

TENDENCIJE RAZVOJA POVRĆARSKE PROIZVODNJE U SVIJETU S OSVRTOM NA BIVŠU JUGOSLAVIJU *

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF VEGETABLE PRODUCTION IN THE WORLD WITH REFERENCE TO FORMER YUGOSLAVIA *

L. Firšt, D. Kamenjak

SAŽETAK

U ovom radu obrađena je proizvodnja povrća u svijetu za razdoblje 1978. - 1987. godine s tendencijom kretanja do 1997. godine. Težište je na zastupljenijim vrstama povrća i mjestu jugoslavenske proizvodnje povrća u svijetu.

U analizi svjetske proizvodnje povrća posljednjih trideset i sedam godina bilježi se porast po godišnjoj stopi od 2,8 %, u Evropi 1,9 %, a u Jugoslaviji od 2,6% (ili ukupno za 146%). Godine 1987. Jugoslavija sudjeluje sa 0,62 % u svjetskoj proizvodnji povrća.

Proizvodnja povrća u svijetu i Evropi do 1997. godine bit će i dalje u porastu. Porast proizvodnje uvjetovan je kupovnom moći stanovništva i brzim razvitkom tržišta, koje postaje odrednicom proizvodnje i glavnim pokretačem svih aktivnosti u povrćarstvu i prehrambenoj industriji.

U Jugoslaviji /* se predviđa pad proizvodnje (nastupa već 1985. godine), što ga uvjetuju prvenstveno ekonomski čimbenici: nedostatak obrtnih sredstava, potreba deviznih sredstava za mehanizaciju i sjeme nekih vrsta povrća, skupa energija, gnojiva i kemijska sredstva. To će sve imati negativne posljedice za tržište, izvoz i prehrambeno-prerađivačku industriju.

UVOD

Osnovni cilj suvremene proizvodnje povrća je visok prinos i kvaliteta neophodna za zdravu prehranu, velike biološke vrijednosti bogate vitaminima.

Proizvodnja povrća je intenzivna grana biljne proizvodnje koja opskrbljuje tržište svježim povrćem, kao i sirovinama za prehrambeno - prerađivačku industriju (obuhvaća sve oblike prerade: sterilizacija, pasterizacija, mariniranje, zamrzavanje, dehidracija, polu-dogotovljena i gotova jela, dječja hrana). Na manjim površinama u

* odnosi se na bivše jugoslavenske republike

* it refers to all former Yugoslav republics

povrćarskim plodoredima u tijeku godine mogu se ostvariti i 4 berbe godišnje, uzgojem različitih povrćarskih kultura.

Zbog toga proizvodnja povrća u svijetu sve više raste i dobiva sve veći značaj.

U zemljama SAD, Švedskoj, Australiji proizvodnja povrća (uzgoj, prerada, distribucija) predstavlja jedinstven proizvodni proces koji je organiziran kao masovna mehanizirana proizvodnja, gdje 80 % povrća dolazi na tržište kao preradevina ili polupreradevina (mrkva, grašak, kupus, rajčica itd.). U većini evropskih zemalja povrće se velikim dijelom proizvodi u režiji farmera koji su specijalizirani za određenu vrstu povrća i ugovorima direktno vezani s tvornicom.

PREDMET, CILJ I METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Predmet istraživanja su dosadašnja kretanja prinosa, površina i proizvodnje povrća u svijetu, Evropi i Jugoslaviji. Naglasak je na analizi zastupljenih vrsta povrća. U sklopu s predmetom istraživanja obradeno je mjesto jugoslavenske proizvodnje u odnosu na svjetsku proizvodnju. Cilj istraživanja je da se na temelju analize dosadašnjih kretanja predvide tendencije buduće proizvodnje. Podaci su preuzeti iz statističkih izvora, a analiza podataka izvedena ja klasičnim statističko - matematičkim metodama uz grafičke prikaze.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U analiziranom razdoblju od 1950. do 1987. godine proizvodnja povrća porasla je u svijetu za 178 %, u Evropi za 98 %, a u Jugoslaviji za 146 %. Godine 1987. Evropa sudjeluje sa 16,8 %, a Jugoslavija sa 0,62% u svjetskoj proizvodnji povrća (tablica 1., grafikon 1).

Ukupna proizvodnja povrća po kontinentima i zemljama Evrope za razdoblje 1978.-1987. godine (tablica 2, grafion 2) također je u porastu (u svijetu za 22,9 %, Evropi za 12,8 %, Jugoslaviji za 0,03 %). Proizvodnja povrća u svijetu konstantno raste, ni u jednoj godini u odnosu na predhodnu nije došlo do smanjenja, što u Evropi i Jugoslaviji nije slučaj. U Jugoslaviji je do 1982. godine proizvodnja rasla i do 14 %, a najveće smanjenje bilo je 1985. godine. Tada se zbog klimatskih uvjeta proizvodnja povrća smanjila oko 4 % u odnosu na 1978. godinu. Jednadžba trenda ukupne proizvodnje povrća u svijetu (proračunate iz tab. 2) iznosi $Y_c = 336867,18 + 4398,17x + 439,8x^2$. Koeficijent korelacije 0,99, a koeficijent varijacije 1,09 % ili 4116,0 dt prosječno odstupanje od trenda.

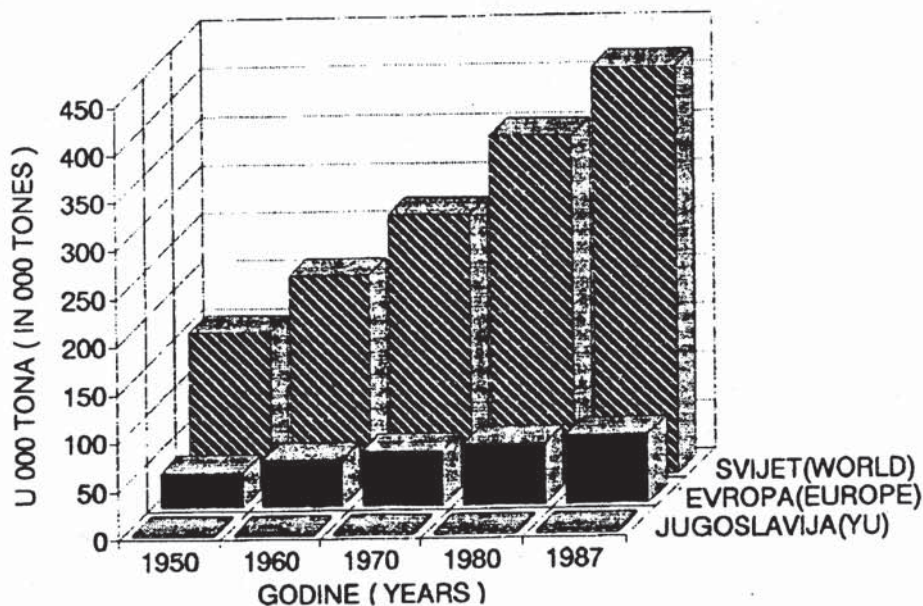
Tablica 1. Proizvodnja povrća u svijetu, Evropi i Jugoslaviji za pojedina razdoblja od 1948. do 1987. godine
table 1 Vegetable production in the world, Europe and Yugoslavia from 1948 to 1987

godina year	Jugoslavija - Yugoslavia		Evropa - Europe		svijet - world	
	u 000 tona in 000 tones	indeks index	u 000 tona in 000 tones	indeks index	u 000 tona in 000 tones	indeks index
1948-50.	1.063	100	35.494	100	151.293	100
1960.	1.719	162	47.583	134	208.733	138
1970.	2.111	199	55.475	156	271.290	179
1980.	2.814	265	62.212	175	351.669	232
1987.	2.613	246	70.326	198	420.981	278
godišnja stopa rasta yearly increase rate	2,6		1,9		2,8	

Izvor/source;

- 1) for the period 1948 - 1985 world crop and livestock statistics, area, yield and production of crops livestock production, fao processed statistics series 1, rome 1987
- 2) For 1987 year; Fao Production Yearbook, Rome 1988

Graf. 1. Proizvodnja povrća u svijetu, Evropi i Jugoslaviji za pojedina razdoblja od 1950. do 1987. godine
graph. 1 Vegetable production in the world, Europe and Yugoslavia from 1950 to 1987



Tablica 2. Ukupna proizvodnja povrća po kontinentima s posebnim osvrtom na Evropu za razdoblje 1978-87.
table 2

Total vegetable production by continents with special reference to Europe the period 1978-87

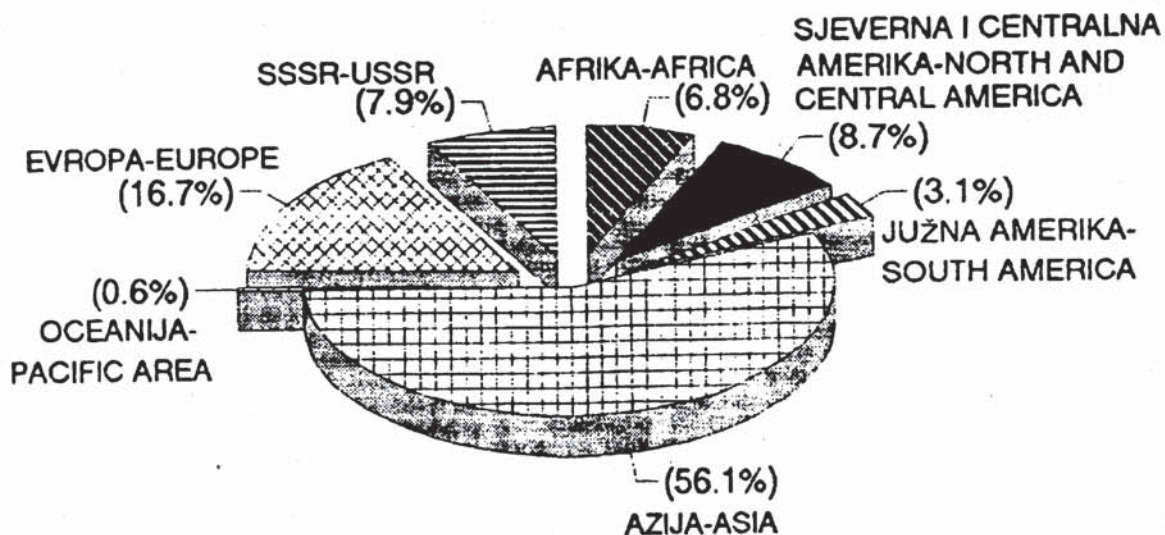
godine
U 000 dt (in 000 dt)

Kontinenti i zemlje Evrope continents and countries of Europe	Proizvodnja povrća - vegetables production												
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987			
Svijet - World	342.477	350.148	351.669	357.803	371.200	373.148	396.151	402.216	414.101	420.981			
Afrika - Africa	20.516	22.986	23.738	24.446	25.000	25.417	26.250	27.005	28.075	28.821			
Sjeverna i centralna Amerika - North and Central America	31.049	33.788	31.838	32.839	34.520	33.768	36.172	35.820	35.378	36.758			
Južna Amerika - South America	10.635	11.167	11.538	11.311	11.898	11.841	12.297	12.627	12.674	13.097			
Azija - Asia	171.007	184.011	187.216	190.382	197.372	202.133	212.658	223.826	232.166	236.337			
Oceania - Pacific Area	1.626	1.718	1.743	1.738	1.738	1.795	2.052	2.059	2.058	2.613			
Evropa - Europe	62.346	63.648	62.212	64.564	65.782	65.222	70.914	69.917	69.866	70.326			
- Francuska - France	6.822	6.962	6.716	6.763	7.383	7.104	7.100	7.516	7.117	7.271			
- SR Njemačka - West Germany	1.883	1.924	1.898	2.100	2.133	1.998	2.459	2.748	2.711	2.470			
- Italija - Italy	12.381	13.499	13.323	13.574	13.243	13.503	15.362	14.687	13.908	13.902			
- Španjolska - Spain	7.867	8.415	8.462	8.283	8.923	8.566	9.253	9.562	9.163	9.479			
- Jugoslavija - Yugoslavia	2.607	2.867	2.814	2.963	2.911	2.718	2.756	2.516	2.662	2.613			
SSSR - USSR	29.612	29.168	29.242	28.389	34.044	33.189	35.528	31.891	33.884	33.463			

Izvor/source: Fao Production Yearbook Annuaire, Rome, 1978 - 1988

Graf. 2.
graf 2

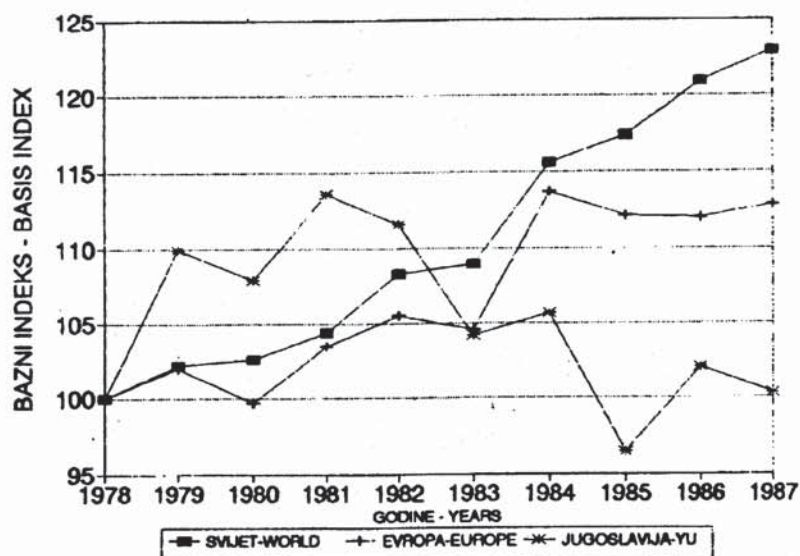
Proizvodnja povrća u % po kontinentima 1987. godine
Vegetable production in percentage by continents in 1987



Za Evropu jednadžba iznosi $Y_c = 60774,42 + 1024,57x + 1,822x^2$, a koeficijentom korelacije 0,92. Prosječno odstupanje od trenda je 1447,8 dt ili 2,18%. Izračunata jednadžba trenda u Jugoslaviji je $Y_c = 2645,45 + 88,678x - 10,246x^2$, koeficijent korelacije 0,72, a varijacioni koeficijent 4,0%. (Firšt Lidija, 1989.)

Graf. 3.
Graph 3

Indeksne vrijednosti proizvodnje povrća u svijetu, Evropi i Jugoslaviji 1978 - 1987. godine
Index values of vegetables in the world, Europe and Yugoslavia



Tablica 3. Ukupna proizvodnja povrća u svijetu - indeksne vrijednosti za razdoblje 1978 - 1987. godine
 table 3 Total vegetable production of in the world - index values por the period 1978 - 1987

Kontinenti i zemlje Evrope continents and countries of Europe	bazni indeks - basis index										
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	
Svijet - World	100.0	102.2	102.6	104.4	108.3	108.9	115.6	117.4	120.9	122.9	
Afrika - Africa	100.0	112.0	115.7	119.1	121.8	123.8	127.9	131.6	136.8	140.4	
Sjeverna I Centralna Amerika - North And Central America	100.0	108.8	102.5	104.3	111.1	108.7	116.4	115.3	113.9	118.3	
Južna Amerika - South America	100.0	105.0	108.4	106.3	111.8	111.3	115.6	117.8	119.1	123.1	
Azija - Asia	100.0	107.6	109.4	111.3	115.4	118.2	124.3	130.7	135.7	138.2	
Oceanija - Pacific Area	100.0	105.6	107.1	101.1	106.8	110.3	126.1	126.6	126.5	160.7	
Evropa - Europe	100.0	102.0	99.7	103.5	105.5	104.6	113.7	112.1	112.0	112.8	
-Francuska - France	100.0	102.0	98.4	99.1	108.2	104.1	104.0	110.1	104.3	106.5	
- Sr Njemačka - West Germany	100.0	102.1	100.7	111.5	113.2	106.1	130.5	145.9	143.9	131.1	
- Italija - Italy	100.0	109.0	107.6	109.6	106.9	109.0	124.0	118.6	112.3	112.2	
- Španjolska - Spain	100.0	106.9	107.5	105.2	113.4	108.8	117.6	121.5	116.5	120.4	
- Jugoslavija - Yugoslavia	100.0	109.9	107.9	113.6	111.6	104.2	105.7	96.5	102.1	100.3	
SSSR - USSR	100.0	98.5	98.7	95.8	114.9	112.0	119.9	107.6	114.6	113.0	

Izvor: proračun iz tablice 2.
 Source: calculation from table 2

Za razliku od svjetskog i evropskog rastućeg trenda ukupne proizvodnje povrća, Jugoslavija ima drukčiji smjer, odnosno proizvodnja varira po godinama, što je uvjetovano prvenstveno ekonomskim i klimatskim čimbenicima. Najveće povećanje proizvodnje imaju Oceanija (60,7 %) i Afrika (40,4 %), a od analiziranih zemalja Evrope, SR Njemačka 31,1 % i Španjolska 20,4 % (tablica 3 grafikom 3).

Na osnovi dosadašnjih kretanja proizvodnje povrća izračunati su kvadratni trendovi s prognozom do 1997. godine (prema podacima tablice 2) za svijet, Evropu i područje bivših jugoslavenskih republika.

Pozitivne tendencije porasta povrćarske proizvodnje u svijetu i u Evropi do 1997. godine (grafikoni 4 i 5) uvjetovane su većim brojem potrošača i kupovnom moći, te razvitkom tržišta koje postaje odrednica proizvodnje u povrćarstvu i prehrambenoj industriji.

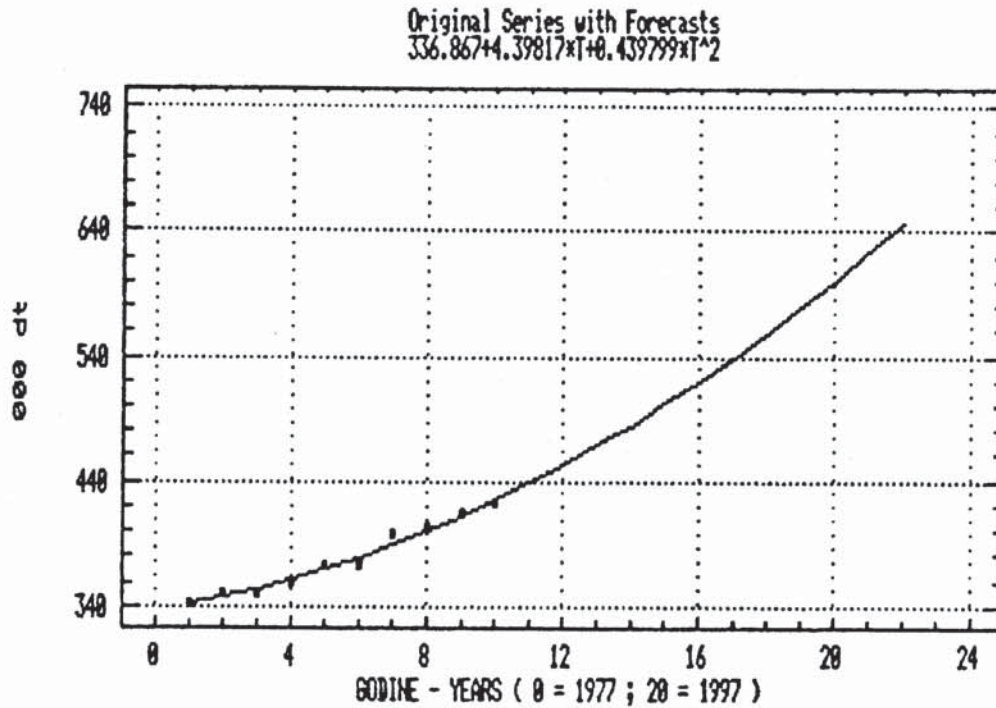
Posljednjih desetaka godina postignut je značajan razvoj u povrćarstvu Jugoslavije, u uvjetima kada je još uvijek najvažnije osigurati dovoljno kruha. Pad proizvodnje povrća bilježi se od 1985. godine, s realnom opasnošću opadanja proizvodnje do 1997. godine (grafikon 6). Ova prognoza odnosi se na područje bivših jugoslavenskih republika. U uvjetima visokih kamata, nedostatka obrtnih i deviznih sredstava za mehanizaciju kao i sjemena nekih vrsta povrća, skupe energije, gnojiva i kemijskih sredstava, proizvodnja povrća nalazi se na pragu rentabilnosti. Ovaj pad proizvodnje negativan je ne samo za primarnu proizvodnju, tržište i izvoz, već i za prerađivačku industriju što će naročito doći do izražaja nakon ovih sadašnjih ratnih zbivanja. Ali mogućnost porasta proizvodnje svježeg povrća na području Republike Hrvatske nije isključena (to će potvrditi i podaci koji će se analizirati u idućem radu).

POVRŠINE, PRINOSI I UKUPNA PROIZVODNJA

Povećanje proizvodnje povrća zahtijeva povećanje površina, odnosno prinosa. Među faktorima koji određuju veličinu i kvalitetu proizvoda izvanredno mjesto imaju određene sorte povrća. Proizvedene zastupljene vrste povrća po kontinentima i zemljama Evrope, za razdoblje 1978.-1987. godine (tabela 4), upotrebljavaju se za potrošnju u svježem stanju i u različitim oblicima prerade. Bez obzira za koju se namjenu uzgaja, hranidbena vrijednost je najvažnije svojstvo. Površine gotovo svih analiziranih vrsta povrća u svijetu (tablica 5) pokazuju tendenciju porasta (paprika, rajčica, mrkva, grašak, češnjak), zbog njihove sve veće uloge u prerađivačko - prehrambenoj industriji. U Jugoslaviji površine pod povrćarskim kulturama stagniraju, a prinosi znatno variraju po godinama. Velike razlike prinosa pojedinih vrsta povrća ne zasnivaju se samo na razlikama u sortama i primjeni agrotehničkih mjera već i proizvodnjom u zaštićenim prostorima (kao npr. u Nizozemskoj). I u Hrvatskoj bi trebalo još više razvijati i povećavati proizvodnju u zaštićenim prostorima u cilju osiguranja što stabilnije i kvalitetnije prehrane.

Graf.4
graph 4

Kvadratni trend proizvodnje povrća u svijetu
Square trend production of vegetables in the world



Data : SVIJET

Forecast summary	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
$336.867 + 4.39817 * T + 0.439700 * T^2$	0.00000	13.5534	3.16667	0.83177
Period 11	Period 12	Period 13	Period 14	Period 15
438.463	452.976	468.369	484.642	501.795
Period 16	Period 17	Period 18	Period 19	Period 19
519.827	538.738	558.529	579.200	600.750

Original series with forecast of originalna serija sa predviđanjem data podatak

FORECAST SUMMARY PREDVIĐANJE SAŽETAK

M.E. - MEAN ERROR SREDNJA POGREŠKA

M.S.E. - MEAN STANDARD ERROR SREDNJA STANDARDNA POGREŠKA

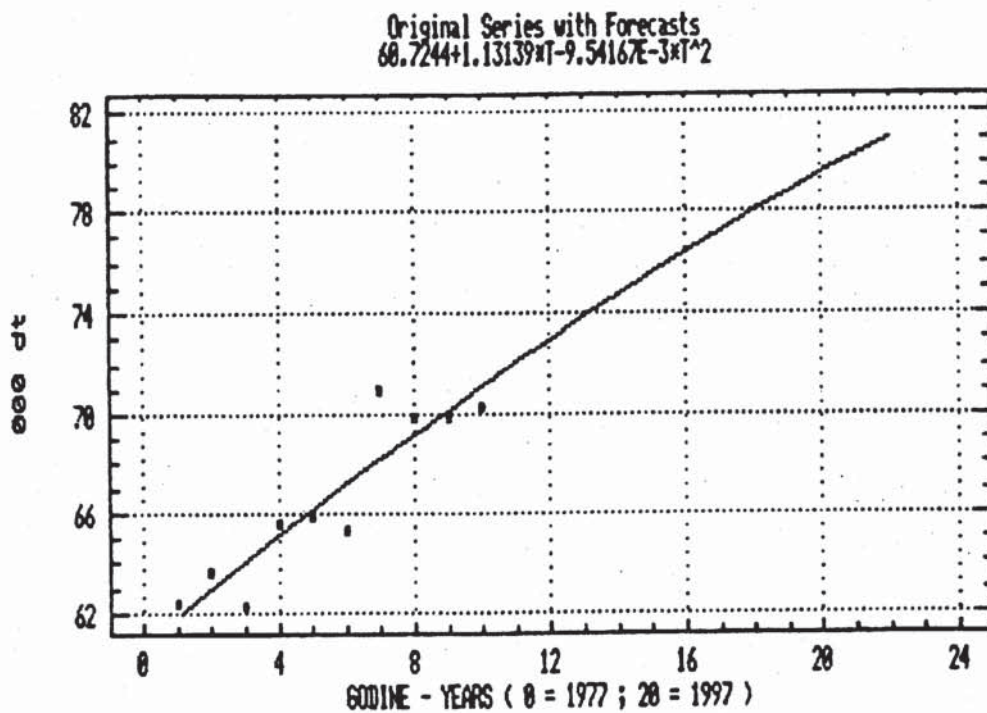
M.A.E. - MEAN ABSOLUTE ERROR SREDNJA APSOLUTNA POGREŠKA

M. A.P.E. - MEAN ABSOLUTE PERCENTAGE ERROR SREDNJA APSOLUTNA POSTOTNA POGREŠKA

M.P.E. - MEAN PERCENTAGE ERROR SREDNJA POSTOTNA POGREŠKA

Graf. 5.
graph 5

Kvadratni trend proizvodnje povrća u Evropi
Square trend production of vegetables in Europe

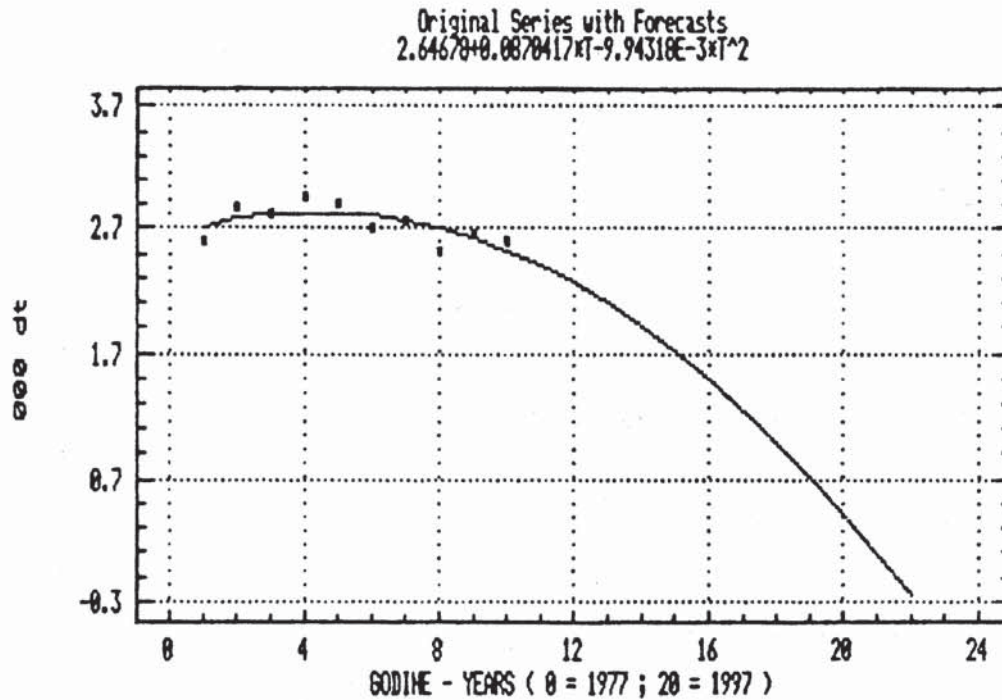


Data: EVROPA

Forecast summary	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
$60.7244 + 1.13139 * T - 9.54167E-3 * T^2$	0.00000	1.68988	1.03099	1.54699
Period 11	Period 12	Period 13	Period 14	Period 15
72.0152	72.9271	73.8199	74.6937	75.5484
Period 16	Period 17	Period 18	Period 19	Period 20
76.3840	77.2005	77.9979	78.7763	79.5355

Graf. 6.
graph 6

Kvadratni trend proizvodnje povrća u Jugoslaviji
Square trend production of vegetables in Yugoslavia



Data: YUGOSLAVIA

Forecast summary	M.E.	M.S.E.	M.A.E.	M.A.P.E.
$2.64678+0.0870417 \times T-9.94318E-3$	0.00000	0.00980	0.08360	3.09236
Period 11	Period 12	Period 13	Period 14	Period 15
2.40112	2.25947	2.09793	1.91650	1.71519
Period 16	Period 17	Period 18	Period 19	Period 20
1.49400	1.25291	0.99194	0.71109	0.41034

Važno mjesto u svjetskoj proizvodnji povrća (tablica 4) zauzima proizvodnja graha zrnaša (14 124 000 dt), na površini od 25 311 000ha i prosječnim prinosom 557,1 kg/ha. U bivšoj Jugoslaviji površine se smanjuju u razdoblju 1978.-1987. godine za 2,5 puta, dok prinos u prosjeku iznosi 926,4 kg/ha.

Svjetska proizvodnja kupusa također je u porastu 19%. Osnovni razlog visoke i stabilne proizvodnje kupusa, kao i graha, u gotovo svim zemljama je široka upotreba ovih proizvoda i mogućnost njihovog iskorištavanja tijekom cijele godine.

Rajčica je jedna od najvažnijih povrćarskih kultura čija potrošnja u svim oblicima raste sa standardom. U strukturi ukupne potrošnje povrća u Evropi rajčica zauzima

Tabela 4. Proizvodnja zastupljenijih vrsta povrća po kontinentima 1978.-1987. god.
Table 4. Production of some vegetable crops per continents 1978. 1987

Godina Year	UKUPNO TOTAL		KUPUS CABBAGE		NAČICA TOMATO		KRASTAVCI CUCUMBER		PAPRIKA PEPPER		BIJELE GARLIC		GRASAK PEA		GRAH BEAN		GRAH SHRUB		MRKVA CARROT								
	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha	proizv. yield	1000 ha					
1978	1180	748	1580	2018	1900	2506	272	1350	8418	741	8094	1966	338	6709	2111	620	1492	4551	348	8251	2478	20613	642	17224	654	11642	10073
1979	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1980	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1981	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1982	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1983	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1984	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1985	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1986	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164
1987	1188	843	1892	2421	2381	3058	658	1350	10918	828	9151	2628	361	8151	2428	742	8143	4804	363	8483	2348	21723	532	12102	492	12102	10164

Tablica 5. Indeks prinos, površina i ukupne proizvodnje zastupljenijih vrsta povrća po kontinentima
table 5 Yield indexes, surface and total production of major vegetable crops per continents

Kontinenti i zemlje evrope - Continents and countries of Europe	ukupno mahunjaste total beans			kupus cabbage			rajčica tomato			krastavci (ikiselj) cucumber (also pickled)			paprika (i sušena) peper (also dried)		
	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizvodnja production (000 dt)	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizv. produc. (000 dt)	površina surface (000 ha)	prinos YIELD kg/ha	PROIZV. PRODU/C (000dt)	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizv. produc. (000 dt)	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizv. produc. (000 dt)
Svijet - World	82,8	103,8	86,0	105,7	112,3	118,7	110,8	117,5	130,3	116,2	111,1	129,0	135,0	107,8	145,6
Afrika - Africa	93,3	143,6	134,1	129,1	102,7	133,2	141,6	129,7	188,0	129,4	109,0	138,4	110,4	118,2	130,9
S. I Central America	143,8	100,6	144,8	110,1	104,3	115,7	103,7	122,5	126,9	84,0	117,6	98,6	147,7	91,7	136,7
J. America - S. America	109,9	84,2	92,6	122,2	78,1	96,6	108,3	121,6	132,0	100,0	91,3	93,8	184,6	83,9	163,0
Azija - Asia	65,3	87,2	57,0	105,5	124,6	131,6	116,2	117,5	136,6	140,2	108,2	151,7	155,7	109,9	171,3
Evropa - Europe	109,4	221,5	242,5	93,0	106,5	99,0	91,6	130,6	119,6	107,4	102,4	110,0	97,3	129,3	125,9
SR Njemačka - W. Germany	735,7	103,9	751,1	83,3	97,3	86,6	-	145,1	78,5	100,0	103,3	111,1	-	-	-
Italija - Italy	72,1	107,3	77,4	85,7	94,5	80,2	104,4	132,1	137,8	100,0	102,5	109,0	75,0	102,5	78,7
Španjolska - Spain	68,9	94,4	65,0	76,1	105,8	79,8	78,8	138,2	109,0	128,5	91,1	124,4	93,3	194,2	184,3
Jugoslavija - Yugoslavia	44,3	199,5	84,4	122,9	71,7	88,2	100,0	91,6	91,6	114,2	78,8	94,8	105,4	96,8	101,4
Oceanija - Pacific Area	677,1	190,6	1293,4	100,0	100,4	109,7	110,0	120,5	142,1	100,0	122,6	125,0	-	-	-
SSSR - USSR	134,1	81,8	109,8	113,5	106,1	120,4	102,5	107,9	110,7	95,6	117,2	112,0	-	-	-

	češnjak garlic			grašak pea			grah mahunar bran - pod			grah zrnaš shell bean			mrkva carrot		
	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proiz- vodnja produ- ctiona (000 dt)	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizv. produc. 000 dt	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizv. produc. 000 dt	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizv. produc. 000 dt	površina surface (000 ha)	prinos yield kg/ha	proizv. produc. 000 dt
Svijet - World	125,2	100,4	126,1	93,1	115,1	107,2	117,9	105,9	125,2	89,8	90,3	81,3	127,2	99,1	126,0
Afrika - Africa	114,2	136,0	140,2	119,0	116,1	139,3	94,8	99,0	95,1	135,1	112,6	152,3	128,5	114,8	147,3
S. I Centralna Amerika N. And Central America	125,0	103,0	130,4	77,2	119,9	92,6	70,0	116,6	80,5	130,7	91,7	119,8	141,0	106,2	148,1
J. Amerika - S. America	103,2	99,4	100,7	59,7	148,0	88,9	110,3	79,1	87,5	112,9	83,4	94,3	157,1	110,2	175,7
Azija - Asia	136,0	95,6	130,0	126,0	98,6	123,7	193,9	108,3	209,6	73,0	80,7	58,9	138,7	115,4	160,9
Europa - Europe	111,1	101,3	112,4	91,4	116,6	106,6	96,2	107,2	103,3	71,9	159,7	115,1	101,5	106,0	107,5
SR. Njemačka - W. Germany				40,0	109,5	39,1	50,0	102,7	53,7				80,0	114,0	93,9
Italija - Italy	83,3	92,4	78,9	72,0	112,2	80,3	86,4	111,3	95,1	58,9	100,3	59,1	100,0	118,9	132,0
Španjolska - Spain	105,2	99,1	103,1	83,3	123,7	101,8	112,5	110,1	125,9	68,2	110,8	75,8	120,0	137,8	160,3
Jugoslavija - Yugoslavia	158,3	83,1	131,7	127,2	60,0	76,0	85,7	78,3	63,1	40,0	218,6	87,3	133,3	89,2	124,1
Oceanija - Pacific Area				68,9	197,7	138,1	77,7	106,1	86,2	72,7	157,5	112,5	120,0	107,5	129,0
SSSR - USSR	130,0	143,8	186,9	122,9	97,2	119,5				105,7	64,7	66,6	133,6	74,8	100,0

Izvor proračun iz tabele 4.
Source : calculation from table 4

10 %, a u SAD je vodeća kultura i u potrošnji sudjeluje s preko 35 %. (Krsmanović Ž. 1984.) U Jugoslaviji rajčica zauzima stabilne površine na oko 39000 ha (što čini 6,0% od ukupnih površina pod povrćem), prinosom od 12 221 kg/ha, međutim nema znatnijeg porasta ukupne proizvodnje (460 000 dt).

Paprika je vrlo intenzivna povrćarska kultura. Zahvaljujući biološkim svojstvima vrste, različitom sortimentu i raznovrsnim načinima uzgoja, bere se u relativno dugom vremenskom razdoblju u područjima s pogodnom klimom. Uzgaja se u Jugoslaviji na oko 39 000 ha, s prosječnim prinosom 9074,5 kg/ha, dok u Italiji na dvostruko manjim površinama (18 000 ha) postiže se dvostruko veći prosječni prinos (24 128 kg/ha). Prinosi paprike u bivšoj Jugoslaviji bili su niski, a to je rezultat uzgoja sorata sitnih plodova kao i primjene neadekvatne agrotehnike. Prosječna godišnja proizvodnja paprike u svijetu za razdoblje 1978.-87. godine iznosila je 7 599 000 dt, s najvećim udjelom Azije od 42% (3 162 000 dt), a udio Jugoslavije bio je 4,7% ili 354 000 dt. Jednadžba trenda proizvodnje paprike u svijetu za desetogodišnje razdoblje iznosi $Y_c = 5988,45 + 296,36x - 0,4886x^2$, koeficijent korelacije 0,97 i koeficijent varijacije 3,12%. To pokazuje uzlazan, povoljan trend povećanja proizvodnje paprike u svijetu. Slično je i s proizvodnjom paprike u Evropi, čija je jednadžba trenda $Y_c = 2065,77 + 27,61x + 2,129x^2$, koeficijent korelacije 0,89 i varijacioni koeficijent 3,58%, dok jugoslavenska proizvodnja stagnira s manjim variranjem po godinama. Jednadžba trenda iznosi $Y_c = 366,133 - 3,003x + 0,1061x^2$, koeficijent korelacije 0,32, a koeficijent varijacije 5,01%.

Krastavac je vrlo rasprostranjena kultura, uzgaja se gotovo u svim zemljama svijeta. Godišnja prosječna proizvodnja krastavaca u svijetu od 1978. do 1987. godine iznosila je 11 409 000 dt, a udio Jugoslavije je 1,2 % (136 000 dt). Proizvodnja krastavaca u svijetu konstantno raste i ima jednadžbu trenda $Y_c = 9812,67 + 332,35x - 5,985x^2$, s koeficijentom korelacije 0,96 i koeficijentom varijacije 2,09%. Jednadžba trenda proizvodnje krastavaca u Evropi iznosi $Y_c = 2550,02 + 4,0826x + 0,3826x^2$, a koeficijent korelacije 0,14 i nije na nivou signifikantnosti, a koeficijent varijacije je 7,43 %, tj. evropska proizvodnja krastavaca stagnira, s manjim varijacijama iz godine u godinu. Jugoslavenska proizvodnja krastavaca konstantno opada, a jednadžba trenda iznosi $Y_c = 128,6 + 6,703x - 0,7576x^2$, koeficijent korelacije 0,64 i koeficijent varijacije 7,0%.

Porast svjetske proizvodnje paprike i krastavaca uvjetuju zahtjevi potrošača i proizvodnja izvan sezone koju omogućuje pasterizacija. U ukupnoj proizvodnji pasteriziranog povrća (svijet, Jugoslavija) najzastupljenije kulture su paprika i krastavci. Od ukupne proizvodnje prerađenog povrća u Jugoslaviji pasterizirano povrće sudjeluje sa 40 %.

Češnjak se u svijetu proizvodi na površini od 398 000 ha, s indksom povećanja od 25,2 % i prosječnom godišnjom proizvodnjom od 2 433 000 dt. Indeks povećanja površina pod češnjakom u Jugoslaviji iznosi 58,3, a proizvodnje 31,7%, dok prosječni prinos iznosi samo 3,4 t/ha. Godine 1987. udio Jugoslavije u svjetskoj proizvodnji češnjaka je 2,0 %.

Prvo mjesto u proizvodnji graška zauzima Evropa s prosječnom godišnjom proizvodnjom u razdoblju 1978.-87. godine od 2 245 000 dt, što čini 47 % svjetske proizvodnje. Relativno stabilne površine (Evropa 277 000 ha, SAD 164 000 ha, Jugoslavija 13 000 ha) i ujednačeni godišnji prinosi rezultat su kvalitete i raznovrsnih tehnoloških mogućnosti prerade te kulture. Uz sezonsku i upotrebu svježeg zrna, velike količine se upotrebljavaju kao industrijska sirovina za konzerviranje ili zamrzavanje. Po važnosti i količini prerađeni grašak zauzima jedno od prvih mjesta u industriji konzerviranog povrća, kao najranija kultura koja dolazi u sezoni kada drugih povrćarskih kultura nema.

Razvoj prerađivačko - prehrambene industrije i zahtjev potrošača utjecali su na povećanje uzgoja mrkve posljednjih godina. Mrkva ima široku i raznovrsnu upotrebu u prehrani: u svježem stanju u tijeku cijele godine, kuhana, konzervirana, sušena ili u obliku sokova. U razdoblju 1978. - 87. godine svjetska proizvodnja povećana je za 26,0 %, u Evropi 7,5 %, u Jugoslaviji za 24,1 %.

Porast potrošnje povrća u ekonomski razvojenim zemljama svijeta prati proces povećanja životnog standarda i prehrambena kultura stanovništva. Prosječna potrošnja povrća po stanovniku u bivšoj Jugoslaviji od 1970. - 1985. godine iznosila je 151,3 kg godišnje, uz maksimalno odstupanje od 10 kg. Kretanje potrošnje povrća pokazuje da ono nije znatnije ovisilo o promjeni standarda stanovništva, već gotovo isključivo ovisi o kolebanju u proizvodnji povrća. (Kero K. 1988.)

ZAKLJUČAK

Proizvodnja povrća u svijetu za razdoblje od 1978. do 1987. godine porasla je za 22,9 %, u Evropi 12,8 %, u Jugoslaviji za 0,03 %. U istom razdoblju povećane su površine, odnosno prinosi gotovo svih povrćarskih kultura, naročito onih koje su zastupljenije u prerađivačkoj industriji.

Proizvodnja povrća u svijetu i Evropi do 1997. godine imat će tendencije porasta, dok će u bivšoj Jugoslaviji proizvodnja opadati zbog ekonomskih i u najnovijem razdoblju ratnih i poratnih uvjeta.

SUMMARY

This paper elaborates vegetable production in the world for the 1978 - 1987 period and its tendencies until 1997. Special attention has been paid to the major kinds of vegetables and to the role of Yugoslav vegetable production in the world.

The analysis of the world vegetable production for the last thirty seven years has shown an increase at the rate of 2.8% per year, in Europe the rate has been 1.9% per year and in Yugoslavia /* it was 2.6% (or a total of 150 %). In 1987 Yugoslavia

* it refers to all farmer Yugoslav republica

participated with 0.62% in the world vegetable production.

Vegetable production in the world and in Europe until 1997 will again show a further increase. Production growth is conditioned by the purchasing power of the population and by the fast development of the market which determines production and constitutes the main driving force for all activities in market gardening and food processing industry.

A production decrease is anticipated for Yugoslavia (it already started in 1985). This decrease is caused primarily by some economic factors such as : shortage of current assets, need of foreign currency for machinery and seed of some vegetables expensive energy sources, fertilizers and chemical substances. All this will have negative consequences for the market, exports and food processing industry.

LITERATURA - REFERENCES

1. Firšt Lidija, 1989 Marketing pasteriziranog povrća na jugoslavenskom tržištu. Magistarski rad, Zagreb.
2. Kero K., 1988 Potrošnja hrane u uvjetima pada standarda. Poljoprivredno - znanstvena smotra br. 3 - 4.
3. Krsmanović Ž., 1984 Uticaj sklopa i determinanantnih sorata na prinos paradajza. Jugoslavensko savjetovanje o aktualnim problemima proizvodnje povrća, Zadar.

Adresa autora - Author's address

Mr Lidija Firšt
Dipl. ing. Dragutin Kamenjak
Poljoprivredni institut Križevci
Agricultural institute Križevci

Primljeno: 20. 02. 1992.