

Ekonomska ocjena investicije u proizvodni sustav maslina-ovca

Economic evaluation of investment in the
olive-sheep production system

J. Gugić, T. Ivanišević

SAŽETAK

Maslinarstvo i ovčarstvo predstavljaju tradicionalne poljoprivredne djelatnosti na hrvatskim otocima. Na temelju tehnoloških i ekonomskih polazišta izrađen je tehnološko-ekonomski model koji se sastoji od podmodela podizanja maslinika, nabave osnovnog stada ovaca i izgradnje ovčarnika i podmodela proizvodnje. Modelnom kalkulacijom utvrđeni investicijski i proizvodni troškovi i prihodi predstavljaju ulazne parametre za financijski dio analize troškova i koristi. Analiza troškova i koristi pokazuje da je investicija u proizvodni sustav maslina-ovca ekonomski opravdana i financijski izvodljiva, a vrijednosti temeljnih mjerila poslovne uspješnosti pokazuju da je proizvodni sustav maslina-ovca u punom kapacitetu djelotvoran, pod pretpostavkom postizanja očekivanih proizvodnih rezultata i uspješne prodaje maslinovog ulja, žive janjadi i ovčjeg mlijeka.

Ključne riječi: ekonomska opravdanost, model, investicija, maslinarstvo, ovčarstvo

ABSTRACT

Olive growing and sheep breeding are traditional agricultural activities on Croatian islands. Based on technological and economic starting points a technological and economic model was prepared, which consisted of the submodel of olive grove establishment, purchase of a parent flock, and construction of the sheep stable as well as the production submodel. Model-calculated investment and production costs and revenues represent input parameters for a part of financial cost-benefit analysis. The cost-benefit analysis shows that investment in the olive-sheep production system is economically profitable and financially feasible, and values of the economic indicators of business performance show that the olive-sheep production system is efficient at full capacity, presuming the realisation of the expected production results and the successful sale of olive oil, live lambs and sheep's milk.

Key words: economic profitability, model, investment, olive growing, sheep breeding

UVOD

Na otocima, osobito na Braču i Cresu, maslina i ovca tradicionalno se uzgajaju u zajednici. U ovom sustavu gospodarenja ovce se najčešće drže u malom broju, u ograđenim maslinicima, a dijelom godine i na ispaši po krševitim pašnjacima (Radinović, 2001).

Na našim prostorima maslina raste i uzgaja se od davnina i jedna je od biljnih kultura koja je omogućila održanje i razvoj stanovništva na hrvatskoj obali i otocima. Tijekom dugog povijesnog razdoblja maslinarstvo je prošlo „uspone i padove“, no u zadnjih dvadeset godina povećan je interes za podizanjem i obnovom maslinika, modernizacijom i povećanjem preradbenih kapaciteta te poboljšanjem kvalitete maslinovog ulja. Unatoč tome u maslinarstvu još uvijek prevladava tradicionalni uzgoj s neredovitom rodnošću, kao i neorganiziranost tržišta proizvoda od masline i uvozna ovisnost (Gugić i sur., 2010).

Broj ovaca, kao i njihova ekonomska važnost u gospodarstvu mijenjala se pod utjecajem niza čimbenika od kojih su najznačajniji: nepovoljni ekonomski uvjeti privređivanja, posljedice ratova, nekontrolirane migracije stanovništva, loša demografska struktura, socijalne promjene na selu, neorganizirani pristup razvitku proizvodnje i nedostatak uzgojno-seleksijskog rada. U Hrvatskoj se 1990. godine uzgajalo 751.000 ovaca (Državni zavod za statistiku, 2011), no kao posljedica ratnih zbivanja broj ovaca se prepolovio. U recentnom razdoblju stanje u ovčarstvu se poboljšava. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (2011) u RH se u 2010. godini uzgajalo 630.000 grla ovaca, dok je prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije (2011), u Hrvatskoj 2010. godine evidentirano 531.981 grlo ovaca koje uzgaja 10.382 uzgajivača. S obzirom na prirodne i tržišne uvjete, mogućnost uzgoja ovaca na području cijele Hrvatske znatno je veća, osobito u onim područjima kao što su Istra, Primorje i Dalmacija gdje je manja mogućnost uzgoja krupnije stoke i organizacije ratarske proizvodnje. Na navedenim područjima potrebno je povećati broj ovaca ne samo radi ekonomskih razloga, nego i da brste zapuštene, zakorovljene i nepristupačne terene, te na taj način preventivno djeluju na izbijanje požara.

U postojećim proizvodnim i gospodarskim uvjetima jedna od realnih opcija može biti i investicija u uzgoj masline u zajednici s ovcom, tj. u proizvodni sustav maslina-ovca. Međutim, tržišno usmjerenim proizvođačima potrebne su relevantne informacije o ekonomskoj opravdanosti i financijskoj izvodljivosti investicije u maslinarsku i ovčarsku proizvodnju u našim proizvodnim i gospodarskim uvjetima. Stoga je cilj rada bio utvrditi ekonomsku opravdanost i financijsku izvodljivost investicije u proizvodni sustav maslina-ovca pri kombiniranim uvjetima financiranja.

METODE RADA I IZVORI PODATAKA

U radu je za potrebe troškovne analize i ocjenu tehnoloških parametara sastavljen deterministički tehnološko-ekonomski model proizvodnog sustava maslina-ovca koji se sastoji od podmodela podizanja maslinika, nabave osnovnog stada ovaca i izgradnje ovčarnika i podmodela proizvodnje. Rezultati modela su kalkulacije investicijskih i proizvodnih troškova koje su nadograđene s pripadajućim dijelom fiksnih troškova, te izračuni ukupnog prihoda, kreditnih obveza i amortizacije osnovnih sredstava. Oni predstavljaju ulazne parametre za financijski dio analize troškova i koristi kojom se ocjenjuje ekonomska opravdanost i financijska izvodljivost investicije u proizvodni sustav maslina-ovca (Olson, 2004; Rozman i sur., 2009). Također, koriste i za analizu osnovnih mjerila poslovnog uspjeha (Jelavić i sur., 1993). Za procjenu proizvodnog i tržišnog rizika cjelokupne investicije korištena je analiza osjetljivosti (Orsag, 2002). Svi izračuni izrađeni su u kompjutorskom tabličnom programu MS Excel 2010.

U radu su kao izvori podataka korišteni normativi utrošaka materijala i rada, empirijski podaci iz proizvodne prakse, tekuće cijene na domaćem tržištu poljoprivrednih inputa i outputa, Pravilnik o uvjetima i načinu korištenja sredstava za kreditiranje razvitka i obnove poljoprivrede (NN br. 85/01, 7/02, 147/02, 140/03, 108/04 i 64/06), Natječaj za provedbu Programa kreditiranja razvitka poljoprivrede i agroturizma u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2011. godinu, statističke publikacije i određeni zakonski propisi RH.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA I RASPRAVA

Tehnološko-ekonomski model proizvodnog sustava maslina-ovca

Tehnološka i ekonomska polazišta za izradu modela su:

- proizvodno usmjerenje: proizvodnja maslina za preradu u ulje,
- način uzgoja: poluintenzivni uzgoj,
- proizvodni sustav: ekološka proizvodnja,
- razdoblje podizanja maslinika: 3 godine,
- razdoblje iskorištenja maslinika: 47 godina,
- početak rodnosti: u četvrtoj godini,
- puna rodnost: od osme do četrdesetpete godine,
- sortiment: Oblica 75%, Leccino 15%, Levantinka (ili Pendolino) 10%,
- površina maslinika: 2 ha,
- gustoća sklopa: 6 m x 6 m,
- broj stabala: 500,

- uzgojni oblik: kotlasta krošnja,
- sustav navodnjavanja: „kap po kap“,
- izvor vode za navodnjavanje: akumulacija od 1000 m³,
- mehanizacija: za pripremu tla, sadnju i iskop akumulacije (unajmljena) te ledna motorna prskalica,
- način berbe: ručno,
- prodajna cijena maslinovog ulja: 55,62 kn/l,
- način držanja ovaca : poluintenzivni,
- proizvodni sustav: ekološka proizvodnja,
- uzgojni pravac (proizvodno usmjerenje): meso – mlijeko,
- pasmina: Dalmatinska pramenka,
- kapacitet (veličina) farme: 100 rasplodnih ovaca i 2 rasplodna ovna,
- nabavna cijena rasplodnih ovaca: 700,00 kn/ovci,
- nabavna cijena rasplodnih ovnova: 1.200,00 kn/ovnu,
- tip ovčarnika: montažna drvena staja površine 200 m²,
- ukupno janjadi/ovci: 1,20,
- ukupno janjadi: 120 grla,
- janjad za prodaju (tržište): 100 grla,
- prosječna težina janjadi: 25 kg,
- prodajna cijena janjadi: 28,49 kn/kg ž.m.,
- obnova stada: 20 grla vlastitog pomlatka (vlastitih šilježica),
- izlučene ovce: 20 grla,
- prosječna težina izlučene ovce: 45 kg,
- prodajna cijena izlučene ovce: 5,82 kn/kg ž.m.,
- proizvodnja mlijeka/ovci: 100 l,
- otkupna cijena mlijeka: 9,46 kn/l,
- proizvodnja gnoja/ovci: 0,4 m³,
- proizvodnja vune/ovci: 1 kg,
- gospodarstvo ima u vlasništvu i korištenju 50 ha poljoprivrednih (pašnjačkih) površina,
- broj članova gospodarstva koji obavljaju poslove u maslinarstvu i ovčarstvu: 2,
- broj članova gospodarstva koji ostvaruju dohodak od maslinarstva i ovčarstva: 1,
- status obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva: posluje kao fizička osoba koja je obveznik poreza na dohodak (NN br. 177/04, 73/08, 80/10 i 114/11) i korisnik poticaja u maslinarstvu i ovčarstvu (NN br. 92/10 i 124/11),
- izvori financiranja investicije: 85% kreditna sredstva Programa kreditiranja razvitka poljoprivrede i agroturizma u Splitsko-

dalmatinskoj županiji (ukupno vrijeme trajanja kredita 10 godina, poček 3 godine, rok otplate kredita 7 godina, kamatnjak 3% godišnje) i 15% vlastita sredstva gospodarstva,

- ekonomski vijek trajanja investicije: 10 godina.

Ekološko maslinarstvo i ovčarstvo zakonski su uređeni Zakonom o ekološkoj proizvodnji i označavanju ekoloških proizvoda (NN br. 139/10) i odgovarajućim podzakonskim propisima.

Podizanje maslinika obuhvaća trogodišnje razdoblje bez rodosti. U proizvodnom sustavu maslina-ovca obradu (suzbijanje korova) i gnojidbu tla u mladom masliniku obavljaju ovce.

Dalmatinska pramenka je naziv koji se tek odnedavno koristi za autohtonu ovcu koja se stoljećima uzgaja na području Velebita, Dinare, Svilaje, Kamešnice, Biokova, Dalmatinske zagore, Ravnih kotara, Cetinske krajine te na otocima (Širić i sur., 2009). To je pasmina kombiniranih proizvodnih odlika, ali se uglavnom koristi za proizvodnju mesa. S obzirom na bonitet proizvodnih površina na otocima poželjno je opterećenje proizvodnih površina do 0,2 uvjetna grla/ha (2 rasplodne ovce/ha).

U ovčarniku ovce borave veći ili manji dio godine, te je poželjno da je izgrađen od drveta s dovoljno prirodnog svjetla i protoka zraka. U ekološkom ovčarenju na proizvodnoj jedinici dopušteno je držanje maksimalno 13,3 ovce/ha, zbog najveće dopuštene količine dušika (170 kg dušika po grlu i hektaru poljoprivredne površine (NN br. 13/02 i 10/07)).

Podmodel ekološke proizvodnje masline obuhvaća razdoblje rodosti i sastoji se od rezidbe (zimski i ljetni), zaštite od štetnika i bolesti, berbe (ručna s platnom ispod stabla) i transporta plodova s utovarom i istovarom.

Podmodel ekološke ovčarske proizvodnje koncipiran je kao poluintenzivni, pašno-stjaski način držanja ovaca. Odabrani uzgojni pravac meso-mlijeko, uz pašno-stjaski način držanja, podrazumijeva korištenje pašnjaka putem pregona i dopunsku hranidbu. S obzirom na proizvodne uvjete na otocima u modelu je pretpostavljeno ljetno hranidbeno razdoblje u trajanju od 210 dana, a zimsko u trajanju od 155 dana. Način i provedbu hranidbe ovaca određuje kategorija ovaca, uzgojni pravac, razdoblje proizvodnje, opterećenost, pasminska odlika, način pripusta, razdoblje hranidbe, kao i drugi čimbenici (Matejaš i Kumpović, 2004). U modelu je tijekom zimskog razdoblja predviđena hranidba livadnim sijenom, krmnom smjesom s 10% sirovih bjelančevina (kukuruz 50% i ječam 50%), krmnom smjesom s 12% sirovih bjelančevina (kukuruz 70%, mekinje 25% i pržena soja 5%) i krmnom smjesom s 14% sirovih bjelančevina (raž 70%, mekinje 25% i pržena soja 5%). Također, ovcama se daje i mineralni kamen za lizanje.

Ekonomsko–financijska analiza modela

U modelu je prirod ploda masline kalkuliran kao produkt priroda po stablu i broja stabala po hektaru, a proizvodnja maslinovog ulja uz pretpostavljeni 16%-tni randman. Od početka rodnosti u četvrtoj godini razdoblja prirod se postepeno povećava do osme godine, tj. prve godine pune rodnosti. U modelu je pretpostavljena prodaja ekstra djevičanskog maslinovog ulja po cijeni od 55,62 kn/l što je prosječna proizvođačka cijena maslinovog ulja u RH u 2010. godini (Državni zavod za statistiku RH, 2011). Prihod od prodaje ulja kalkuliran je kao umnožak proizvedene količine ulja za prodaju i njegove prodajne cijene, uz pretpostavku postizanja očekivanog priroda ploda, randmana ulja i njegove uspješne prodaje. Ukupni prihod maslinarske proizvodnje u modelu je kalkuliran kao suma prihoda od prodaje proizvedenog maslinovog ulja i prihoda od poticaja (Tablica 1.).

Tablica 1. Proračun ukupnog prihoda maslinarske proizvodnje.

Table 1. Calculation of total olive production revenue.

Proizvodnja i ukupni prihod <i>Production and total revenue</i>	Godine-Years				
	4.	5.	6.	7.	8. i daljnje <i>8th and further</i>
Urod ploda, kg <i>Yield, kg</i>	1500	4500	9000	12000	15000
Proizvodnja ulja, l <i>Olive oil production, l</i>	240	720	1440	1920	2400
Vlastita potrošnja ulja, l <i>Own consumption of olive oil, l</i>	60	80	100	100	100
Prodana količina ulja, l <i>Sold quantity of olive oil, l</i>	180	640	1340	1820	2300
Prihod od prodaje ulja, kn <i>Olive oil revenue, HRK</i>	10.011,60	35.596,80	74.530,80	101.228,40	127.926,00
Prihod od poticaja-osnovno plaćanje, kn <i>Subsidy revenue-basic payment, HRK</i>	9.898,00	9.898,00	9.898,00	9.898,00	9.898,00
Prihod od poticaja za prodaju ulja, kn <i>Subsidy revenue for olive oil sale, HRK</i>	1.800,00	6.400,00	13.400,00	18.200,00	23.000,00
Ukupni prihod, kn <i>Total revenue, HRK</i>	21.709,60	51.894,80	97.828,80	129.326,40	160.824,00

U godinama pune rodosti prihod od prodaje ekstra djevičanskog maslinovog ulja u strukturi ukupnog prihoda sudjeluje sa 79,5%, a prihod ostvaren od poticaja s 20,5%. S obzirom na odabrani uzgojni pravac, u modelu je pretpostavljeno ostvarivanje prihoda od ovčarstva prodajom žive janjadi, izlučenih ovaca i ovčjeg mlijeka. Pretpostavljena je prodaja žive janjadi po cijeni od 28,49 kn/kg ž.m., izlučenih ovaca po 5,82 kn/kg ž.m. i ovčjeg mlijeka po 9,46 kn/l, što su prosječne proizvođačke cijene ovčjih proizvoda u RH u 2010. godini (Državni zavod za statistiku RH, 2011). Poticaji u ovčarstvu obuhvaćaju proizvodno vezana plaćanja za rasplodne ovce koje su se najmanje jednom ojanjile te za druga ženska grla starija od godine dana i za mlijeko po kilogramu proizvedenog i isporučenog ovčjeg mlijeka odobrenim objektima za poslovanje s hranom životinjskog podrijetla s gospodarstva upisanog u Registar farmi (NN br. 92/10 i 124/11). Budući da je uvjet za ostvarenje osnovnog plaćanja za livade i pašnjake držanje najmanje 0,5 uvjetnih grla ovaca po hektaru livada i pašnjaka, a preporučeno opterećenje proizvodnih površina s obzirom na njihov bonitet do 0,2 uvjetnih grla/ha, ova vrsta izravnih plaćanja nije kalkilirana u strukturi prihoda od poticaja.

Ukupni prihod ovčarske proizvodnje u modelu je kalkuliran kao suma prihoda od prodaje proizvedenih ovčjih proizvoda i prihoda od poticaja (Tablica 2.).

Tablica 2. Proračun ukupnog prihoda ovčarske proizvodnje.

Table 2. Calculation of total sheep production revenue

Vrsta prihoda <i>Types of revenue</i>	Jedinica mjere <i>Measurement unit</i>	Cijena Price	Količina Quantity	Iznos (kn) Amount (HRK)
Prihod od prodaje janjadi <i>Revenue from the sale of lambs</i>	grlo <i>head of sheep</i>	712,25	100	71.225,00
Prihod od prodaje izlučenih ovaca <i>Revenue from the sale of culled ewes</i>	grlo <i>head of sheep</i>	261,90	20	5.238,00
Prihod od prodaje ovčjeg mlijeka <i>Revenue from the sale of sheep milk</i>	grlo <i>head of sheep</i>	946,00	100	94.600,00
Prihod od poticaja za ovce <i>Revenue from subsidies for sheep</i>	grlo <i>head of sheep</i>	122,00	100	12.200,00
Prihod od poticaja za ovčje mlijeko <i>Revenue from subsidies for sheep milk</i>	kg	0,50	10300	5.150,00
Ukupni prihod <i>Total revenue</i>				188.413,00

Investicijski troškovi podizanja maslinika obuhvaćaju trogodišnje razdoblje bez rodosti. Vrijednost ulaganja u podizanje 2 ha maslinika iznosi 313.581,00 kn (Tablica 3.).

Tablica 3. Modelna kalkulacija investicijskih troškova podizanja 2 ha maslinika.

Table 3. Model-calculated investment costs for the 2 ha olive grove establishment.

Vrsta troška <i>Cost types</i>	1. godina <i>1st year</i>	2. godina <i>2nd year</i>	3. godina <i>3rd year</i>	Sveukupno (kn) <i>Total (HRK)</i>
	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	
Sadnice <i>Planting material</i>	19.500,00			19.500,00
Kolci <i>Pickets</i>	1.500,00			1.500,00
Sredstva za zaštitu bilja <i>Pesticides</i>	430,00	670,50	900,00	2.000,50
Ostali materijal <i>Other material</i>	1.102,50			1.102,50
Priprema tla <i>Soil preparation</i>	120.000,00			120.000,00
Sadnja <i>Planting</i>	10.000,00			10.000,00
Akumulacija <i>Accumulation</i>	108.238,00			108.238,00
Sustav za navodnjavanje <i>Irrigation system</i>	32.000,00			32.000,00
Stručni nadzor i utvrđivanje sukladnosti <i>Professional monitoring and determination of compliance</i>	1.080,00	1.080,00	1.080,00	3.240,00
Osnivačka ulaganja <i>Base stock</i>	8.000,00			8.000,00
Ostali troškovi <i>Other costs</i>	4.000,00	2.000,00	2.000,00	8.000,00
Ukupni troškovi <i>Total costs</i>	305.850,50	3.750,50	3.980,00	313.581,00

Investicijski troškovi u prvoj godini čine 97,5% ukupnih investicijskih troškova podizanja maslinika, jer se u prvoj godini obavljaju radne operacije pripreme tla za sadnju, sadnje (iskolčavanje sadnih mjesta, kopanje sadnih rupa, priprema sadnica, razbacivanje organskog gnojiva u sadne rupe i sadnja), njege maslinika nakon sadnje, izrade akumulacije i instaliranja sustava za navodnjavanje. Troškovi u drugoj i trećoj godini čine 2,5% ukupnih investicijskih troškova podizanja maslinika i odnose se na njegu maslinika u nerodnim godinama. Najveći pojedinačni nositelj troškova je priprema tla za sadnju, koja sudjeluje s 38,3% u strukturi investicijskih troškova podizanja maslinika.

Vrijednost ulaganja u ekološko ovčarstvo, tj. u nabavu osnovnog stada ovaca i izgradnju ovčarnika iznosi 362.191,00 kn (Tablica 4.). Najveći pojedinačni nositelj troškova je izgradnja ovčarnika, koja sudjeluje s 59,1% u strukturi investicijskih troškova ovčarske proizvodnje.

Tablica 4. Modelna kalkulacija investicijskih troškova nabave osnovnog stada ovaca i izgradnje ovčarnika.

Table 4. Model-calculated investment costs for the procurement of parent flock (of sheep) and for the sheep pen construction.

Vrsta troška <i>Cost types</i>	Jedinica mjere <i>Measurement unit</i>	Jedinična cijena (kn) <i>Unit price (HRK)</i>	Količina <i>Quantity</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>
Izgradnja objekta (ovčarnika) <i>Pen construction (for sheep)</i>	m ²	1.071,00	200	214.200,00
Nabava osnovnog stada - rasplodne ovce <i>Purchase of parent flock-ewes</i>	grlo <i>head of sheep</i>	700,00	100	70.000,00
Nabava osnovnog stada - rasplodni ovnovi <i>Purchase of parent flock-rams</i>	grlo <i>head of sheep</i>	1.200,00	2	2.400,00
Stočna hrana <i>Fodder</i>				52.669,00
Veterinarske usluge <i>Veterinary services</i>	grlo <i>head of sheep</i>	40,00	102	4.080,00
Električna energija <i>Elektrical energy</i>				4.500,00
Stručni nadzor i utvrđivanje sukladnosti-ovce i ovnovi <i>Professional monitoring and determination of compliance-sheep and rams</i>	grlo <i>head of sheep</i>	16,00	102	1.632,00
Stručni nadzor i utvrđivanje sukladnosti-janjad <i>Professional monitoring and determination of compliance-lambs</i>	grlo <i>head of sheep</i>	4,40	120	528,00
Uzgojno-seleksijski rad <i>Breeding-selection work</i>	grlo <i>head of sheep</i>	11,00	102	1.122,00
Pašarina <i>The amount of compensation for the use of pasture owned by the state (pasture rental)</i>	grlo <i>head of sheep</i>	10,00	102	1.020,00
Osnivačka ulaganja <i>Base stock</i>				8.000,00
Ostali troškovi <i>Other costs</i>	grlo <i>head of sheep</i>	20,00	102	2.040,00
Ukupni troškovi <i>Total costs</i>				362.191,00

Ukupna vrijednost investicije u proizvodni sustav maslina-ovca iznosi 675.772,00 kn. Ukupna investicija financira se kreditnim sredstvima Programa kreditiranja razvitka poljoprivrede i agroturizma u Splitsko-dalmatinskoj županiji u iznosu od 574.406,20 kn (85%) i vlastitim sredstvima investitora u iznosu od 101.365,80 kn (15%). Prema izračunatom planu otplate kredita tromjesečni anuitet iznosi 24.907,73 kn.

Amortizacija osnovnih sredstava proračunata je prema linearnoj metodi (NN br. 54/01) (Tablica 5.).

Tablica 5. Proračun amortizacije.

Table 5. Calculation of depreciation.

Osnovna sredstva <i>Fixed assets</i>	Osnovica (kn) <i>Base (HRK)</i>	Stopa otpisa <i>Rate of depreciation</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	Ostatak vrijednosti (kn) <i>Residual value (HRK)</i>
Maslinik- <i>Olive grove</i>	165.343,00	10 %	16.534,30	
Akumulacija- <i>Accumulation</i>	108.238,00	10 %	10.823,80	
Sustav za navodnjavanje- <i>Irrigation system</i>	32.000,00	10 %	3.200,00	
Osnovno stado- <i>Parent flock</i>	72.400,00	20 %	14.480,00	
Ovčarnik- <i>Sheep pen</i>	214.200,00	5 %	10.710,00	107.100,00
Osnivačka ulaganja- <i>Base stock</i>	16.000,00	20 %	3.200,00	
Ukupno - <i>Total</i>	608.181,00		58.948,10	107.100,00

Proizvodni troškovi podmodela ekološke proizvodnje masline sukcesivno se povećavaju od 11.262,50 kn u četvrtoj godini do 51.355,00 kn u osmoj godini, tj. prvoj godini pune rodnosti (Tablica 6.).

U godinama pune rodnosti najveću troškovnu stavku čini usluga prerade plodova masline, a zatim slijedi trošak unajmljenog rada za berbu plodova masline. U godinama pune rodnosti na uslugu prerade plodova otpada 38%, a na trošak berbe plodova 37,5% ukupnih proizvodnih troškova.

Proizvodni troškovi podmodela ekološke ovčarske proizvodnje iznose 67.591,20 kn, a najveću troškovnu stavku čini trošak stočne hrane koji sudjeluje sa 78% u strukturi proizvodnih troškova (Tablica 7.).

Tablica 6. Modelna kalkulacija troškova maslinarske proizvodnje.

Table 6. Model cost calculation of olive production.

Vrsta troška <i>Cost types</i>	4. godina <i>4th year</i>	5. godina <i>5th year</i>	6. godina <i>6th year</i>	7. godina <i>7th year</i>	8. godina <i>8th year</i>
	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>
Sredstva za zaštitu bilja <i>Pesticides</i>	3.382,50	3.632,50	5.575,00	5.875,00	5.875,00
Ostali materijal <i>Other material</i>	2.650,00				2.650,00
Transport plodova <i>Fruit transport</i>	200,00	400,00	600,00	800,00	1.000,00
Berba <i>Harvest</i>			6.750,00	13.000,00	19.250,00
Usluga prerade <i>Processing costs</i>	1.950,00	5.850,00	11.700,00	15.600,00	19.500,00
Stručni nadzor i utvrđivanje sukladnosti <i>Professional monitoring and determination of compliance</i>	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00	1.080,00
Ostali troškovi <i>Other costs</i>	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Ukupni troškovi <i>Total costs</i>	11.262,50	12.962,50	27.705,00	38.355,00	51.355,00

Financijski tijek pozitivan je u svim godinama ekonomskog vijeka trajanja ulaganja, što znači da je investicija tijekom cijelog ekonomskog vijeka likvidna, tj. očekivani prihodi dostatni su za podmirivanje rashoda poslovanja i preuzetih financijskih obveza.

Tablica 7. Modelna kalkulacija troškova ovčarske proizvodnje.

Table 7. Model cost calculation of sheep production.

Vrsta troška <i>Cost types</i>	Jedinica mjere <i>Measurement unit</i>	Jedinična cijena (kn) <i>Unit price (HRK)</i>	Količina <i>Quantity</i>	Iznos (kn) <i>Amount (HRK)</i>
Stočna hrana <i>Fodder</i>				52.669,20
Veterinarske usluge <i>Veterinary services</i>	grlo <i>head of sheep</i>	40,00	102	4.080,00
Električna energija <i>Electrical energy</i>				4.500,00
Stručni nadzor i utvrđivanje sukladnosti-ovce i ovnovi <i>Professional monitoring and determination of compliance-sheep and rams</i>	grlo <i>head of sheep</i>	16,00	102	1.632,00
Stručni nadzor i utvrđivanje sukladnosti-janjad <i>Professional monitoring and determination of compliance-lambs</i>	grlo <i>head of sheep</i>	4,40	120	528,00
Uzgojno-seleksijski rad <i>Breeding-selection work</i>	grlo <i>head of sheep</i>	11,00	102	1.122,00
Pašarina <i>The amount of compensation for the use of pasture owned by the state (pasture rental)</i>	grlo <i>head of sheep</i>	10,00	102	1.020,00
Ostali troškovi <i>Other costs</i>	grlo <i>head of sheep</i>	20,00	102	2.040,00
Ukupni troškovi <i>Total costs</i>				67.591,20

Ekonomska ocjena efikasnosti modela

Na temelju rezultata izrađenog tehnološko-ekonomskog modela, primjenom dinamičkih metoda investicijskog odlučivanja provedena je analiza i dinamička

ocjena ekonomske opravdanosti i financijske izvodljivosti investicije u proizvodni sustav maslina-ovca.

Razdoblje povrata investicije iznosi šest godina, kada je kumulativna vrijednost neto primitaka iz ekonomskog tijeka veća od vrijednosti investicije. Budući da je razdoblje povrata investicije unutar utvrđenog ekonomskog vijeka trajanja investicije, investicija je po ovoj metodi prihvatljiva za izvedbu.

Neto sadašnja vrijednost izračunata na temelju ekonomskog tijeka, uz diskontnu stopu od 7%, iznosi 479.178,48 kn, s obzirom da je ona pozitivna, prema ovoj metodi investicija je prihvatljiva za investitora.

Interna stopa povrata izračunata na temelju ekonomskog tijeka postupkom interpolacije iznosi 23%, s obzirom da je ona veća od diskontne stope od 7% (minimalno tražene stope), i po ovoj metodi investicija je prihvatljiva.

Vrijednosti dinamičkih metoda investicijskog odlučivanja upućuju na ekonomsku opravdanost i financijsku izvodljivost investicije u proizvodni sustav maslina-ovca, pod pretpostavkom postizanja očekivanih proizvodnih rezultata i uspješne prodaje maslinovog ulja, žive janjadi i ovčjeg mlijeka.

Pomoću analize osjetljivosti izolirano je promatran učinak 10 %-tne promjene primitaka (10%-tno smanjenje) i izdataka (10%-tno povećanje) na efikasnost investicije, zadržavajući druge varijable konstantnima u visini očekivanih veličina.

Kod prve varijante smanjenja primitaka za 10% analiza osjetljivosti pokazuje da je neto sadašnja vrijednost 311.914,89 kn, interna stopa povrata 17%, a povrat je u šestoj godini ekonomskog vijeka trajanja investicije.

U drugoj varijanti povećanja izdataka za 10% analiza osjetljivosti pokazuje da je neto sadašnja vrijednost 343.106,38 kn, interna stopa povrata 17%, a povrat je u šestoj godini ekonomskog vijeka trajanja investicije.

Investicija je neznatno osjetljivija na promjene u primicima u odnosu na promjene izdataka i posjeduje zadovoljavajuću sposobnost da podnese pogoršanje proizvodnih i gospodarskih uvjeta.

Osma godina trajanja investicije uzeta je kao reprezentativna godina za analizu ekonomskih pokazatelja poslovnog uspjeha, jer je to godina ulaska maslinika u punu rodnost, pa se u ovoj godini cjelokupna investicija ostvaruje u punom kapacitetu (Tablica 8.).

Ekonomske veličine i pokazatelji kalkulirani su sa i bez iznosa amortizacije, jer je amortizacija obračunski, tj. nenovčani izdatak sa značajkom poreznog zaklona koji se obračunava i smanjuje osnovicu poreza na dohodak.

Tablica 8. Ekonomski pokazatelji proizvodnog sustava maslina-ovca u punom kapacitetu.

Table 8. Economic indicators of olive-sheep production system in full capacity.

Ekonomska veličina/pokazatelj- <i>Economic indicator</i>	Vrijednost- <i>Value</i>
Ukupni prihod, kn- <i>Total revenue, HRK</i>	349.237,00
Ukupni troškovi, kn- <i>Total costs, HRK</i>	295.904,25
Ukupni troškovi (bez amortizacije), kn - <i>Total costs (without depreciation), HRK</i>	254.636,15
Financijski rezultat, kn- <i>Financial result, HRK</i>	53.332,75
Financijski rezultat (bez amortizacije), kn - <i>Financial result (without depreciation), HRK</i>	94.600,85
Proizvodnost rada, kn/sat - <i>Labour productivity, HRK/hour</i>	87,05
Ekonomičnost - <i>Cost-effectiveness</i>	1,18
Ekonomičnost (bez amortizacije) - <i>Cost-effectiveness (without depreciation)</i>	1,37
Rentabilnost, % - <i>Profitability, %</i>	18,02
Rentabilnost (bez amortizacije), % - <i>Profitability (without depreciation), %</i>	37,15

U osmoj godini ekonomskog vijeka trajanja investicije financijski rezultat je pozitivan i iznosi 94.600,85 kn, a investitor mora procijeniti da li ta naknada za uloženi rad zadovoljava očekivanja.

Vrijednosti ekonomskih pokazatelja proizvodnosti rada, ekonomičnosti i rentabilnosti proizvodnje pokazuju da je proizvodni sustav maslina-ovca u osmoj godini ekonomskog vijeka trajanja investicije pod tehnološkim i ekonomskim pretpostavkama modela efikasan.

Potrebno je istaknuti da dobiveni rezultati vrijede isključivo pod navedenim pretpostavkama i mogu poslužiti samo kao orijentacija potencijalnim investitorima u procesu donošenja investicijske odluke i upravljanju proizvodnjom.

ZAKLJUČAK

Ukupna vrijednost investicije u proizvodni sustav maslina-ovca iznosi 675.772,00 kn, a financira se kreditnim sredstvima u iznosu od 574.406,20 kn (85%) i vlastitim sredstvima investitora u iznosu od 101.365,80 kn (15%).

Vrijednosti metoda razdoblja povrata investicije, neto sadašnje vrijednosti i interne stope povrata upućuju na ekonomsku opravdanost i financijsku

izvodljivost investicije u proizvodni sustav maslina-ovca, pod pretpostavkom postizanja očekivanih proizvodnih rezultata i uspješne prodaje maslinovog ulja, žive janjadi i ovčjeg mlijeka. Investicija je tijekom cijelog ekonomskog vijeka likvidna.

Analiza osjetljivosti pokazuje da je investicija neznatno osjetljivija na promjene u primicima u odnosu na promjene izdataka i posjeduje zadovoljavajuću sposobnost da podnese pogoršanje proizvodnih i gospodarskih uvjeta.

U osmoj godini ekonomskog vijeka trajanja investicije financijski rezultat je pozitivan i iznosi 94.600,85 kn. Vrijednosti ekonomskih pokazatelja proizvodnosti rada, ekonomičnosti i rentabilnosti proizvodnje u osmoj godini ekonomskog vijeka trajanja investicije pokazuju da je proizvodni sustav maslina-ovca efikasan u uvjetima kada se proizvodnja ostvaruje punim kapacitetom i pri otplati preuzetih financijskih obveza.

LITERATURA

- CIJENE U POLJOPRIVREDI u 2010. 2011. Državni zavod za statistiku RH.
- GODIŠNJE IZVJEŠĆE 2010. Ovčarstvo, kozarstvo i male životinje 2011. Hrvatska poljoprivredna agencija, Zagreb.
- GUGIĆ, J., TRATNIK, M., STRIKIĆ, F., GUGIĆ, M., KURSAN, P. 2010. Pregled stanja i perspektiva razvoja hrvatskoga maslinarstva. *Pomologia Croatica* 16 (3-4), 121-146.
- JELAVIĆ, A., RAVLIĆ, P., STARČEVIĆ, A., ŠAMANOVIĆ, J. 1993. *Ekonomika poduzeća*. Ekonomski fakultet, Zagreb.
- MATEJAŠ, D., KUMPOVIĆ, V. 2004. *Hranidba ovaca*. Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb.
- Natječaj za provedbu Programa kreditiranja razvitka poljoprivrede i agroturizma u Splitsko-dalmatinskoj županiji za 2011. godinu, <www.dalmacija.hr>. Pristupljeno 28. srpnja 2011.
- OLSON, K. 2004. *Farm Management. Principles and strategies*. Iowa State Press, Ames, IA (SAD).
- ORSAG, S. 2002. *Budžetiranje kapitala. Procjena investicijskih projekata*. Masmedia, Zagreb.

POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA u 2010. 2011. Državni zavod za statistiku RH.

PRAVILNIK o uvjetima i načinu korištenja sredstava za kreditiranje razvitka i obnove poljoprivrede, Narodne novine br. 85/01, 7/02, 147/02, 140/03, 108/04 i 64/06.

PRAVILNIK o ekološkoj proizvodnji životinjskih proizvoda, Narodne novine br. 13/02 i 10/07.

PRAVILNIK O AMORTIZACIJI, Narodne novine br. 54/01.

RADINOVIĆ, S. 2001. Razvoj poljoprivrede na srednjodalmatinskim otocima. Sociologija sela 39 (1/4), 97–108.

ROZMAN, Č., TURK, J., PAŽEK, K. 2009. Menedžment v kmetijstvu. Kmetijska založba, Slovenj Gradec.

ŠIRIĆ, I., MIOČ, B., PAVIĆ, V., ANTUNOVIĆ, Z., VNUČEC, I., BARAĆ, Z., PRPIĆ, Z. 2009. Vanjština dalmatinske pramenke. Stočarstvo 63 (4), 263–273.

ZAKON O POREZU NA DOHODAK, Narodne novine br. 177/04, 73/08, 80/10 i 114/11.

ZAKON O DRŽAVNOJ POTPORI POLJOPRIVREDI I RURALNOM RAZVOJU, Narodne novine br. 92/10 i 124/11.

ZAKON O EKOLOŠKOJ PROIZVODNJI I OZNAČAVANJU EKOLOŠKIH PROIZVODA, Narodne novine br. 139/10.

Rad je sažeta obrada završnog rada Tina Ivaniševića naslova «Ekonomska ocjena ulaganja u proizvodni sustav maslina-ovca», obranjenog na preddiplomskom međusveučilišnom studiju Mediteranska poljoprivreda u Splitu 23. rujna 2011. godine pod mentorstvom mr. sc. Josipa Gugića, v. pred.

Adresa autora - Authors' addresses:

mr. sc. Josip Gugić, viši predavač
Veleučilište „Marko Marulić“
Petra Krešimira IV. 30, 22300 Knin
e-mail: jgugic@veleknin.hr

Tino Ivanišević, univ. bacc. ing. agr.
Vukovarska 129, 21000 Split
e-mail: tivanisevic@gmail.com