

## POVEĆANJE DOHOTKA U POVRČARSKOJ PROIZVODNJI NA OBITELJSKIM GOSPODARSTVIMA ISTRE

### INCOME INCREASE FROM VEGETABLE PRODUCTION ON FAMILY FARMS IN ISTRIA

**M. Oplanić, S. Radinović, D. Ban**

#### SAŽETAK

Zahvaljujući regionalnoj posebnosti Istre, uzgoj različitog povrća, te stoga i njegova ponuda na tržištu moguća je tijekom cijele godine. Upravo takvu proizvodnju omogućilo su pedoklimatko obilježje Istre, koju karakterizira, crvenica kao najrašireniji supstrat i blaga mediteranska klima s toplim i suhim ljetom, te blagom i kišnom zimom. Osiguranje kvalitetnog navodnjavanja tijekom sušnog razdoblja, uz opisane pedoklimatske prilike, osnova su stabilne i visokoprosne proizvodnje povrća.

Za tržišno usmjerene proizvođače povrća razvoj je dobra poslovna strategija. Takvim proizvođačima potrebne su relevantne informacije o ekonomskim učincima proizvodnje. U tom kontekstu, cilj rada je utvrditi visinu dohotka koji se ostvaruje uzgojem različitih vrsta povrća na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu, te utvrditi mogućnost povećanja dohotka na površini iste veličine (0,89 ha) povećanjem prinosa povrćarskih kultura intenzifikacijom proizvodnje. Nadalje, prikazati dohodak u povrćarskoj proizvodnji ako bi se ona odvijala na 2,0 ha.

U istraživanju su primijenjene metode ankete i obračunske kalkulacije te simulacijsko modeliranje.

Od povrćarske proizvodnje kućanstva ostvaruju dohodak kojeg je intenzifikacijom proizvodnje moguće povećati, a naročito ako se ta proizvodnja odvija na 2,0 ha površine.

Ključne riječi: dohodak, povrće, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo, Istra, simulacijski model

## ABSTRACT

Owing to its regional specific qualities Istria is suitable for vegetable production year around. The area has long and warm summers and mild rainy winters along with suitable soils for vegetable production in open fields. Therefore, the harvest is possible through autumn, winter and in early spring. With available water the vegetable production is possible even during summers.

Market oriented producers have good opportunities for business development. Therefore, they need relevant information on economic production parameters. In this context the aim of the paper was to determine the income from different vegetable production of in the family farming system and to determine possibilities for income improvement on the same land area (0.89 ha). Our first model simulates income improvement by production intensification, while the second model simulates the income from 2 ha of land. We believe that vegetable producers can achieve higher income by production intensification and land increase. In the research methods of questionnaire and calculation were used as well as simulation models.

Key words: income, vegetables, family farms, Istria, simulation model

## UVOD

Utvrđivanje i analiza isplativosti poljoprivrede u svim se razvijenim zemljama provodi u okviru kontinuiranog praćenja stanja i promjena na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Osnovni im je cilj ustanoviti ograničenja koja priječe povećanje ekonomske uspješnosti njihovog poslovanja. Obiteljska poljoprivredna gospodarstva kod nas, iako su nosioci poljoprivredne proizvodnje, do sada nisu u dužem vremenskom razdoblju bila redovito praćena.

Povrćarska proizvodnja je zahtjevnija od ostalih poljoprivrednih proizvodnji. Za visoke prinose po jedinici površine potrebna su tla znatno bogatija hranjivima nego za ostale kulture (Lešić 2002). Nedostatak biljnih hranjiva osim nedostatka vode u tlu najčešći je limitirajući čimbenik povrćarske proizvodnje, te se boljom gnojidbom i navodnjavanjem kultura može postići veća proizvodnja. Povrće se u Hrvatskoj najvećim dijelom

proizvodi na obiteljskim gospodarstvima, poljoprivrednim i mješovitim. Samo se oko 2% proizvodnje nalazi u dioničkim društvima. Razvojem turizma i novih potrošačkih navika proizvodnja povrća u Istri i Dalmaciji je rasla. Od 3.000 ha pod proizvodnjom povrća u poduzećima Hrvatske, u ovoj regiji je više od 40% (Grgić i Par, 1999). Pogodnosti za uzgoj povrća u Istri ocrtavaju se pokazateljima temperature zraka: u području ravnoga i blago nagnutog reljefa (Lešić i Borošić, 1997). Međutim, primorska Hrvatska ima manje povoljnih tala za uzgoj povrća od kopnene (Škorić i Bogunović, 1988). Povrćarstvo ima velike izgleda ako se bude povećala izvansezonska proizvodnja u zaštićenom prostoru (Radinović i sur. 2004) i uz uvjet primjene suvremenih tehnoloških rješenja (Oplanić i Ban, 2003) (Oplanić i sur., 2004).

## METODE I MATERIJAL

Dohodak od poljoprivrede, na odabranim obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima Istre, analiziran je na osnovi rezultata praćenja proizvodnje u 2002. godini. Odabir gospodarstava za istraživanje proveden je metodom slučajnih brojeva, vodeći pritom računa o ravnomjernoj zastupljenosti gospodarstava u prostoru. U uzorak su uključena gospodarstva koja imaju barem jednog radno aktivnog člana u kućanstvu koji ostvaruje glavninu svog dohotka iz poljoprivrede, što je kriterij uže definicije obiteljskog gospodarstva u zemljama Europske unije (Eurostat 2001). Time se istražuju veća gospodarstva, ona, kojima je poljoprivreda važna djelatnost i značajan izvor prihoda. Istraženo je 70 obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Podaci su prikupljeni metodom ankete, preciznije strukturiranim upitnikom. Upitnik je sastavljen tako da su odgovori na pitanja trebali dati cjelokupnu sliku o domaćinstvu i gospodarstvu, a pitanja su bila svrstana u ove sadržajne cjeline: podaci o domaćinstvu, zemljište, osnovna sredstva, vrsta i broj stoke, biljna proizvodnja, stočarska proizvodnja, prerada poljoprivrednih proizvoda, investicije i materijalni troškovi, novčani primici domaćinstva, stambene prilike i opremljenost domaćinstva te reprodukcija gospodarstva. Istražili su se svi troškovi pojedinačne proizvodnje.

Izračun dijela dohotka kućanstva iz poljoprivrede temeljen je na metodologiji Ekonomskih računa u poljoprivredi (Economic Accounts for Agriculture - EAA). Vrijednost proizvodnje računala se cijenama koje je

proizvođač ostvario prodajom proizvoda na tržištu, te tako dobivenoj vrijednosti pribrojile su se sve potpore, a oduzeli svi porezi.

U radu se koristilo simulacijsko modeliranje. Osnova je "model" koji je sastavljen od niza pretpostavki na kojima se temelji donošenje procjena ili zaključaka, te se može definirati kao skup relacija među varijablama (Babić, 1995). Međusobno djelovanje pojedinih tehnološko-organizacijskih čimbenika u određenim poljoprivrednim proizvodnjama određeno je putem determinističke simulacije proizvodnih modela. Determinističke modele karakterizira predvidljivo ponašanje, odnosno novo stanje modeliranog sustava kada je u potpunosti određeno prethodnim stanjem (Čerić, 1993).

Slika 1: Metodologija obračuna dohotka od poljoprivrede prema EAA

Picture 1: Methodology of agricultural income accounting based on EAA

Primici od poljoprivredne aktivnosti <i>Output of agricultural activity</i>			
Proizvodni troškovi <i>Intermediate consumption</i>	Bruto novostvorena vrijednost proizvodnje <i>Gross value at basic price</i>		
	Amortizacija <i>Fix. cap. consump.</i>	Neto novostvorena vrijednost proizvodnje <i>Net value added at basic price</i>	Potpore <i>Subsidies</i>
	Porezi na proizvod <i>Taxes</i>	Dohodak od poljoprivrede na gospodarstvu <i>Farm income</i>	
Dohodak od poljoprivrede na gospodarstvu <i>Farm income</i>			Dobivene kamate <i>Interest received</i>
Naknade nadničarima <i>Pay for labourers,</i>		Bruto dohodak <i>Gross income</i>	
Rente i kamate <i>Rents and interest</i>			Dohodak <i>Net income</i>

Izvor: Eurostat (2001): Income from agricultural activity, Theme 5, Series C, Luxembourg, str. 116.

Izrada polaznog, osnovnog, modela temelji se na prikupljenim podacima dobivenim anketiranjem gospodarstava. Provjera modela predstavlja testiranje pouzdanosti postavljenog polaznog modela, a obavljeno je usporedbom tehnoloških normativa dobivenih istraživanjem s podacima iz literature. Nakon provjere valjanosti i prihvaćanja polaznog modela slijedila je izrada plana simulacije, vršena na temelju ustanovljenih ograničenja u polaznom modelu. Na takvoj osnovi ustanovljene su mjere za njihovo otklanjanje, odnosno pretpostavke, na kojima je vršeno simuliranje (Law i Kelton, 1982). Simuliranje je provedeno korištenjem računalnog programa za proračunske tablice MS Excel. Podaci dobiveni simulacijom analizirani su metodama ekonomske analize, pomoću kojih su ustanovljeni primici, izdaci i dohodak pojedine proizvodnje te izveden zaključak o ekonomskoj uspješnosti pretpostavljenog simulacijskog modela proizvodnje.

## REZULTATI I DISKUSIJA

### **Osnovna obilježja obiteljskih gospodarstava**

Istraživana gospodarstva u prosjeku imaju u kućanstvu 4,82 člana, što je više od hrvatskog prosjeka (3,1 član). Zastupljenost pojedinih dobnih skupina u kućanstvu je: mlađih od 14 godina 17%, u dobi od 14 do 65 godina 70,3% starijih od 65 godina 12,7%. Veća gospodarstva u prosjeku imaju više članova i veći broj radno aktivnih članova. Prosječno kućanstvo ima 1,63 radno aktivnih članova koji rade na gospodarstvu, što je približno polovica (48,1%) aktivnih članova kućanstva. Posebnost je u tome što se u poslovima na gospodarstvu angažiraju gotovo svi članovi kućanstva s različitim intenzitetom.

Gospodarstva koja imaju do 5 ha poljoprivrednog zemljišta, od ukupnog broja aktivnih članova u kućanstvu njih 38,7% radi na gospodarstvu, a kod gospodarstva veličine od 15 do 20 ha udjel aktivnih na gospodarstvu je 75%.

Gospodarstva, u prosjeku, posjeduju 8,83 ha ukupno korištenog poljoprivrednog zemljišta, od čega su oranice 4,77 ha, višegodišnji nasadi 0,95 ha a

krmiva se proizvode na 3,11 ha livada i pašnjaka. Istraživano gospodarstvo je 3,3 puta veće po veličini zemljišta od prosječnog gospodarstva u Istri.

Gospodarstva u pravilu drže više vrsta stoke, te u prosjeku drže: 3,4 goveda, 2,8 svinja, 9 ovaca i 19 peradi.

Gospodarske objekte ima gotovo svako gospodarstvo, i to staju za goveda površine 55 m<sup>2</sup>, svinjac površine 22 m<sup>2</sup>, peradarnik 67 m<sup>2</sup>, sjenik 80 m<sup>2</sup>, podrum 44 m<sup>2</sup>, spremište 20 m<sup>2</sup> i garažu 57 m<sup>2</sup>.

Poljoprivredna mehanizacija gospodarstva u pravilu je 1,4 traktora snage 42 kW, zatim 0,9 motokultivatora snage 8 kW, 0,7 kosilica i 0,17 žitnih kombajna. Stupanj mehaniziranosti gospodarstva je visok, jer jedan traktor dolazi na 7,36 ha korištenog poljoprivrednog zemljišta, odnosno, raspoloživa radna snaga traktora po jedinici površine iznosi 4,11 kW po 1 ha.

Gospodarstvo ostvaruje godišnji dohodak od poljoprivrede u visini od 91.592 kn, što je 37% od ostvarenog prihoda od poljoprivrede. U ukupnom dohotku od poljoprivrede najveći udio ima govedarska proizvodnja, s udjelom od 26%, zatim povrćarska proizvodnja s 19%, proizvodnja grožđa i vina s 15% i voćarska proizvodnja sa 11%.

Najveći dohodak po jedinici površine ostvaruje se od voćarske proizvodnje, po 1 ha 50.889 kn, zatim od povrćarske proizvodnje, 33.643 kn/ha, manje od vinogradarske proizvodnje, od grožđa, 19.556 kn. Daleko najmanji dohodak ostvaruje se od proizvodnje krmnog bilja, 890 kn/ha, dok se u proizvodnji žitarica stvara gubitak od 82 kn/ha. Sva biljna proizvodnja na gospodarstvu ostvaruje dohodak od 4.885 kn po hektaru korištene površine.

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo utroši godišnje, u prosjeku, 3.407 sati rada od čega 2.888 sati odrade članovi kućanstva a 518 sati je plaćeni rad drugih. Nešto više se radi u stočarskoj proizvodnji, 57% od fonda sati rada, nego u biljnoj proizvodnji.

### **Povrćarska proizvodnja**

Povrćarsku proizvodnju ima 84% anketiranih gospodarstava. Proizvodna i ekonomska obilježja povrćarske proizvodnje na anketiranim obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima dana su u osnovnom modelu (Tablica 1.). Na

temelju tih obilježja, korištenjem simulacijskog modela, izrađeni su proizvodni modeli 1 i 2, čije su pretpostavke iznijete na tablici 1.

Tablica 1. Obilježja osnovnog modela i 2 modela povrćarske proizvodnje

Table 1. Basic model factors and 2 vegetable production models

Obilježja modela <i>Features of models</i>	Osnovni model <i>Basic model</i>	Proizvodni modeli <i>Production models</i>	
		1	2
Proizvodna površina (ha) <i>Production area (ha)</i>	0,89	0,89	2,00
Površine po kulturama <i>Surface of each crops</i>	krumpir 0,29 ha <i>potatoes 0,29 ha</i> rajčica 0,10 ha <i>tomato 0,10 ha</i> paprika 0,10 ha <i>paprika 0,10 ha</i> krastavac 0,10 ha <i>cucumber 0,10 ha</i> salata 0,10 ha <i>lettuce 0,10 ha</i> kupus 0,20 ha <i>cabbage 0,20 ha</i>	krumpir 0,29 ha <i>potatoes 0,29 ha</i> rajčica 0,10 ha <i>tomato 0,10 ha</i> paprika 0,10 ha <i>paprika 0,10 ha</i> krastavac 0,10 ha <i>cucumber 0,10 ha</i> salata 0,10 ha <i>lettuce 0,10 ha</i> kupus 0,20 ha <i>cabbage 0,20 ha</i>	krumpir rani 1,00 ha <i>early potatoes 1,00 ha</i> rajčica 0,70 ha <i>tomato 0,70 ha</i> paprika 0,70 ha <i>paprika 0,70 ha</i> krastavac 0,60 ha <i>cucumber 0,60 ha</i> salata 0,50 ha <i>lettuce 0,50 ha</i> zimski kupus 1,00 ha <i>wintery cabbage 0,20 ha</i>
Navodnjavana površina <i>Irrigated area</i>	40%	70%	100%
Gnojidba <i>Fertilization</i>	600 kg/ha NPK 200 kg/ha KAN	1.000 kg/ha NPK 300 kg/ha KAN 600 lit./ha Fertina	1.000 kg/ha NPK 300 kg/ha KAN 600 lit./ha Fertina
Prosječni prinosi po kulturama <i>Average production</i>	krumpir 18 t/ha <i>potato 18 t/ha</i> rajčica 45 t/ha <i>tomato 45 t/ha</i> paprika 23 t/ha <i>paprika 23 t/ha</i> krastavac 42 t/ha <i>cucumber 42 t/ha</i> salata 16 t/ha <i>lettuce 16 t/ha</i> kupus 43 t/ha <i>cabbage 43 t/ha</i>	krumpir 24 t/ha <i>potato 24 t/ha</i> rajčica 60 t/ha <i>tomato 60 t/ha</i> paprika 34 t/ha <i>paprika 34 t/ha</i> krastavac 48 t/ha <i>cucumber 48 t/ha</i> salata 33 t/ha <i>lettuce 33 t/ha</i> kupus 54 t/ha <i>cabbage 54 t/ha</i>	krumpir rani 15 t/ha <i>early potatoes 15 t/ha</i> rajčica 60 t/ha <i>tomato 60 t/ha</i> paprika 34 t/ha <i>paprika 34 t/ha</i> krastavac 48 t/ha <i>cucumber 48 t/ha</i> salata 33 t/ha <i>lettuce 33 t/ha</i> zimski kupus 54 t/ha <i>wintery cabbage 54 t/ha</i>
Prodajne cijene <i>Sales price</i>	krumpir 1,50 kn/kg <i>potato 1,50 kn/kg</i> rajčica 2,50 kn/kg <i>tomato 2,50 kn/kg</i> paprika 3,00 kn/kg <i>paprika 3,00 kn/kg</i> krastavac 2,00 kn/kg <i>cucumber 2,00 kn/kg</i> salata 3,50 kn/kg <i>lettuce 3,50 kn/kg</i> kupus 1,20 kn/kg <i>cabbage 1,20 kn/kg</i>	krumpir 1,50 kn/kg <i>potato 1,50 kn/kg</i> rajčica 2,50 kn/kg <i>tomato 2,50 kn/kg</i> paprika 3,00 kn/kg <i>paprika 3,00 kn/kg</i> krastavac 2,00 kn/kg <i>cucumber 2,00 kn/kg</i> salata 3,50 kn/kg <i>lettuce 3,50 kn/kg</i> kupus 1,20 kn/kg <i>cabbage 1,20 kn/kg</i>	rani krumpir 3,00 kn/kg <i>early potato 3,00 kn/kg</i> rajčica 2,50 kn/kg <i>tomato 2,50 kn/kg</i> paprika 3,00 kn/kg <i>paprika 3,00 kn/kg</i> krastavac 2,00 kn/kg <i>cucumber 2,00 kn/kg</i> salata 3,50 kn/kg <i>lettuce 3,50 kn/kg</i> zimski kupus 1,20 kn/kg <i>wintery cabbage 1,20 kn/kg</i>
Vrijednost osnovnih sredstava (kn) <i>Total fixed assets (kn)</i>	254.848	254.848	501.373
Obveznik PDV <i>VAT obligation</i>	ne <i>no</i>	da <i>yes</i>	da <i>yes</i>

M. Oplanić et al.: Povećanje dohotka u povrćarskoj proizvodnji na obiteljskim gospodarstvima Istre

Obilježja modela <i>Features of models</i>	Osnovni model <i>Basic model</i>	Proizvodni modeli <i>Production models</i>	
		1	2
Ukupno sati rada godišnje <i>Total annual work (hours)</i>	601	774	3.506

Izvor: Anketa 2002. godine i izračun autora - Source: Survey, 2002.

Osnovni model oslikava stanje prosječnog obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva sa sljedećim proizvodnim obilježjima: povrće se proizvodi na 8.900 m<sup>2</sup> oranica, 40% te površine se navodnjava, utrošak gnojiva i opća razina primijenjene tehnologije je niska, ostvareni prinosi kod svih kultura su ispod proizvodnih potencijala kultura, većina gospodarstava nije u sustavu PDV-a, povrćarska proizvodnja godišnje angažira 601 sati ljudskog rada od čega je 441 sat obiteljski rad.

Tablica 2: Isplativost povrćarske proizvodnje u osnovnom modelu

Table 2: Vegetable production profitability in the basic model

Veličina - Characteristics	Vrijednost - Value (kn)
Vrijednost proizvodnje – prihod - Output at producers price	50.390
Poticaji - Subsidies on product	0
<b>Ukupni primici - Output of agricultural activity</b>	<b>50.390</b>
Proizvodni troškovi i usluge- Total intermediate consumption	27.258
Izravni troškovi mehanizacije - Direct costs of machinery	1.314
Amortizacija - Depreciation	1.793
Naknade nadničarima - Wages paid	2.072
Zakupi, naknade i doprinosi - Loan and rent paid	2.600
Kamate - Interest	1.112
<b>Ukupni izdaci - Total expenditures</b>	<b>36.150</b>
<b>Dohodak - Net entrepreneurial income</b>	<b>14.240</b>
<b>Dohodak po satu obiteljskog rada - Income per family work unit</b>	<b>32,3</b>

Izvor: Anketa 2002. godine - Source: Survey, 2002.

Dohodak povrćarske proizvodnje, koji proizlazi iz osnovnog modela iznosi 14.240 kn godišnje, rezultira malom proizvodnosti rada ( 83,91 kn/satu utrošenog rada), niskim koeficijentom ekonomičnosti (1,07) i niskom stopom rentabilnosti uloženih sredstava (1,15%).



### Prvi simulacijski model povrćarske proizvodnje

Prvi simulacijski model povrćarske proizvodnje, u odnosu na osnovni model, zasniva se na tehnološkim poboljšanjima proizvodnje povrća, što rezultira većim prinosima kultura, dok sve ostale veličine ostaju iste: površina, struktura sjetve i mehanizacija. Veći prinosi kultura postižu se navodnjavanjem cijele površine, osim krumpira, i većim količinama gnojiva. U ovom proizvodnom modelu ukupno se utroši 774 sata rada od čega 542 sata ili 70% odrade članovi obitelji.

Tablica 3. Isplativost prvog simulacijskog modela povrćarske proizvodnje  
Table 3. Profitability of the first vegetable production simulation model

Veličina - Characteristics	Vrijednost - Value (kn)
Vrijednost proizvodnje – prihod - Output at producers price	57.308
Poticaji - Subsidies on product	668
<b>Ukupni primici - Output of agricultural activity</b>	<b>57.976</b>
Proizvodni troškovi i usluge - Total intermediate consumption	26.991
Izravni troškovi mehanizacije - Direct costs of machinery	1.096
Amortizacija - Depreciation	1.470
Naknade nadničarima - Wages paid	3.019
Zakupi, naknade i doprinosi - Loan and rent paid	4.600
Kamate - Interest	1.112
<b>Ukupni izdaci - Total expenditures</b>	<b>38.288</b>
<b>Dohodak prije oporezivanja - Gross income (before taxation)</b>	<b>19.687</b>
Porez na dohodak - Income taxes	703
<b>Dohodak - Net entrepreneurial income</b>	<b>18.984</b>
<b>Dohodak po satu obiteljskog rada - Income per family work unit</b>	<b>35,03</b>

Izvor: Izračun autora - Source: Author's calculation

Dohodak od povrćarske proizvodnje u prvom simulacijskom modelu iznosi 18.984 kn godišnje, prema čemu boljom tehnologijom na istoj proizvodnoj površini može ostvariti 35% veći dohodak. Dohodak po satu utrošenog obiteljskog rada iznosi 35,03 kn, što je 40% više od prosječne cijene rada u

Hrvatskoj, ali istovremeno je to 58% od veličine prosječnog dohotka od poljoprivrede u zemljama EU. Pokazatelji ekonomske uspješnosti ovog proizvodnog modela imaju dobre i prihvatljive vrijednosti: proizvodnost rada je 74,89 kn/satu, koeficijent ekonomičnosti je 1,12 a rentabilnost ukupnih poslovnih sredstava 2,19%.

### Drugi simulacijski model povrćarske proizvodnje

Drugi simulacijski model povrćarske proizvodnje, u odnosu na stanje osnovnog modela, zasniva se na povećanju površina za uzgoj povrća, boljom opremljenosti gospodarstva mehanizacijom i primjenom tehnološkim spoznaja u proizvodnji. Povrćarska proizvodnja bi se odvijala na 2 ha oranica s godišnjom izmjenom kultura. Cijela proizvodna površina bi se navodnjavala sustavima kapanjem i kišenjem. Za obavljanje svih poslova u ovom se modelu godišnje troši 3.506 sati ljudskog rada od čega 1.483 sata ili 42% je rad članova obitelji.

Tablica 4. Profitabilnost drugog simulacijskog modela povrćarske proizvodnje  
Table 4. Profitability of the second vegetable production simulation model

Veličina - Characteristics	Vrijednost - Value (kn)
Vrijednost proizvodnje – prihod - Output at producers price	305.425
Poticaji - Subsidies on product	5.625
<b>Ukupni primici - Output of agricultural activity</b>	<b>311.050</b>
Proizvodni troškovi i usluge - Total intermediate consumption	158.834
Izravni troškovi mehanizacije - Direct costs of machinery	6.088
Amortizacija - Depreciation	1.470
Naknade nadničarima - Wages paid	26.295
Zakupi, naknade i doprinosi - Loan and rent paid	13.500
Kamate - Interest	1.147
<b>Ukupni izdaci - Total expenditures</b>	<b>207.335</b>
<b>Dohodak prije oporezivanja - Gross income (before taxation)</b>	<b>103.715</b>
Porez na dohodak - Income taxes	20.550
<b>Dohodak - Net entrepreneurial income</b>	<b>83.165</b>
<b>Dohodak po satu obiteljskog rada - Income per family work unit</b>	<b>56,07</b>

Izvor: Izračun autora - Source: Author's calculation

Dohodak od povrćarske proizvodnje u drugom simulacijskom modelu iznosi 83.165 kn godišnje, što je 6 puta više od dohodka ostvarenog u polaznom, osnovnom modelu. Dohodak po satu utrošenog obiteljskog rada iznosi 56,07 kn, što je 124% više od prosječne cijene rada u Hrvatskoj, a to je veličina dohotka od poljoprivrede koja se ostvaruje u zemljama EU. Pokazatelji ekonomske uspješnosti ovog modela imaju vrlo dobre vrijednosti, tako je proizvodnost rada 88,72 kn/satu, koeficijent ekonomičnosti 1,27 a rentabilnost ukupnih poslovnih sredstava 10,69 %.

## ZAKLJUČAK

Gospodarstva u Istri trebaju posebice težiti primjeni tehnološkog znanja u povrćarskoj proizvodnji, od čega su najvažniji navodnjavanje kulture i poboljšanje gnojidbe.

Primjenom simulacijskih modela ustanovljeno je, da se povećanjem površina pod povrćarskim kulturama i boljom primjenom tehnoloških rješenja može ostvariti znatno veća zaposlenost i dohodak kućanstva. Tako se na površini iste veličine od 0,89 ha, navodnjavanjem i boljom gnojidbom kultura može povećati dohodak od povrćarske proizvodnje za 33%. U slučaju, ako se u povrćarskoj proizvodnji primjenjuje suvremena tehnologija na 2 ha, dohodak se od povrćarske proizvodnje može povećati 6 puta. To bi bila i dostatna površina za povrćarsku proizvodnju na gospodarstvu s angažiranjem najmanje jednog poljoprivrednika. Taj zaposleni, po stanju na našem tržištu, može ostvariti dohodak kojeg u poljoprivredi ostvaruju zaposleni u zemljama članicama Europske unije.

## LITERATURA

- Babić, M** (1995): Mikroekonomska analiza, Mate, Zagreb, str. 15-41.
- Čerić, V.** (1993): Simulacijsko modeliranje, Školska knjiga, Zagreb, str. 38.
- Grgić, I., Par, V.** (1999): Regionalne značajke poljoprivredne proizvodnje u Hrvatskoj, Gospodarske smjernice razvitka hrvatskog poljodjelstva, Zbornik sažetaka, Cavtat, str. 157-159.
- Lešić, R.** (2002.): Povrćarstvo. Zrinski, Zagreb.

- Lešić, R., Borošić, J.** (1987): Zimska proizvodnja povrća u jadranskom primorju, Hrana i razvoj, Jugoslavenski savez društava za širenje naučnih saznanja "Nikola Tesla", Beograd, str. 367-375.
- Law, A. M., Kelton, D. W.** (1982): Simulation modeling and analysis, McGraw-Hill Book Company, New York, str. 75-130.
- Oplanić, M., Ban, D., Ilak Peršurić, A.** (2003): Ekonomska analiza proizvodnje rajčice i salate u različitim sustavima gospodarenja, Zbornik priopćenja s XXXVIII. Znanstvenog skupa hrvatskih agronoma s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, str. 7-10.
- Oplanić, M., Ban, D., Ilak Peršurić, A.** (2004): Utjecaj razmaka sadnje na profitabilnost proizvodnje dinja (*Cucumis melo L.*), Zbornik priopćenja s XXXIX. Znanstvenog skupa hrvatskih agronoma s međunarodnim sudjelovanjem, Opatija, str. 75-78.
- Radinović, S., Par, V., Gugić, J.** (2004): Socioekonomski procesi u obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima Dalmacije. Društvena istraživanja, 4-5, 825-842.
- Eurostat (2001.): Income from agricultural activity, Theme 5, Series C, Luxembourg, str. 116.

**Adresa autora** – Authors' adresses:

Primljeno - Received: 24. 1. 2005.

Dr. sc. Milan Oplanić  
Dr. sc. Dean Ban  
Institut za poljoprivredu i turizam  
C. Huguesa 8  
52440 Poreč  
Dr. sc. Stipe Radinović  
Institut za jadranske kulture i melioraciju krša  
Put Duilova 11  
21000 Split