

PRIKAZ KRETANJA I STRUKTURA STOČARSKE PROIZVODNJE HRVATSKE

M. Tratnik

Uvod, cilj i metoda istraživanja

Kretanje stočarske proizvodnje u Hrvatskoj promatrano je općenito kroz kretanje ukupne proizvodnje u žitnim jedinicama, za razdoblje od 1964. do 1987. godine. U tako, relativno, dugom vremenskom razdoblju, u tendencijama tih kretanja "zgusnuti" su svi prepoznatljivi i manje prepoznatljivi uspjesi i promašaji naše dosadašnje agrarne politike prema tom proizvodnom segmentu. Općenito, osim prepoznatljivih i tehnološki uvjetovanih cikličkih kretanja (ciklusi u svinjogojstvu), dovoljno dugo vremensko razdoblje može vrlo dobro oslikati svu zbilju proteklih razdoblja te uz pravilnu "dijagnozu" uzroka biti dobrom podlogom za eventualne "terapijske" mjere. U analizi kretanja, uzeta je u ovom radu osnovna proizvodna struktura našeg stočarstva i to: kretanje prirasta u govedarskoj i svinjogojskoj proizvodnji, zatim prirast u ovčarskoj i peradarskoj proizvodnji te proizvodnji mlijeka, vune i jaja.

Polazna osnovica ovoga rada, a ujedno i cilj istraživanja, je da se metodom opservacije utvrde tendencije kretanja stočarske proizvodnje i međuzavisnost tih tendencija na promjenu strukture stočarske proizvodnje Hrvatske. Osim toga, bit će data i predviđanja sveukupnog kretanja, temeljena na dosadašnjim tendencijama u stočarstvu Hrvatske. Podaci upotrebljeni u ovome prikazu potječu iz redovite statistike uz primjenu na usporedivi, zajednički pokazatelj – žitne jedinice.

Osnovni pravci kretanja u stočarskoj proizvodnji i promjene u proizvodnoj strukturi

Osnovne tendencije kretanja

Sveukupna proizvodnja u stočarstvu Hrvatske u promatranom razdoblju kretala se na razini godišnjeg prosjeka od 2,3 milijuna tona žitnih jedinica (tab. 1.). Osnovna karakteristika ovih kretanja može se svesti na konstataciju da je proizvodnja uglavnom, stabilnog rasta u najvećem dijelu promatranog razdoblja, dok samo u dva posljednja trogodišta stagnira, pa čak i blago opada.

Iako s blaže izraženim tendencijama i pojedine proizvodnje, koje čine osnovicu proizvodne strukture stočarstva u Hrvatskoj, bilježe rast, osim stagnantnog kretanja i blagog pada ovčarske proizvodnje.

U kretanju stočarske proizvodnje Hrvatske uočena su dva karakteristična podrazdoblja. Prvo podrazdoblje obilježeno je tendencijom rasta a omeđeno je trogodištima 1964./1966 – 1979./1981. god.

Mr. Tratnik Miroslav, znanstveni asistent, Fakultet poljoprivrednih znanosti, Institut za ekonomiku i organizaciju poljoprivrede, Zagreb

Tab. 1. — Trogodišnja kretanja u stočarskoj proizvodnji Hrvatske po sektorima vlasništva

Razdoblje	Žitne jedinice u tonama		Žitne jedinice u tonama		Žitne jedinice u tonama		Žitne jedinice u tonama					
	Hrvatska Društveni		Privatni		Hrvatska Društveni		Privatni					
	Mlijeko	Jaja	Perad	Goveda								
1964-1966	498315	59396	438918	6974	453	6521	180708	34368	146340	659208	151962	507246
1967-1969	550074	53075	496999	8829	1436	7393	237802	64120	173682	671620	151226	520394
1970-1972	541995	39470	502526	11385	3577	7807	319584	119102	200482	676898	208536	468362
1973-1975	632684	38762	593922	12206	4388	7818	414000	167878	246122	780710	257954	522756
1976-1978	765060	41854	723206	13729	4698	9031	525542	261940	263602	828970	268804	560166
1979-1981	848399	43428	804971	14477	5417	9060	621782	348222	273560	881916	318382	563534
1982-1984	813611	45855	767755	15079	6463	8616	639332	365368	273964	870918	355526	515392
1985-1987	818093	58828	759265	15453	7000	8453	662546	406172	256374	842096	356520	485576
Ø 1964-1987	663529	47584	635945	12266	4179	8087	450162	220896	229266	776542	258614	517928

Razdoblje	Žitne jedinice u tonama		Žitne jedinice u tonama		Žitne jedinice u tonama		Žitne jedinice u tonama					
	Hrvatska Društveni		Privatni		Hrvatska Društveni		Privatni					
	Ovce	Vuna	Svinje	Sveukupno								
1964-1966	69746	2382	67364	37643	2000	35643	813290	79663	733417	2265873	330425	1935448
1967-1969	74108	2260	71848	39463	1421	38041	792623	120492	672132	2374519	394030	1960489
1970-1972	62644	1428	61216	32771	1040	31731	1017413	255515	761898	2662690	628668	2034022
1973-1975	60252	1898	58354	29543	1089	28453	1049573	288162	761412	2978968	760132	2218836
1976-1978	70104	1996	68108	31061	1253	29808	1245630	357077	888553	3480096	937622	2542474
1979-1981	71958	1914	70044	29629	1160	28469	1280803	355318	925485	3748964	1073841	2675123
1982-1984	63806	1940	61866	28747	1217	27529	1328292	433200	895092	3759784	1209570	2550215
1985-1987	67188	2142	65026	27585	1149	26436	1303025	434398	868627	3735966	1286209	2469757
Ø 1964-1987	67473	1995	65478	32055	1291	30764	1103830	290503	813327	3125858	825062	2300795

Drugo, pak, podrazdoblje obuhvaća dva posljednja trogodišta ili šestogodišnje razdoblje (1979./1981. – 1985./1987.) a izraženo je stagnacijom kretanja, odnosno blažim padom proizvodnje.

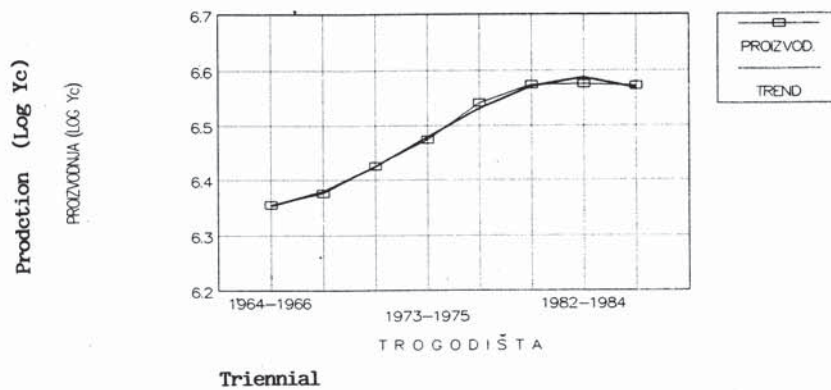
Tab. 2. — Stope promjena u stočarskoj proizvodnji Hrvatske
The Rate of Change in the Livestock Production in Croatia

Razdoblje od - do Period	Ukupno Total	Proizvodnja Production				
		Mlijeko Milk	Perad Poultry	Goveda Cattle	Ovce Sheep	Svinje Swine
1964-1981	1.81	3.00	7.10	1.63	0.03	2.56
1979-1987	-0.88	-0.40	0.71	-0.51	-0.76	0.19
1964-1987	1.02	2.09	5.56	1.03	-0.16	1.98

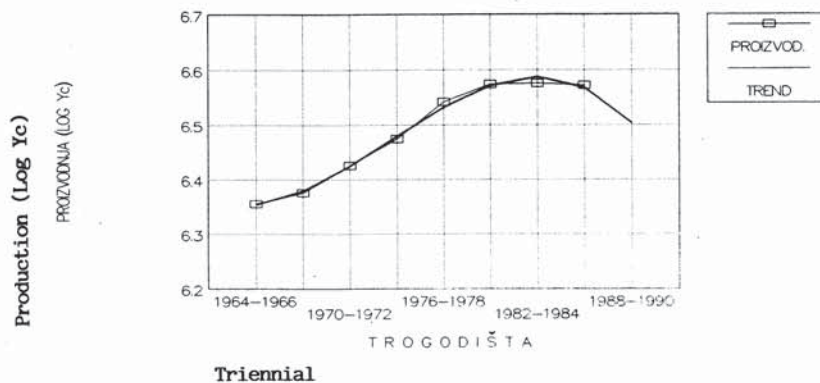
Iz gornjih stopa promjena, vidljivo je da upravo drugo podrazdoblje bilježi vrlo blagi pad prosječne godišnje stope u svakoj proizvodnji (ispod 1%) osim proizvodnje prirasta svinja. I taj simbolički rast više je rezultat "pozitivne" faze svinjogojskog ciklusa u tom podrazdoblju, nego neka poželjna posljedica mjera agrarne

politike za promjenu dosadašnjih kretanja u stočarskoj proizvodnji i njezin proizvodno-ekonomski podsticaj. Najveću proizvodnu ekspanziju u prirastu zapažamo u peradarskoj proizvodnji, koja je prosječno godišnje rasla po stopi od 5,56%, a zatim slijedi proizvodnja mlijeka. Negativnu stopu promjene nalazimo samo kod prirasta u ovčarstvu (-0.16%), što znači da usprkos sve većoj potražnji za ovčjim mesom proizvodnja prirasta opada. To je donekle i razumljivo jer je opći porast potražnje u ovčarskoj proizvodnji usredotočen na janjeće meso a manje na porast proizvodnje ovčjeg mlijeka i vune. Time se bitno utječe na usporavanje ukupnog prirasta i proizvodnje, jer je novi prirast u osnovnom stadu samo njezin remont.

Graf. 1. — KUBNA FUNKCIJA TRENDI U PROJEKCIJI KRETANJA STOČARSKE PROIZVODNJE HRVATSKE
The cubic function of trend and project of tendencies in the livestock production of Croatia



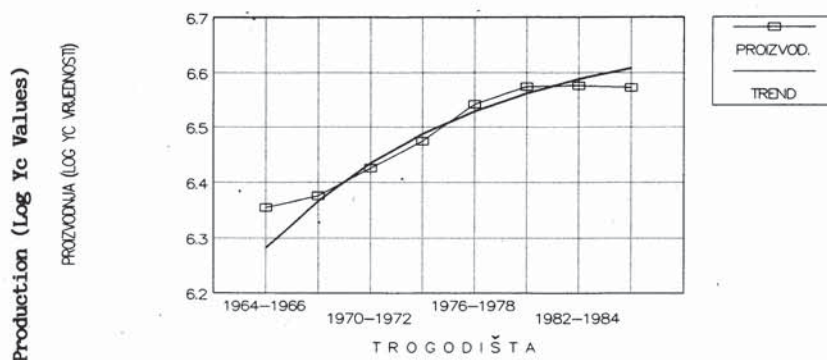
Graf. 2. — KUBNA FUNKCIJA TRENDI U PROJEKCIJI KRETANJA STOČARSKE PROIZVODNJE HRVATSKE
The cubic function of trend and project of tendencies in the livestock production of Croatia



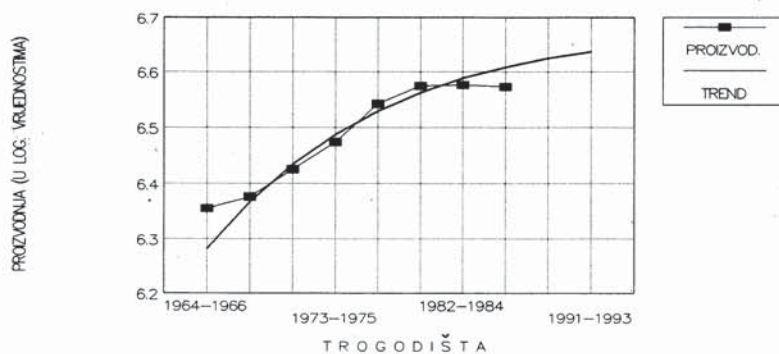
Promjene u proizvodnoj strukturi stočarstva

Osnovno pitanje koje si možemo postaviti vezano uz tendencije u stočarskoj proizvodnji Hrvatske, u analiziranim podrazdobljima je postoji li uzročnost utjecaja takovih kretanja na promjene u osnovnoj proizvodnoj strukturi. Pri odgovoru na to pitanje služio sam se metodom obzervacije i komparacije uz utvrđivanje stvarnog stanja, bez kvantitativnog utvrđivanja jačine kauzaliteta, među pojavama.

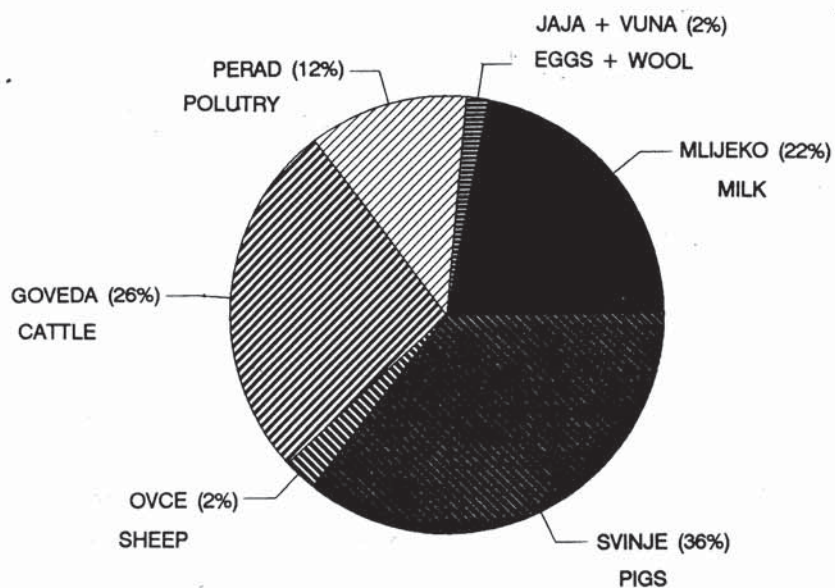
Graf. 3. — GOMPERCOVA FUNKCIJA TRENDU U PROJEKCIJI KRETANJA STOČARSKE PROIZVODNJE HRVATSKE
The Gompers's trend function and project of tendencies in the livestock production of Croatia



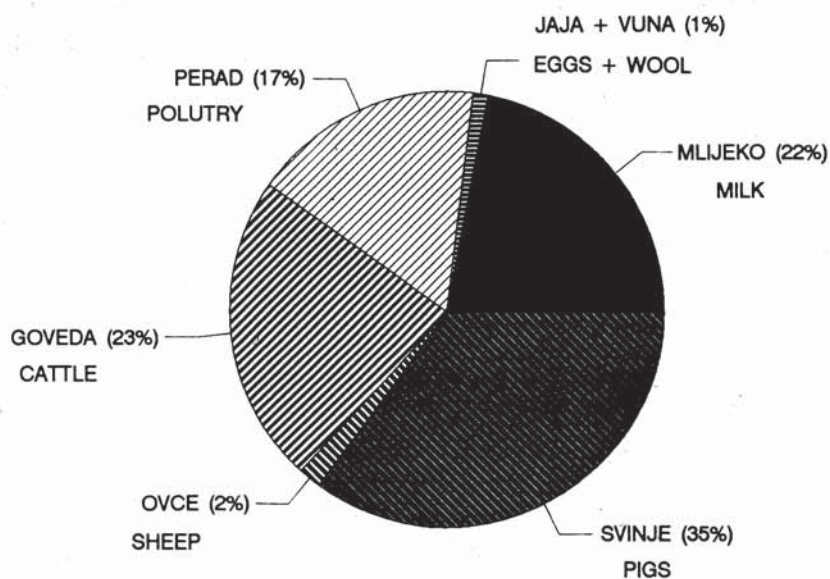
Graf. 4. — GOMPERCOVA FUNKCIJA TRENDU U PROJEKCIJI KRETANJA STOČARSKE PROIZVODNJE HRVATSKE
The Gompers's trend function and project of tendencies in the livestock production of Croatia



Graf. 5. — STRUKTURA STOČARSTVA HRVATSKE U PODRAZDOBLJU 1964.–1978. GOD.
Livestock structure of Croatia (sub-period 1964–1978)

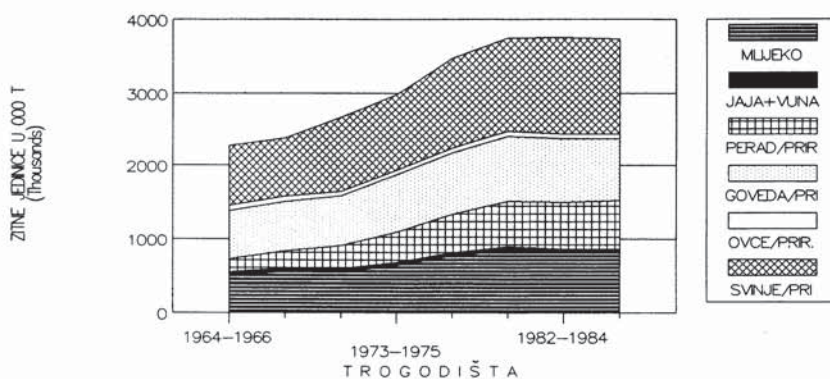


Graf. 6. — STRUKTURA STOČARSTVA HRVATSKE U PODRAZDOBLJU 1979.–1987. GOD.
Livestock structure of Croatia (sub-period 1979–1987)

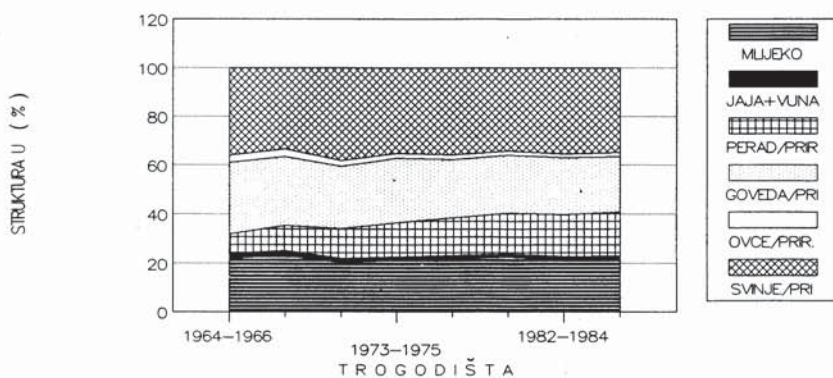


Osnovicu proizvodne strukture stočarstva Hrvatske, kao što se predmijeva čine tri osnovne proizvodnje i to: proizvodnja mlijeka (22%), proizvodnja prirasta u svinjogojstvu (35%) i govedarstvu (35%). To čini 82% ukupne proizvodnje, no ako se tome pridoda prirast u peradarstvu od 14%, tada to predstavlja 96% ukupne proizvodnje stočarstva. Prema tome, u četiri proizvodnje koncentrirana je sva različitost proizvodne strukture, čime su "izolirani" najdjelotvorniji segmenti utjecaja agrarne politike na tendencije kretanja u stočarstvu.

Graf. 7. — STRUKTURNO KRETANJE U STOČARSKOJ PROIZVODNJI HRVATSKE
Tendencies in the livestock production of Croatia

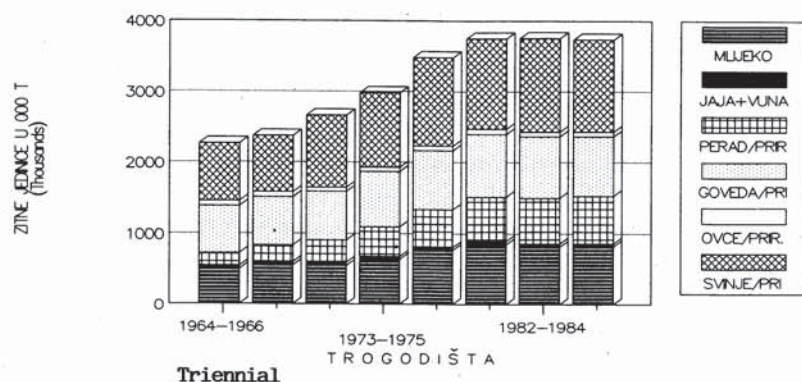


Graf. 8. — RELATIVNI ODNOSI STRUKTURE STOČARSKE PROIZVODNJE HRVATSKE (1964.-1987.)
Relative relations in livestock production structure in Croatia

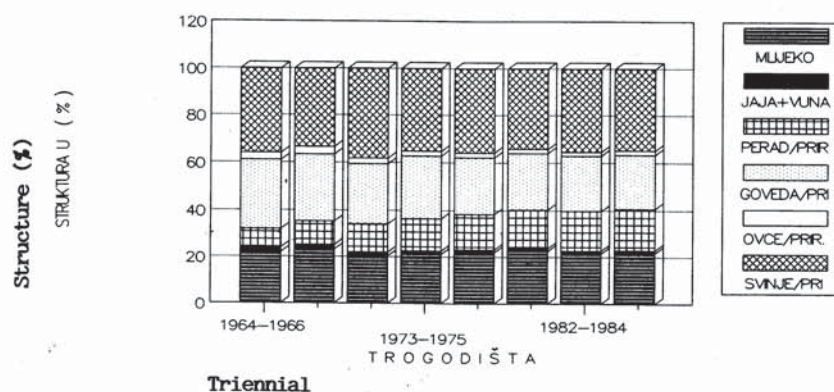


Ovom konstatacijom o proizvodnoj strukturi ne ulazimo u ocjenu podobnosti takove proizvodne strukture i potrebu da se ona mijenja u asortimanu i odnosima zastupljenosti pojedinih proizvodnji. Odgovor o podobnosti proizvodne strukture stočarstva Hrvatske treba tražiti u analizi proizvodno-tržišnih uvjeta.

Graf. 9. — STRUKTURNO KRETANJE U STOČARSKOJ PROIZVODNJI HRVATSKE
Tendencies in the livestock production of Croatia



Graf. 10. — RELATIVNI ODNOSI STRUKTURE STOČARSKE PROIZVODNJE HRVATSKE (1964.-1987.)
Relative relations in livestock production structure in Croatia



Neosporna činjenica je da se struktura stočarske proizvodnje mijenjala shodno promjenama, u tendencijama kretanja. Tako je u podrazdoblju rasta od (1964.-1981. god.) ukupna stočarska proizvodnja imala u proizvodnji prirasta govedarstva

i svinjogojstva nešto veću zastupljenost, nego struktura stočarstva Hrvatske cjelokupnog analiziranog razdoblja (1964.-1987.). Pri tome je zastupljenost proizvodnje mlijeka u strukturi ostala nepromijenjena (22%).

U drugom podrazdoblju od 1981.-1987. god. ili razdoblju stagnacije i opadanja, u strukturi proizvodnje prirast govedarstva smanjuje se na 23% i svinjogojstva 35%. Ekspanziju u strukturi proizvodnje u tom podrazdoblju, za oko 5%, vidimo jedino u proizvodnji prirasta peradarstva (17%). To nam općenito govori da bi se ako se nastave ovakove tendencije (stagnacije i pada) "brzoreproduktivna" peradarska proizvodnja mogla značajnije uključiti u buduću proizvodnu strukturu stočarstva Hrvatske na dva načina: većom proizvodno-tržišnom fleksibilnošću (uz sve veće poštivanje tržišta i prilagodbe tržišnim ponašanjima), te padom kupovne snage potrošača. Istovremeno, to bi značilo i znatno smanjenje prirasta govedarstva a manje svinjogojstva u proizvodnoj strukturi. Očito je da se rast ove dvije proizvodnje neda razriješiti (barem na duže vrijeme) i tržišno "uobličiti" relativno jednostavnim zahvatom u području politike cijena, već daleko složenijim mjerama agrarne politike, koje zadiru čak i u sferu revitalizacije agrarne strukture sela i poljoprivrede.

Projekcija mogućih kretanja

Osnovne pretpostavke projekcije

Budući da su dosadašnja kretanja u stočarstvu Hrvatske "zgusnuti" agregat svih činilaca koji su utjecali na upravo takovo kretanje te time postali dovoljno jakim razlogom da ih se koristi kao polaznu premisu budućih kretanja. Pri tome treba istaći, da su dosadašnja kretanja, uglavnom, posljedica dosadašnjih mjera agrarne politike, i da će, vjerovatno, buduća kretanja biti uvjetovana do sada primjenjivanim mjerama te politike, odnosno, ukoliko se zadrži ista razina efikasnosti mjera. Svaka mjera koja bi bila bitno drugačija u svojoj efikasnosti od dosadašnjih, korektivno bi djelovala na buduću tok projekcije. To bi značilo da se mjerama agrarne politike bitno ne mijenja kvaliteta osnovnih ekonomskih uvjeta.

Kako cilj ovoga rada nije egzaktna kvantifikacija, već samo naznaka tendencija, što je testiranjem tri tipa funkcija trenda i nagoviješteno. Respektirajući logiku dosadašnjih kretanja i u naznaci budućih služio sam se trima funkcijama kao reprezentativnim dosadašnjih kretanja i to: logističkom funkcijom tipa **Pearl-Reed**¹ i varijantom **Gompercove funkcije**² koje zajednički čine tzv. kompleksne asimptotske funkcije. Treći tip funkcije je standardna kubna funkcija. Prve dvije funkcije polaze od svoje teoretske pretpostavke kompleksnosti činilaca koje određuju tendencije kretanja i kasnijeg marginaliziranja rasta do razine asimptote. Prema tome, ove dvije funkcije, imaju na konkretnom slučaju svoju graničnu vrijednost k za relaciju

1 $Y_c = 1/4557.8 + 4798.9 \cdot 1.39^t$

2 $\text{Log } Y_c = 6.68 - 0.32 \cdot 0.78^t$

$\lim Y_c = k$ kada t teži prema beskonačnosti. Razina vrijednosti k određena je intenzitetom dosadašnjeg rasta pojave koju predstavlja.

Standardna kubna funkcija, kao funkcija ekstrema, ovdje je našla svoju punu prilagodljivost i predstavlja reprezentanta u logici budućeg kretanja stočarske proizvodnje Hrvatske, što je vidljivo i iz samog grafikona.

Ocjene projiciranih kretanja

Procjena budućih kretanja stočarske proizvodnje Hrvatske učinjena je za prosječnu trogodišnju proizvodnju razdoblja 1991.-1993. god. Uz pretpostavke o kvalitativno nepromjenljivim uvjetima proizvodnje i tržišnog podsticaja uz ekstrapolaciju Logističkom i Gompercovom funkcijom, očekivana prosječna proizvodnja za 1991.-1993. god. iznosila bi približno 4,3 milijuna tona žitnih jedinica. To bi po ovoj projekciji predstavljalo rast od 600000 tona, u odnosu na posljednje trogodište. Uz dosadašnju efikasnost kretanja, ove funkcije bi imale svoju asimptotu, odnosno graničnu vrijednost na razini od 4,5 milijuna tona, što znači da bi to bio i krajnji doseg proizvodnje uz dosadašnje uvjete. Treba reći, da ove dvije funkcije, općenito, vrlo dobro odražavaju logiku kretanja stvarne proizvodnje, iako imaju veću standardnu pogrešku od testirane kubne funkcije. Razlog njihove primjene u naznaci budućih kretanja je u tome što su ove dvije funkcije vrlo dobre u određivanju krajnje mogućih dosega u kretanju neke pojave uz nepromjenljivost uvjeta kojima su određene. To znači da ako se ostane pri dosadašnjoj koncepciji uvjeta privređivanja u stočarstvu Hrvatske (1964.-1987.) nema većih mogućnosti ekspanzije od 4,3 milijuna tona žitnih jedinica, kao prosjeka trogodišta 1991.-1993. god. To isto tako znači da su se dosadašnja koncepcija i potencijali ovom razinom proizvodnje "iscrpili", i da je potrebno naći posve nove poticajne mjere i mogućnosti daljnjeg razvoja.

Kubna funkcija¹ kao vrlo osjetljiva i time vrlo prilagodljiva kretanjima dosadašnje proizvodnje, najbolje ublažuje kolebanje dosadašnje proizvodnje u stočarstvu Hrvatske. Njezin $R^2_{(\log Y_c)}=0.995$ nam govori da je to najpodesnija funkcija, među testiranim, pri naznaci budućih kretanja. Stagnantna kretanja proizvodnje u blagom padu u posljednjih šest godina daju negativan predznak projekciji, čime se cjelokupna proizvodnja stočarstva Hrvatske ovim slijedom vraća na razinu od 2.3 milijuna tona žitnih jedinica. To odgovara razini prosječne proizvodnje stočarstva Hrvatske iz razdoblja 1967.-1969. god. Iako, u razvojnom pogledu neprihvatljiva te uz metodološke ograde, sadašnja kretanja i poduzete mjere, ova funkcija, ipak dosta realno prikazuje moguća kretanja. Bit će potrebno dosta promišljenih makroekonomskih mjera, a osobito efikasnog institucionalnog povezivanja za provedbu tih mjera da se ovakove tendencije osujete.

1 $\log Y_c = -0.018t^3 + 0.021t^2 - 0.0238t + 46.4$

LITERATURA

1. R. C. Mittelhammer, Douglas L. Young, D. Tasanasanta and John T. Donnelly: Miting the Effects of Multicollinearity Using Exact and Statistic Restrictions; The Case of an Aggregate Agricultural Production Function, American Journal of Agricultural Economics No. 2, May 1980 (p. 190-210)
2. James D. Shaffer: Food System Organization and Performance; Toward a Conceptual Framework, American Journal of Agricultural Economics No. 2, May 1980 (p. 310-318)
3. B. Trifunović: Stočarska proizvodnja u dubokoj krizi; Glasnik poljoprivredne proizvodnje i plasmana, br. 3-4, Beograd 1988. (str. 5)
4. Joseph Havlicek: Megatrendovi koji utječu na poljoprivredu implikacije koje se odnose na ekonomiku poljoprivrede, Glasnik poljoprivredne proizvodnje, prerade i plasmana, br. 11-12, Beograd 1988.
5. Statistički podaci Instituta (serija 1963-1988)

KRETANJE I STRUKTURA STOČARSTVA HRVATSKE

Sažetak

Stočarska proizvodnja Hrvatske, u analiziranom razdoblju, određena je dvijema tendencijama kretanja. U razdoblju 1964.-1981. godina, proizvodnja raste po prosječnoj godišnjoj stopi od 1.81%, dok u drugom razdoblju od 1981.-1987. god. blago pada s prosječnom stopom pada od -0.88%. Shodno promjenama u tendenciji dolazi i do promjena u samoj proizvodnoj strukturi. Strukturne promjene očitovane su u povećanju udjela peradarske proizvodnje, uz stalni udjel proizvodnje mlijeka, ali uz osjetan pad prirasta govedarske, a nešto manje, svinjogojске proizvodnje.

Buduće kretanje predodređeno je logikom kretanja ukupne proizvodnje analiziranog razdoblja, testiranog najpodesnijom funkcijom. Prema logističkoj i Gompercovoj funkciji proizvodnja stočarstva Hrvatske, uz kvalitativno i kvantitativno nepromijenjene dosadašnje input-e, kao prosječna proizvodnja trogodišta 1991.-1993., iznosila bi 4.3 milijuna tona žitnih jedinica. Ako bismo se u predviđanju kretanja služili standardnom kubnom funkcijom tada bi analizirana proizvodnja imala tendenciju pada. Ovakova naznaka negativnih kretanja može se protumačiti i kratkoročnošću predviđanja odnosno trenutačnom proizvodnom depresijom u kretanjima.

SURVEY OF TENDENCIES AND STRUCTURE LIVESTOCK PRODUCTION IN CROATIA

Summary

This Survey of Livestock Production in Croatia, elaborates on the tendencies and the Structure in the period 1964-1987. In the global analysing of tendencies are utilising of dates in the cereal unites. The Livestock production has two different periods: the period of growth and the period of stagnation and fall. The first period was mouvement restrictives by years 1964-1981, and the second period, or the period of stagnation in Livestock production in the period 1981-1987. The Structure and its accompanying tendencies were focowed by decrease in cattle and swine production and milk production as well.