

## **Proizvodnja mlijeka kao mjesto ulaganja ostatka prihoda iz drugih poljoprivrednih djelatnosti\***

Marija Đikić, Ivan Jurić, Ante Kolega, Nikola Capan, Zvonko Robić

Izvorni znanstveni rad – Original Scientific Paper

UDK:631.115

### **Sažetak**

*Na osnovi naših prijašnjih istraživanja ustanovljeni su čimbenici ograničavanja razvoja govedarske proizvodnje. Razvoj će usporavati sadašnja usitnjenost gospodarstava i velik kapital koji je potreban za njihovo povećanje i opremanje, pa i za veću proizvodnost rada. Istražujući te probleme, uočili smo da specijalizirana gospodarstva za proizvodnju mlijeka i krumpira na otkupnom području Mljekarske industrije »Zdenka«, Veliki Zdenci ostvaruju, za prilike u Hrvatskoj, vrlo visok ukupan prihod.*

*Analizirana su dva takva gospodarstva i njihovi prihodi od mlijeka i krumpira, te je ustanovljeno da ta gospodarstva mogu vlastitim sredstvima povećati i proizvodnju mlijeka i broj krava.*

*Riječi natuknice: gospodarstvo, proizvodnja mlijeka, prihod od mlijeka i krumpira, proizvodnja krumpira, ostatak prihoda.*

### **Uvod**

Seljak je glavni uzgajivač stoke u našoj zemlji, a na važnost i ulogu stočarske proizvodnje u gospodarstvu utječe ne samo odnos ratarske i stočarske proizvodnje nego i industrija koja je u blizini gospodarstva, navodi Ogrizek 1946. te dodaje »... povećanjem stočnog kapitala raste i vrijednost upotrebljenog aktivnog kapitala uloženog u gospodarstvo.«

Usporedbom hrvatske stočarske proizvodnje s razvijenim europskim zemljama Jurić i sur. (1992.) utvrđuju ograničavajuće čimbenike u razvoju govedarske proizvodnje koji će usporavati i sadašnja usitnjenost gospodarstva, i veliko pomanjkanje kapitala za povećanje opremljenosti i proizvodnosti rada.

Razmatrajući profitabilnost mliječnih farma u Novom Zelandu sa stajališta procesa u prošlosti i budućeg razvoja Maughan i Holmes (1992.) navode da su glavni čimbenici netto prihoda na mliječnim farmama: ukupno prodano mlijeko, ostvarena cijena \$/kg mlijeka i troškovi proizvodnje mlijeka \$/kg. Analizom proizvodnje mlijeka na Novom Zelandu ustanovili su da je cijena po kg mliječne masti u 1960. iznosila 9 \$/kg, 1989. – 1990. 6,50 \$/kg, a očekuju daljnji pad do

\* Rad iznijet na XXX. jubilarnom znanstveno-stručnom savjetovanju, Pula 1994.

5,50 \$/kg, na što će svakako utjecati i stupanje na snagu sporazuma o poljoprivrednim proizvodima u okviru GATTA-a.

Profitabilnost farma sa stajališta različitih cijena mlijeka, visine proizvodnje po kravi i troškova proizvodnje u sustavu proizvodnje s kvotama u EZ-i (primjer Njemačka) i bez kvota u nekoliko država SAD analiziraju Conrad i sur. (1993.) te zaključuju da su bolji proizvođači bez kvota, posebice u velikim mliječnim farmama u SAD, iako s nižim cijenama po kg mlijeka.

Oison (1993.) razmatrajući ekonomičnost, politiku proizvodnje mlijeka i globalne zahtjeve u mljekarskoj industriji u SAD, navodi da će američki proizvođači biti najefikasniji u proizvodnji mlijeka u svijetu i nakon očekivana pada cijena mlijeka sa 13,10 \$/45,4 kg na 10,10 \$/45,4 kg, a smanjenje broja krava i farma će se nastaviti uz povećanje mliječnosti po kravi i veličine farma (veći broj krava po farmi).

Pearson (1992.) proučavajući gospodarenje na mliječnim farmama, navodi da neke od njih prihodom od drugih poljoprivrednih djelatnosti podmiruju troškove u proizvodnji mlijeka, i to naziva »tehničkim preživljavanjem«.

Analizirajući navedene probleme u povećanju gospodarstva za proizvodnju mlijeka, očito je, kako smo već utvrdili, da će za povećanje mliječnih farma u Hrvatskoj najveća zapreka biti kapital. Tako smo analizom prihoda dva gospodarstva, koja su tijekom 1993. znatno povećala broj krava (gospodarstvo A 18,3% a gospodarstvo B 33,3%), a specijalizirana su za proizvodnju mlijeka i krumpira, ustanovili da su izvori prihoda izvan proizvodnje mlijeka, a da se ostvareni ostatak prihoda ulaže u povećanje mliječnih farma. Naime, takvo je povećanje farma u Hrvatskoj u sadašnjim prilikama, čini se, jedina realnost.

To stanje ilustrira činjenica da je od 1981. do 1991. promjena u gospodarstvima koja drže krave bila kako se navodi u tablici 1.

Razvoj gospodarstava specijaliziranih za proizvodnju mlijeka uglavnom će ovisiti o čimbenicima koji utječu na povećanje gospodarstava. S obzirom na izuzetno malen broj gospodarstava, samo 397 ili 0,15%, koja su povećala broj krava i steonih junica s razvojnog je stajališta posebno važno analizirati takva gospodarstva, ustanoviti izvore sredstava i motive za ta povećanja.

## **Materijal i metode rada**

Istraživanje je provedeno u dva seljačka gospodarstva označena kao A i B, specijalizirana za proizvodnju mlijeka i krumpira, na otkupnom području Mljekarske industrije »Zdenka« d.d. u Velikim Zdencima.

Metodikom istraživanja (na početku istraživanja) anketom je ustanovljeno stanje gospodarstava, a stalnim praćenjem određuju se sve promjene u gospodarstvu te bilježe svi troškovi i prihodi gospodarstva. Analiziraju se i svi proizvodni, reprodukcijski i zdravstveni pokazatelji, što nije predmet ovog rada.

Podaci za analizu prihoda mlijeka i krumpira prikupljeni su na samom gospodarstvu, te od d.d. »Zdenka« i d.d. »Franck« – Hercegovac. Gospodarstvo A

Tablica 1. *Promjene u gospodarstvima koja drže krave i steone junice od 1981. do 1991.\**

Table 1 *Changes in farms keeping cows and pregnant heifers from 1981 to 1991*

Pokazatelji promjena Change indices	Broj gospodarstava Farms' number	
	n	%
Ukupno gospodarstva 1981. Farms total, 1981	265.152	100
Gospodarstva koja su prestala držati krave i steone junice do 1991. Farms stopping to hold cows and pregnant heifers until 1991	67.932	25,62
Gospodarstva s jednakim brojem krava i steonih junica u 1991. i 1981. Farms having equal number of cows and pregnant heifers in 1991 and 1981	196.832	74,23
Gospodarstva koja su povećala broj krava i steonih junica od 1981 do 1991. Farms increasing number of cows and pregnant heifers from 1981 to 1991	397	0,15

\* Državni zavod za statistiku (1992.)

prodaje mlijeko mljekari »Zdenka« i u slobodnoj prodaji, a gospodarstvo B samo »Zdenki«.

Za istraživanja gospodarstva na temelju mjesečnog obračuna mlijeka određen je prihod u DM od prodana mlijeka mljekari »Zdenka«, a cijena po litri mlijeka (DM/l) na temelju prodanih litara mlijeka i prihoda. Mjesečni prihod za mlijeko preračunan je u DM po srednjem tečaju Narodne banke Hrvatske sedmog dana u mjesecu. Za gospodarstvo A određen je prihod i cijena u DM/1 ostvaren slobodnom prodajom.

Temeljem podataka poduzeća d.d. »Franck« u Hercegovcu, koje organizira proizvodnju i otkup krumpira na tom području, analizirana je proizvodnja krumpira, te određen ostatak prihoda.

Obavljena je statistička obrada podataka (Snedecor i Cochran, 1967).

## Rezultati istraživanja

Podaci u tablici 2. prikazuju stanje gospodarstava, ustanovljeno anketiranjem 1994.

Podaci u tablici 2. pokazuju da su analizirana gospodarstva za hrvatske prilike relativno krupna i specijalizirana.

U tablici 3. prikazana je količina prodanog mlijeka po mjesecima u 1993. te ostvaren prihod od mlijeka.

Tablica 2. Stanje istraživanih gospodarstava

Table 2 Analysed farms' condition

Pokazatelji o gospodarstvu Farm's indices	Gospodarstvo Farm		
	A	B	
Ukupno članova obitelji Family members (total)	n	8	6
– Članovi sposobni za rad na gospodarstvu Members able to work at the farm	n	4	4
– Zaposleno izvan gospodarstava Members employed out of farm	n	0	2
– Angažiranje za rad tuđe radne snage Employed workers	povremeno-occasionally		
Oranice – vlasništvo – ownership – Arable – land	kj	12	13
– zakup – rent	kj	9	10
– Livade – Meadows	kj	5	2,75
– Zakup – rent	kj	3	0
– pašnjak – pasture ground	kj	0	4
– Krave – cows	n	13	6
Površine pod kulturama do 19.5.1993. Cultivated surfaces up to			
– krumpir – potato	kj	7	6
– pšenica – wheat	kj	3,0	8
– kukuruz – corn	kj	6	6
– zob – oats	kj	2,5	2
– ječam – barley	kj	1,3	–
– kokičar (kukuruz) – Zea mais everta	kj	1,3	0,75

Anketa (1994.)

Polling results (1994)

U tablici 3. vidljivo je da je ukupan prihod od mlijeka gospodarstva A 11.030 DM, a gospodarstva B 7.277 DM.

U oba gospodarstva telad sisa krave i duže od 2 mjeseca starosti (mase 140 do 160 kg), jer se u pravilu preko teladi ostvari i viša cijena mlijeka čega su proizvođači svjesni.

U tablici 4. prikazani su podaci o proizvodnji krumpira na gospodarstvima.

Prema podacima u 3. i 4. tablici prihod od mlijeka i krumpira na imanju A je 22.214,5 DM, a na imanju B 26.795,8 DM.

Tablica 3. Mjesečna prodaja mlijeka, ostvaren prihod i cijena po litri mlijeka za gospodarstva  
 Table 3 Farms' monthly sale of milk and cost price per liter

Mjesec Month	GOSPODARSTVO A – FARM A										GOSPODARSTVO B – FARM B					
	Prodano mljekari Sold to Dairy industry					Prodano slobodno Sold on Free market					Ukupno Total		Prodano mljekari Sold to Dairy industry			
	Mlijeko Milk lit.	m.m. m.f. %	Cijena Price DM/lit.	Prihod Income DM	Mlijeko Milk lit.	Cijena Price DM/lit.	Prihod Income DM	Mlijeko Milk lit.	Cijena Price DM/lit.	Prihod Income DM	Total Income DM	Mlijeko Milk lit.	m.m. m.f. %	Cijena Price DM/lit.	Prihod Income DM	
I.	1758	3,7	0,3713	653	773	0,4038	312	965	1064	0,3989	424	4,0	0,3989	424		
II.	1958	3,8	0,3527	691	732	0,3886	284	975	1202	0,3702	445	3,9	0,3702	445		
III.	2286	3,9	0,3624	829	731	0,4082	298	1127	1556	0,3532	549	3,8	0,3532	549		
IV.	2717	3,7	0,3375	917	812	0,3994	324	1241	1862	0,3557	662	3,9	0,3557	662		
V.	2712	3,9	0,3493	947	889	0,3827	340	1287	2205	0,3403	750	3,8	0,3403	750		
VI.	1477	3,9	0,3323	491	1110	0,3592	399	890	1786	0,3293	588	3,7	0,3293	588		
VII.	730	3,8	0,4030	294	1072	0,4212	452	746	1932	0,3820	738	3,6	0,3820	738		
VIII.	522	3,7	0,3808	199	900	0,4983	449	647	2379	0,3911	930	3,8	0,3911	930		
IX.	647	4,2	0,3709	240	829	0,4500	373	613	1994	0,3592	716	4,1	0,3592	716		
X.	1125	4,0	0,3921	441	680	0,4994	340	781	1582	0,4502	712	4,2	0,4502	712		
XI.	1011	4,0	0,4179	422	591	0,6653	393	816	739	0,4283	317	4,1	0,4283	317		
XII.	1254	3,9	0,4121	517	644	0,6603	425	942	1030	0,4332	446	4,1	0,4332	446		
Ukupno x̄	18197			6641	9763		4389	11030	19331		7277			7277		
s	1516,4	3,88	0,3425	553,4	813,6	0,4613	365,8	912,2	1610,9	0,3826	606,4	3,92	0,3826	606,4		
	772,2	0,15	0,158	255,5	159,3	0,1034	57,77	216,73	509,39	0,0387	176,29	0,18,	0,0387	176,29		

Tablica 4. Prihod od proizvodnje krumpira  
Table 4. Income of potato production

Pokazatelji Indices	Gospodarstvo – Farm	
	A	B
Prodano krumpira – Sold potatoes      kg	39.795	66.742
Prihod – Income                              DM	11.184,5	19.518,8
Ostvarena cijena za 1 kg Realized price per kg                          DM	0,281	0,292
Vraćen zajam Francku Returned loan to Franck                      DM	3.475	5.061,9
Ostatak prihoda od krumpira Gros margin of potatoes                      DM	7.709,5	14.456,9

### Rasprava

Analizom podataka u tablici 2. uočljivo je da oba gospodarstva imaju jednak broj radno sposobnih članova obitelji, ali su u gospodarstvu B dva člana zaposlena i izvan gospodarstva. Gospodarstva obrađuju 29 k.j. zemlje, ali u gospodarstvu A prednjači stočarska proizvodnja.

Ukupni, kao i mjesečni prihod od prodaje mlijeka (tablica 3.) nizak je u oba gospodarstva, jer je malena i količina prodanog mlijeka po kravi, i niska cijena po litri mlijeka. Malena prodaja mlijeka po kravi uvjetovana je i velikim utroškom mlijeka za othranu teladi. Ostvarena cijena po litri mlijeka prodanog mljekari za gospodarstvo A iznosila je 0,3425 DM/l, a za gospodarstvo B 0,3826 DM/l; gospodarstvo A je pak u slobodnoj prodaji ostvarilo cijenu 0,4613 DM/l. Te su cijene niže od cijena koje proizvođači postižu u zapadnoj Europi i SAD, na što ukazuju Greenhalgh (1989.), Conrado i sur. (1993.), Olson (1992.). Međunarodna mljekarska federacija predviđa da će se, osim u istočnoj Europi, povećavati prinos mlijeka po kravi, a smanjivati broj krava i proizvođača.

Očekuje se da će pritisak na cijene mlijeka ohrabriti ekonomičnu proizvodnju (Enterprise grow margins, 1992.). Pearson (1992.) je analizom utvrdio da je u slučajevima niske proizvodnje mlijeka po kravi i niske cijene po litri mlijeka, ako se želi povećati gospodarstvo, nužno ulaganje kapitala iz drugih proizvodnji. U analizirana dva gospodarstva broj krava i kapaciteti za njihov smještaj ostvaruje se ostatkom prihoda od proizvodnje krumpira.

Analiza je pokazala da je u 1993. ostvaren znatan ostatak prihoda od proizvodnje krumpira. Anketa i analiza pokazuju da zbog sezonske proizvodnje ta gospodarstva ne mogu povećavati proizvodnju krumpira bez unajmljivanja radne snage. Dapače, gospodarstvo A zbog loših vremenskih uvjeta nije 1993. uspjelo izvaditi i prodati sav krumpir.

Bez povoljnih zajmova oba gospodarstva mogu znatno povećati ukupan prihod samo povećanjem broja krava. Rentabilnost povećanja mliječnosti po kravi je upitna zbog vrlo nepovoljne nabave koncentrata. Prodajom mlijeka preko teladi ostvaruje se znatno viša cijena mlijeka, što ograničava interes proizvođača za mliječnijim tipovima goveda.

Takvi uvjeti proizvodnje mlijeka ne pogoduju povećanju količine mlijeka po kravi pa je razumljivo što je u Hrvatskoj od 1981. do 1991. proizvodnja mlijeka smanjena za 271 milijuna litara. Broj mliječnih i steonih junica smanjen je za 132.000, a prosječan broj krava po imanju je nepromijenjen, uz neznatno povećanje proizvodnje mlijeka po kravi.

Malo je proizvođača u razdoblju 1981 – 1991. (bez analize unutarnje dinamike) povećalo broj krava i steonih junica na imanju. Da bi se u Hrvatskoj proizvodila dostatna količina mlijeka bit će nužno ulagati u rast proizvodnje po kravi te u povećanje broja krava na specijaliziranim gospodarstvima.

### **Zaključci**

1. U analiziranim gospodarstvima postoji interes da se ostatak prihoda od proizvodnje krumpira investira u povećanje govedarske proizvodnje.

2. Bez velikih i povoljnih zajmova oba gospodarstva mogu povećati proizvodnju i ukupan prihod samo povećanjem govedarske proizvodnje. Uvođenje radno intenzivnijih bilinogojskih kultura ograničeno je sezonskom potrebom za radnom snagom.

### **INVESTING THE GROSS MARGIN FROM VARIOUS AGRICULTURAL ACTIVITIES IN MILK PRODUCTION**

#### *Summary*

*Factors limiting development in cattle production were established based on results of earlier investigations. The development will be slowed down due to present-day farms fragmentation and great investments needed to achieve their increase in size and equipment supply and thereby including labour productivity increase.*

*Investigating mentioned problems it was noted that specialized farms producing milk and potatoes in the area of Dairy industry »Zdenka« realized very high gross income with regard to the circumstances in Croatia.*

*It was established that two analyzed private farms realizing income owing to milk and potato production can increase milk production and cows' number having recours to their proper means.*

*Additional index words: private farms, milk production, income from milk and potatoes, potatoes production, gross margin.*

### Literatura

- CONRADO, M., H. GEMPESAW, G.J. ELTERICH, V. SHIVANI, D.A. LASS (1993.): An economic impact analysis of alternative dairy polices: the case of US and German dairy farms. **Applied Economics**, **25**, 961-969.
- CUMINNGHAM, E.A. (1983.): Structure of dairy cattle breeding in Western Europe and Comparison with North America. **J. Dairy Sci.** **66** 1579-1587.
- ĐIKIĆ, Marija (1991.): Utjecaj razine proizvodnje progenih grupa bikova na povezanost svojstava mliječnosti i vrijednost proizvodnje. **Poljoprivredna znanstvena smotra vol. 56**, 3-4, 331-344.
- ĐIKIĆ, Marija, I. JURIC (1991.): Odnos količine proizvedenog mlijeka po kravi i postotka mliječne masti, te utjecaj takva odnosa na tržišnu ponudu govedarskih proizvoda. **Poljoprivredne aktualnosti**, **vol. 39**, 3, 647-656.
- GREENHALGH, J.F.D. (1989.): Current systems of cattle production and the potential for change. New technologies in cattle Production. C.J.C.Phillips Butterworths, London, 9-19.
- GROOVER, G.E., T.W. COVEY, J.J. DUNFORD, D.H.VADEN (1992.): Strategies for coping with changing Economic environment Proceedings Fal Dairyng Conferences & Trade Shows »Dairing Towards the year 2000« Farm Management.
- JURIC, I., A. KOLEGA, Marija ĐIKIĆ (1992.): Ograničavajući faktori obnove i razvoja stočarstva u Hrvatskoj. **Poljoprivredne aktualnosti – agroinovacije. »Ratarska i stočarska proizvodnja u izvanrednim uvjetima«**, **vol. 40**, br. 1-2, 141-147.
- JURIC, I., Marija ĐIKIĆ (1993.): Nove tehnologije i organizacijski oblici u stočarstvu. Strategija dugoročnog razvoja Hrvatske poljoprivrede. Zagreb, April 21-22 (rukopis u tisku) 1-12.
- JURIC, I., Marija ĐIKIĆ (1993.): Strategija razvoja govedarstva u Hrvatskoj. Međunarodni simpozij »Krmiva '93«, Opatija 29. rujna – 1. listopad 1-23 (rukopis u tisku).
- JURIC, I., Marija ĐIKIĆ, N. STIPIĆ, Z. ROBIĆ, V. RUPIĆ (1994.): Ograničavajući faktori povećanja proizvodnje mlijeka na privatnim gospodarstvima u Hrvatskoj (rukopis).
- MAUGHAN, B., C. HOLMES (1992.): Dairy farm profitability historical trends and future developments. Symposium: The Future of Dairy farming. **Dairy Farming Annual Vol. 44**, 91-94.
- NOVAKOVIĆ, A.M. (1992.): A vision of factors shaping the U.S. Dairy industry. Northeast Dairy Conference Baltimore, Maryland, April 6-7, 1-15.
- OLSON, K.E. (1993.): Economic, Political and Global demands on the United States Dairy Industry. Simpozij: Industry challenges to dairy cattle management in the 21<sup>st</sup> century. **Journal of Dairy Sci.** **76**, 3133-3142.

- OGRIZEK, A. (1946.): Stočarstvo – opći dio. Poljoprivredni nakladni zavod. Zagreb.
- PEARSON, R.E. (1992.): Managing in the 1990'S – What will it take to survive? Proceedings Fall dairy conferences & Trade Shows »Dairing Towards the year 2000« Farm Management, Virginia Cooperative Extension Service. College of Agriculture and Life Sciences and Department of Dairy Science Virginia Tech 2-9.
- SNEDECOR, G.W., COCHRAN, W.G. (1967.): Statistical Methods. The Iowa State University Press Ames, Iowa, USA.
- ... Enterprise Gross margins 1992, ADAS Wales. Farm Management Department Trawsgoed June 1992.
- ... Stanje svjetskog mljekarstva 1992. Izvještaj međunarodne mljekarske federacije (IDF/FIL) na godišnjem sastanku održanom 1. rujna 1992. godine u Münchenu. **Mljekarstvo** 1993, 43, br. 1, st. 81-90.
- ... Državni zavod za statistiku (1992).

**Adresa autora – Authors' address:**

Dr. Marija Đikić  
Prof. dr. Ivan Jurić  
Prof. dr. Ante Kolega  
Dr. Zvonimir Robić  
Agronomski fakultet – Zagreb  
Zavod za opće stočarstvo  
Mr. Nikola Čapan  
Mljekarska industrija »Zdenka«  
Veliki Zdenci

**Prispjelo – Received:**

15.3.1994.