao i da se ukaže na ekonomsku isplativost investicionih ulaganja koja se zasniva na utvrđivanju razlike i odnosa između učinjenih investicionih ulaganja i ostvarenih novčanih primanja u toku eksploatacionog perioda.

2

Metod rada i izvori podataka

Pri oceni investicija korišćeni su sledeći pokazatelji: vreme povraćaja uložених sredstava, neto sadašnja vrednost investicije, interna stopa rentabilnosti, ekonomičnost, akumulativnost i donja tačka rentabilnosti.

Vreme povraćaja uložених sredstava se dobija godišnjim oduzimanjem neto primitaka iz ekonomskog toka od ukupnih investicionih ulaganja. Godina u kojoj je neto primitak veći od ostatka investicionog ulaganja je godina u kojoj je povraćaj uložених sredstava potpun. Ovom metodom se određuje vremenski period u kojem se uložena sredstva u neku investiciju vraćaju u vidu povećanog prinosa.

Neto sadašnja vrednost investicije se još naziva kapitalna vrednost investicije i ima ulogu da pokaže apsolutnu isplativost nameravanih ulaganja. Neto sadašnja vrednosti investicije je pokazatelj ekonomske efektivnosti investicije. Ona izražava ukupno povećanje finansijskog rezultata poslovnog subjekta kao rezultat preduzetih investicionih ulaganja i

to za čitav period korišćenja investicije. Ona se izračunava kao razlika zbira diskontovanih godišnjih efekata od investicije i sadašnje vrednosti svih investicionih troškova u toku veka eksploatacije investicije.

Interna stopa rentabilnosti je merilo ekonomske efikasnosti investicije. Izračunava se na osnovu neto sadašnje vrednosti investicije. Interna stopa rentabilnosti je kamatna stopa pri kojoj je suma novčanih primanja od investicije diskontovanih na određeni obračunski momenat jednaka sumi novčanih izdavanja za pribavljanje i korišćenje investicije, diskontovanih na isti obračunski momenat.

Akumulativnost označava sposobnost određene investicije da od uloženi sredstava ostvari dobit. Može se izračunati kao količnik prosečne neto dobiti i predračunske vrednosti investicije i kao količnik neto dobiti u godini punog kapaciteta i predračunske vrednosti investicije.

Ekonomičnost pokazuje koliko novčanih jedinica prihoda se ostvari na jednu novčanu jedinicu rashoda. Može se izraziti kao količnik prosečnog prihoda i prosečnog rashoda ili kao količnik prihoda u godini punog kapaciteta i ukupnih rashoda u godini punog kapaciteta.

Donja tačka rentabilnosti (kritična tačka, tačka preloma) predstavlja granicu između dobiti i gubitka. Iznad ove tačke se ostvaruje dobit, a ispod nje dolazi do gubitka. Može se izraziti kao prelomna tačka rentabilnosti stepen sigurnosti.

Prelomna tačka rentabilnosti pokazuje kritične (minimalne) vrednosti obima proizvodnje i prihoda ispod kojih investicija nije opravdana.

Stepen sigurnosti pokazuje koliko procenata u uslovima rentabilnog poslovanja može da podnese pad obim proizvodnje (prodaje), a da se ne ostvari gubitak.

Za potrebe ovog istraživanja korišćeni su podaci koje je obezbedio vlasnik gazdinstva.

Rezultati istraživanja 3

Leska je jednodomna biljka sa odvojenim muškim i ženskim cvetovima, koja prvo cveta pa onda lista. Stablo može da živi do 100 godina, s tim što je period rentabilne eksploatacije oko 60 godina. Leska uspeva na različitim zemljištima, ekspozicijama i nadmorskim visinama i izraziti je heliofit i voli toplotu. Ona traži vlažno zemljište i visoku relativnu vlažnost (70–80%), a optimalna nadmorska visina za gajenje je 200–500 metara nadmorske visine.

Gazdinstvo Dragana Milošević osnovano je 1990. godine i bavi se isključivo voćarskom proizvodnjom. Od voćnih kultura proizvode se višnja i lešnik. Kompletna proizvodnja se eksterno realizuje.

Posmatrano gazdinstvo nalazi se u Mačvi, poseduje 1 ha oranica na kojima se odvija voćarska proizvodnja, kao i objekat za čuvanje lešnika i za mehanizaciju za ovu proizvodnju. Želi se proširenje voćarske proizvodnje podizanjem još 0,5 ha zasada leske kalemljene na Mečiju lesku. Pun efekat ove proizvodnje očekuje se u devetoj godini kada leska dostiže svoj period pune rodnosti. Prve dve godine zasad nema novčane prihode, jer leska počinje da rađa u trećoj godini, a njen rod se povećava iz godine u godinu sve do postizanja perioda pune rodnosti. Pored investicije u zasad i njegovo podizanje planira se i ugradnja sistema za navodnjavanje (kap po kap) kao i podizanje protivgradne mreže. Takođe, se planira i nabavka neophodne opreme kojom gazdinstvo trenutno ne raspolaže.

Od sadnog materijala planirane su dve sorte leske, obe italijanskog porekla. Glavna sorta je Tonda Gentile Romana koja sazreva u drugoj polovini avgusta. Plod je okruglast, tamno braon boje, prosečne težine 2,6 grama i lako ispada iz omotača. Jezgro je okruglasto randmana oko 50 %, dobrog je ukusa, pogodna za industrijsku preradu. Najviše je zastupljena u okolini Rima.

Sorta oprašivač biće Tonda di Giffoni koja je odličan oprašivač za odabranu glavnu sortu. Takođe, i od ove sorte se mogu očekivati odlični prinosi jer je glavna sorta dobar oprašivač za nju, tako da se može reći da se ove dve sorte uzajamno oprašuju.

Plan obima proizvodnje i prodaje jezgra lešnika sa novog zasada u narednih deset godina prikazan je u tabeli 1.

Tabela 1. Plan proizvodnje i prodaje jezgra lešnika 2017-26. godina (000 dinara)
Table 1. Hazelnut production plan 2017-2026. in ,000 dinars

Naziv proizvoda	2017.			2018.		2019.		2020.		2021.	
	Cena d/JM	Količina kg.	Vrednos t	Količina kg.	Vrednos t	Količina kg.	Vrednos t	Količina kg.	Vrednos t	Količina kg.	Vrednos t
Jezgro	1000	-	-	-	-	-	-	155	155	315	315
Godina	2022.			2023.		2024.		2025.		2026.	
Jezgro	1000	530	530	925	925	1320	1320	1450	1450	1600	1600

U tabeli 2 prikazan je plan direktnih materijalnih troškova na pola hektara zasada lešnika u prvih deset godina eksploatacije.

U tabeli 3 prikazani su ukupni materijalni troškovi. Godišnji troškovi amortizacije iznose 118.500 dinara.

U tabeli 4 dat je plan troškova rada i nematerijalnih troškova.

Tabela 2. Plan direktnih materijalnih troškova (dinara)**Table 2. Direct material costs plan (dinars)**

Naziv materijala	JM.	Količina (0,5)	Din /JM	Godine veka projekta				
				2017.	2018.	2019.	2020.	2021- 26.
Đubrivo	kg	275	42,5	11687,5	11687,5	11687,5	11687,5	11687,5
Vodoras-tapajuće đubrivo	kg	25	200	5000,0	5000,0	5000,0	5000,0	5000,0
Pesticidi	l	20	2.150	43000,0	43000,0	43000,0	43000,0	43000,0
Voda	m ³	125	29	3625,0	3625,0	3625,0	3625,0	3625,0
Gorivo mazivo	l	158	130	20540,0	20540,0	20540,0	20540,0	20540,0
Ukupno	-	-	-	83.852,5	83.852,5	83.852,5	83.852,5	83.852,5

Tabela 3. Plan ukupnih materijalnih troškova (000 dinara)**Table 3. Material costs plan in ,000 dinars**

Naziv materijala	Godine veka projekta				
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021-26.
Direktan materijal	83,8	83,8	83,8	83,8	83,8
Proizvodne usluge	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Električna energija	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
Ostali materijalni troškovi	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Ukupno	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1

Tabela 4. Plan troškova rada i nematerijalnih troškova (000 dinara)**Table 4. Labor costs and unmaterial costs plan in ,000 dinars**

Opis	Godine veka projekta				
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021-26.
Povremena radna snaga	5,0	5,0	15,0	15,0	15,0
Nematerijalni troškovi	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5

U prvoj godini eksploatacije investicije (2017.) potrebno je obezbediti 242.400 dinara trajnih obrtnih sredstava, a u 2019. godini značajno više, u iznosu od 423.200 dinara, uglavnom zbog servisiranja kredita. Ova sredstva biće obezbeđena iz dobiti voćarske proizvodnje i viška slobodnih novčanih sredstava koja neće biti uložena u projekat.

Osnovni elementi bankarskog kredita za podizanje zasada lešnika su sledeći:

Glavnica: 1.000.000,00 dinara; Nominalna kamatna stopa: 12,65 %; Efektivna kamatna stopa: 13,50 %; Rok otplate: 10 godina; Grejs period: 2 godine; Interkalarna kamata u grejs periodu pripisuje se glavnom dugu; Osnovica za obračun kamate: 1.291.106,48 dinara; Broj rata: 8 (godišnje rate).

Plan otplate kredita prikazan je u tabeli 5.

Tabela 5. Plan otplate kredita

Table 5. Loan repayment plan

Godina	Kamata	Glavnica	Anuitet
I	-	-	-
II	-	-	-
III	157.675,77	99.699,87	25.7375,64
IV	144.306,17	113.069,74	25.7375,64
V	129.143,75	128.231,89	25.7375,64
VI	111.948,09	145.427,55	25.7375,64
VII	92.446,50	164.929,14	25.7375,64
VIII	70.329,80	187.045,84	25.7375,64
IX	45.247,25	212.128,39	25.7375,64
X	16.577,46	219.350,21	25.7375,64
Ukupno	767.898,53	1.291.106,48	2.059.005,12

U tabeli 6 prikazan je plan prihoda od investicije u narednih deset godina, koliko traje otplata dugoročnog kredita, a u tabeli 7 prikazan je ekonomski tok projekta.

Investicija u prve četiri godine ostvaruje negativan rezultat. Razlog za to je što leska počinje da plodonosi tek u trećoj godini. U istoj godini javlja se i najveći minus zbog toga što se pored redovnih poslovnih rashoda, gazdinstvo počinje da servisira otplatu kredita. Tek u petoj godini zasad uspeva da dođe do pozitivnog rezultata. U toku prve četiri godina investicije gazdinstvo će negativni rezultat pokrivati iz dobiti voćarske proizvodnje i preostalih novčanih sredstava koja neće biti investirana.

Gazdinstvo u investiciju ulazi sa 2.093.100 dinara od ukupno 2.600.000 dinara raspoloživih novčanih sredstava, tako da mu pored dobiti voćarske proizvodnje za pokrivanje minusa u početnim godinama investicije ostaje još 506.900 dinara, što je dovoljna suma, tako da investitori nemaju razloga da očekuju bilo kakve probleme oko povraćaja svojih sredstava.

U ekonomskom toku neto primici su negativni u prve tri godine (jedna manje nego kod finansijskog toka). Nakon treće godine neto primici su pozitivni i povećavaju se iz godine u godinu.

Izračunavanje apsolutne i relativne neto sadašnje vrednosti investicije prikazani su u tabeli 8, dok su u tabeli 9 prikazan rok povraćaja uloženi sredstava.

Interna stopa rentabilnosti (ISR) predstavlja diskontnu stopu pri kojoj je NSV = 0. Može se izračunati preko formule:

$$ISR = DS1 + (DS2 - DS1) * NSV1 / (NSV1 - NSV2)$$

DS1= diskontna stopa pri kojoj je NSV1 (neto sadašnja vrednost investicije) pozitivna

DS2= diskontna stopa pri kojoj je NSV2 (neto sadašnja vrednost investicije) negativna.

NSV1, pri diskontnoj stopi od 10% iznosi 1.212.200 dinara, a NSV2 pri diskontnoj stopi od 20% -527.600 dinara, tako da je interna stopa rentabilnosti:

$$ISR = 10 + (20 - 10) * 1,212.200 / (1,212.200 - (-527,6))$$

$$ISR = 10 + 10 * 1,212.200 / 1,739.800 = 10 + 10 * 0,6967 = 16,97\%$$

Tabela 6. Plan bilansa uspeha (000 din)
Table 6. Balance sheet plan in ,000 dinars

Elementi	Godine veka projekta										
	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	
Ukupan prihod	0	0	155,0	315,0	530,0	925,0	1.320,0	1.450,0	1.600,0	1.600,0	
Ukupni rashodi	223,1	223,1	390,8	377,4	362,2	345,0	325,5	303,4	278,3	249,7	
Mat. troškovi	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	97,1	
Amortizacija	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	118,5	
Troškovi rad	5,0	5,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	
Nemat. troškovi	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Kamate	-	-	157,7	144,3	129,1	111,9	92,4	70,3	45,2	16,6	
Bruto dobit	- 223,1	- 223,1	- 335,8	- 162,4	167,8	580,0	994,5	1.146,6	1.321,7	1.350,3	
Porez 10 %	-	-	-	-	16,8	58	99,5	114,7	132,1	135,0	
Neto dobit	- 223,1	- 223,1	- 235,8	- 62,4	151,0	522,0	895,0	1.031,9	1.189,6	1.215,3	

Tabela 7. Ekonomski tok projekta (000 din)

Table 7. Economic progress of the project in ,000 dinars

Elementi	„0“ godina	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.	2026.
UKUPNI PRIMICI (bez izvora finansiranja i ost.vrednosti projekta)	0	0	0	155,0	315,0	530,0	925,0	1.320,0	1.450,0	1600,0	3.693,1
UKUPNI IZDACI (bez obaveza prema izvorima finansiranja)	2.093,1	99,6	99,6	257,3	243,9	245,5	269,5	291,5	284,6	276,9	251,2
NETO PRIMICI (I-II)	-2.093,1	-99,6	-99,6	-102,3	71,1	284,5	655,5	1.028,5	1.165,4	1.323,1	3.441,9

EKONOMSKI
EFEKTI
INVESTIRANJA U
ZASAD LEŠNIKA

Tabela 8. Neto sadašnja vrednost investicije (000 din)
Table 8. Net present value of the investment in ,000 dinars

Pozicije	Projekcija						KUMULATIV
	„0“	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	
Neto primaoci	-2.093,1	- 99,6	-99,6	-99,6	71,1	284,5	
Diskontna stopa		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	
Sadašnja vrednost		-90,5	-82,3	-76,8	48,6	176,7	
Pozicije		2022.	2023.	2024.	2025.	2026.	
Neto primici	-2.093,1	655,5	1.028,5	1.165,4	1.323,1	3.441,9	
Diskontna stopa		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	
Sadašnja vrednost neto primitka		370,0	527,8	543,7	561,1	1.327,0	3.305,3
NSV							3.305,3 - 2.093,1 = 1.212,2
Relativna NSV							1.212,2 / 2.093,1 = 0,58

Tabela 9. Rok povraćaja uložениh sredstava (000 din.)
Table 9. Internal rate of return in ,000 dinars

Redni broj	Godina u veku projekta	Godišnji neto tok	Ostatak dugoročnih ulaganja
1.	2016. „0“	0	2.093,1
2.	2017.	- 99,6	2.192,7
3.	2018.	- 99,6	2.292,3
4.	2019.	- 102,3	2.394,6
5.	2020.	71,1	2.323,5
6.	2021.	284,5	2.039,0
7.	2022.	655,5	1.383,5
8.	2023.	1.028,5	355,0
9.	2024.	1.165,4	- 810,4

4 Zaključak

Za realizaciju ove investicije potrebno je 2.093.100 dinara, od čega je dugoročni kredit 1.000.000 dinara. Povraćaj ukupno uložениh sredstava očekuje se u osmoj godini projekta.

Pokazatelji ekonomske efektivnosti i efikasnosti investicije su pozitivni, ali nisu naročito povoljni.

Neto sadašnja vrednost investicije je pozitivna (što pokazuje da je projekat efektivan) i iznosi 1,212.200 dinara za period od deset godina (koliki je period otplate kredita, koji je izuzetno nepovoljan). Ovo je relativno povoljna vrednost u odnosu na ukupno uložena sredstva, pa relativna neto sadašnja vrednost iznosi 0,58, što znači da je investicija u periodu od deset godina obezbediti sredstva za više od polovine identičnog projekta.

Niska je i interna stopa rentabilnosti, ali je nešto viša od primenjene diskontne stope koja je ponderisana kamatnom stopom na pozajmljena sredstva (1 milion dinara) i stopom inflacije. Primenjena diskontna stopa je 10% dok je interna stopa rentabilnosti 16,97%.

Rok povraćaja uloženih sredstava je u **8. godini** eksploatacije investicije, što je kraći rok od roka povraćaja uloženih sredstava (10 godina). Projekat se može oceniti kao ekonomičan i akumulativan jer postiže visoke vrednosti ovih pokazatelja (ekonomičnost **6,36**; prosečna akumulativnost **56,83 %**).

Za ovaj projekat se može reći da spada u kategoriju niskog rizika jer ima visoke donje tačke rentabilnosti u toku perioda eksploatacije koje dostižu i vrednost od **89,9 %**.

Investicija počinje da se otplaćuje u petoj godini, postiže visok koeficijent akumulativnosti i ekonomičnosti i što je veoma važno ima veoma mali rizik od ulaska u gubitak.

Za razliku od ekonomskih pokazatelji proizvodnje, koji su izuzetno povoljni, pokazatelji investiranja nisu u tolikom stepenu atraktivni. Osnovni uzrok tome je dugačak period ulaganja do postizanja početnih, a u krajnjoj instanci maksimalnih proizvodnih rezultata, što je osnovni problem podizanja dugogodišnjih zasada.

Literatura **5**

1. Banjac Tijana (2014): Biznis plan podizanja zasada malina – diplomski rad, UNS, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
2. Marinković, N. (2009): Poslovni plan investicije u dugogodišnje zasade – diplomski rad, UNS, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
3. Milošević, Mirjana (2016): Biznis plan za podizanje zasada lešnika na poljoprivrednom gazdinstvu, UNS, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
4. Novković, N., Sorajić, B., Mutavdžić Beba (2015): Planiranje u poljoprivredi, Istočno Sarajevo
5. Novković, N., Vukelić N., Mutavdžić B., Lukač-Bulatović M., Milošević M. (2017): The Economic Effects of Investment in Hazelnut Plantation, Book of Abstracts, 6th International Symposium on Agricultural Sciences, University of Banja Luka, February 27 – March 2, 2017 Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, ISBN 978-99938-93-41-7, p.29
6. Simić, V. (2016): Biznis plan podizanja zasada malina – diplomski rad, UNS, Poljoprivredni fakultet Novi Sad
7. Stojaković, D. (2015): Specifičnosti ocene investicija u poljoprivredi - master rad, UNS, Poljoprivredni fakultet Novi Sad

Priljubljen/Received: 08.05.2017.
Prihvaten/Accepted: 24.05.2017.

