

In the last section these results are contrasted with results reported in other works on the consumption function in Yugoslavia. The results are generally consistent. The long-run *mpc* out of disposable income is about 0.85, and the yearly *mpc* varies between 0.65 and 0.7. The importance of past incomes declines at a rate somewhat greater than 0.2. A one percent acceleration of growth of disposable income lowers the consumption/income ratio by approximately 0.2 percentage points. Finally, the marginal propensity to consume out of permanent disposable income is consistently less than one: estimates of Friedman's *k* range from 0.84 to 0.88.

## EMPIRIJSKA ANALIZA TRŽIŠTA PILEČEG MESA U JUGOSLAVIJI\*

Marko KRANJEC\*\*

## 1. UVOD

Namjera predložene analize bila je višestruka. Kao glavni razlog, koji je naveo autora da uopće počinje razmišljati o problemu bile su povremene nestašice mesa na našem tržištu, koje kao da postaju sve akutnije. U takvoj se situaciji samo nameće pitanje: zašto nema mesa, odnosno zašto neke vrste mesa ima, a drugih nema. I dalje: da li na tom tržištu uopće postoji neka ekonomska logika ili smo došli u situaciju da svako nameće svoju volju. Za nestručnjaka se onda postavlja i pitanje: kako uopšte funkcionira naše tržište poljoprivrednih proizvoda, i specifično, kako funkcionira tržište mesa. Razvijajući dalje ova pitanja ustanovilo se da odjednom na sva ta pitanja nije moguće dati odgovor. Svaki segment traži svoju analizu, koji je moguće izraditi u dužem vremenskom periodu i u timskom radu. No bez obzira na to, moguće je doći do korisnih saznanja i u parcijalnom pristupu, pa ta saznanja onda upotrebiti u budućem radu na tom području.

Empirijskih proučavanja tržišta uopšte, a specifičnih napose, u našoj ekonomskoj nauci ima dosta malo. Razlozi mogu da budu različiti. Sa jedne strane, tržište u našoj privredi nije nikada igralo onu ulogu koju ono ima u razvijenim kapitalističkim privredama. Tom konstatacijom naravno ne želimo ulaziti u teoretske implikacije o preimućtvima i defektima tržišta. Sve što ovim želimo kazati jeste, da tržište kod nas, nikada i na nijednom segmentu nije delovalo potpuno nesputano, tako reći udžbenički jednostavno. No, bez obzira na to, ne može se negirati postojanje tržišnih fenomena i snaga. Decentralizirana ponuda i potražnja, cena, i uopšte novčana privreda, impliciraju tržišni mehanizam pa konsekventno tome dozvoljavaju i analizu tržišnih snaga i zakonitosti.

\* Želim zahvaliti kolegama mag. Francu Kuzminu i dr. Lovru Pfajfaru, sa kojima sam više puta diskutirao o problemima obrađivanim u ovom radu i koji su mi dali više korisnih sugestija. Svi nedostaci su naravno isključivo vlasništvo autora.

\*\* Autor je istraživački savetnik u Institutu za ekonomska raziskovanja u Ljubljani. Referat podnet na II. kongresu o hrani, koji se održao od 10.-12. decembra 1980 u Novom Sadu.

Sa druge strane empirijska proučavanja uopšte se kod nas, usprkos znatnom napretku u poslednjim godinama, još dosta retko preduzimaju. Često se ekonometrijski rad označava kao nešto što našem sistemu ne odgovara pa se time obeshrabruje i onako malobrojne pokušaje ozbiljnih empirijskih analiza.

Razlozi koji su naveli autora na analizu tržišta pilećeg mesa su suštinske i statističke prirode. Suštinski možemo govoriti o tržištu pilećeg mesa kao o nacionalnom tržištu, jer pitanje transporta u principu ne predstavlja problem.<sup>1</sup> Na tom tržištu takođe ima vrlo malo uticaja spoljnotrgovinske razmene, jer su i izvoz i uvoz po pravilu zanemarujući. Tehnološki, to je tržište interesantno zbog velikih promena, do kojih je došlo u proizvodnji za poslednja dva desetleća. Sa druge strane, o tom tržištu postoji mnoštvo različitih informacija, koje dozvoljavaju ekonometrijsko testiranje hipoteza o ponašanju pa se zbog toga pristupilo nešto dubljoj analizi. Kao što će se videti u produžetku ipak se nije moglo pronaći odgovore na sva pitanja, ali se bar videlo kako bi trebalo postupiti kod sličnih analiza na drugim tržištima.

## 2. ULOGA I RAZVOJ TRŽIŠTA PILEĆEG MESA I JAJA

Tržište živine odnosno pilećeg mesa i jaja zauzima peto po redu mesto u vrednosti ukupnog otkupa poljoprivrednih proizvoda u 1979. godini. Od ukupnog otkupa u vrednosti 90.3 milijarde dinara, na prvom se mestu nalazi otkup stoke, u vrednosti od 33.7 milijardi dinara, pa onda žita (17.1 milijarde dinara), industrijskog bilja (10.8 milijardi), mleka i mlečnih proizvoda (6.5 milijarda) i živine i jaja (6.0 milijardi dinara). U otkupu društvenog sektora, otkup živine i jaja nalazi se čak na trećem mestu po vrednosti, iza otkupa žita i stoke. U vrednosti otkupa društvenog sektora, otkup živine iznosi 7.4% a jaja 6.0%, ukupno dakle oko jedne sedmine vrednosti otkupa. Vrednost te proizvodnje dvaput je veća od vrednosti otkupa društvene proizvodnje voća i pet puta veća od otkupa povrća. Posmatrano po pojedinim artiklima, otkup živine manji je samo od otkupa pšenice i kukuruza te svinja, a ispred otkupa svih ostalih žita, šećerne repe, goveda, vina i mleka.<sup>2</sup> Ovi podaci ukazuju na to, da je to tržište prilično važno pa mu valja obratiti potrebnu pažnju.

U periodu 1959—1979 proizvodnja pilećeg mesa povećavala se po prosečnoj godišnjoj stopi od 7.3 posto, dok se proizvodnja svih vrsta mesa povećavala po stopi od 4.2 posto (govedeg po stopi 5 posto), pa se udeo pilećeg mesa u ukupnoj proizvodnji mesa povećao od oko 11% u početku 60-ih godina na blizu 22% u 1979. godini. U tom se periodu potrošnja pilećeg mesa povećala od oko 3.3 kg po stanovniku godišnje na blizu 12 kg po stanovniku, a ukupna potrošnja mesa se u međuvremenu samo udvostručila — od 29.7 kg po stanovniku na oko 56 kg po stanovniku. Iste tendencije mogu se videti i u potrošnji jaja, koja se povećala od 72 komada po stanovniku na oko 188 komada u 1979. godini.

<sup>1</sup> Tržišta su u stvari republička, ali verovatno dosta manje nego kod drugih vrsta mesa.

<sup>2</sup> Sve u društvenom sektoru poljoprivrede.

Tehnologija proizvodnje u tom se periodu potpuno izmenila. Sa uvođenjem specializirane proizvodnje dolazi do osnivanja živinskih farmi, čija je jedina aktivnost proizvodnja živinskog mesa i/ili jaja. Te se farme osnivaju bilo kao samostalne organizacije u društvenom sektoru, a najčešće u okviru poljoprivrednih ili trgovinskih organizacija, koje snabdevaju najveće potrošačke centre, pa i čitave regione. Dolazi i do osnivanja farmi u privatnom sektoru poljoprivrede, najčešće u obliku kooperacije sa društvenim sektorom. Te promene utiču na to da se brzo povećava fond živine, koji u 1959. godini<sup>3</sup> broji oko 28 miliona grla, a u 1979. godini već blizu 62 miliona grla. Još je spektakularniji porast učešća društvenog sektora: fond živine u društvenom sektoru u 1959. godini iznosi svega oko 1/2 miliona grla, da bi u 1979. premašio 21 miliona grla.<sup>4</sup> Brzi rast proizvodnje traži promjene u samoj tehnologiji, koja sve više liči na industrijsku proizvodnju. Sa uvođenjem krmnih smeša i koncentrata brzo se smanjuje i vreme i materijalni input po jedinici priraštaja te povećava koeficijent obrta živinskog fonda. Taj se koeficijent — odnos između broja zaklanih grla i stanja grla — povećao od 1.66 do 4.34 u posmatranom periodu, pa je već samo to uticalo na znatno povećanje proizvodnje.

Proizvodnja živinskog mesa se skoro potpuno orijentiše na domaće tržište. Za poslednjih 5 godina izvoze se neznatne količine živine, sa izuzetkom 1979. kada se izvezlo oko 8% od ukupno zaklanih grla. Uvoz je takođe marginalan, pa se može to tržište slobodno smatrati kao nacionalno tržište, gde produktivnost nije bitno različita od produktivnosti u razvijenim zemljama. Karakteristike producenata se dosta razlikuju u pogledu obima proizvodnje. Najveći deo, pretežno privatnih proizvođača, ne može vršiti jači uticaj na uslove tržišta, iako neke društvene organizacije verovatno drže dosta velik deo tržišta, naročito u većim gradovima. Investicije u tu proizvodnju ne iziskuju golemih suma, pa je i ulaz i izlaz iz aktivnosti verovatno dosta lak.

Tržišnost pilećeg mesa u posmatranom periodu brzo raste. U 1959. godini samo se 11.5% ukupne proizvodnje živinskog mesa nalazilo u otkupu, od čega 84% iz privatnog sektora. U 1979. godini u otkupu se već nalazi 45% ukupne proizvodnje živinskog mesa od čega 92.5% iz društvenog sektora. Otkup iz privatnog sektora u početku ovog perioda iznosio je 6.3 hiljada tona mesa, a do kraja perioda povećao se na samo 9 hiljada tona.<sup>5</sup> Preostalih 55% proizvodnje upotrebljava se delom u poljoprivrednim organizacijama za preradu, a većim delom je seljaci prodaju na seljačkoj pijaci i troše u vlastitim domaćinstvima.<sup>6</sup> Tržište jaja doživljava nešto sporiji razvoj u tom periodu. Tržišnost tog artikla povećala se od 18.5% od ukupne proizvodnje na 23.5% s tim, što se otkup jaja iz društvenog sektora povećao od 20 miliona komada na oko 1.000 miliona dok je otkup jaja iz privatnog sektora opao od 263 miliona

<sup>3</sup> Po stanju 15. I. svake godine.

<sup>4</sup> Kao ilustracija neka služi podatak, da se fond goveda u istom periodu skoro nije promenio, da se fond ovaca smanjio za oko 30%, a fond svinja povećao za 37%.

<sup>5</sup> Ali se, međutim, jako povećano udeo kooperanata čija se ponuda registriira kao ponuda društvenog sektora.

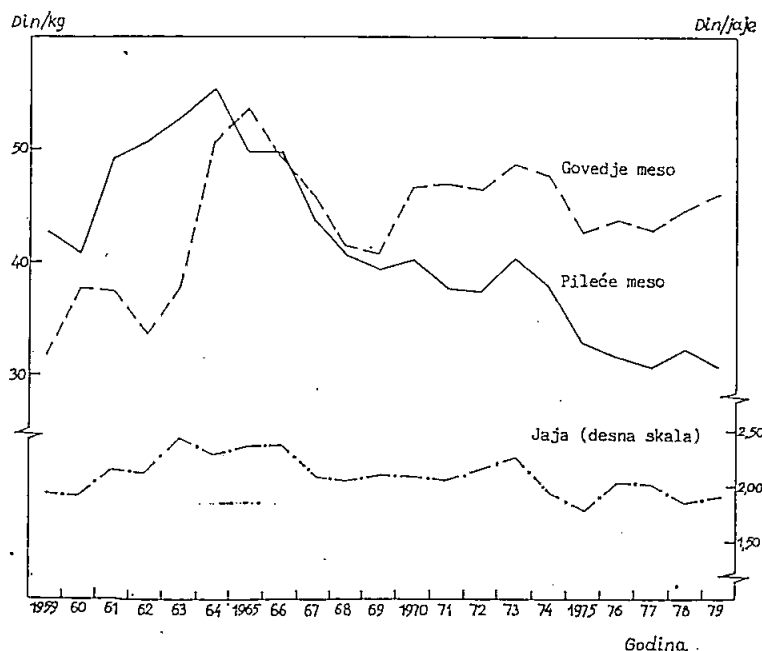
<sup>6</sup> Podaci za prodaju na seljačkoj pijaci ne postoje, osim za neke gradove i za nekoliko godina.

komada na samo 36 miliona komada, između 1959. i 1979. godine. Tri četvrtine ukupne proizvodnje jaja nalazi se u privatnom sektoru, od čega se nepoznat deo prodaje na seljačkoj pijaci ili direktno kod seljaka, a preostalo troše sami poljoprivrednici. Tržište jaja karakterizira prema tome daleko manji stepen robnosti, pa je moguće očekivati da će se tržišne zakonitosti ispoljiti u manjoj meri. Verovatno je to tržište dosta manje specijalizirano nego tržište pilećeg mesa, pa se jaja ustvari javljaju kao nusprodukt živinske proizvodnje.

### 3. EMPIRIJSKA ANALIZA TRŽIŠTA

#### 3.1. Tržište pilećeg mesa

U empirijskom radu pošli smo od analize teoretskih pretpostavki analize tražnje i ponude. To znači da se kao moguće eksplanatorne varijable tražnje javljaju cene i raspoloživi dohodak, a kao eksplanatorne varijable ponude cene, troškovi proizvodnje i kapaciteti.



Slika 1  
Relativne cene pilećeg, govedjeg mesa i jaja<sup>7</sup>  
1977 = 100

<sup>7</sup> Cene na malo deflacionirane indeksom troškova života  
Izvor: SGJ

Cene, koje bi mogle uticati na tražnju jesu cene pilećeg mesa, kao i cene substituta, tj. drugih vrsta mesa. Kod proučavanja cena naravno nije važno njihovo kretanje u nominalnom iznosu, pošto u vremenu dolazi do brzog porasta svih cena pa i potrošnje, pa je na taj način nemoguće identificirati funkciju tražnje, koja bi imala teoretski pravilno kretanje. Pošto teorija tražnje, pa i samo faktičko ponašanje potrošača, implicira odsustvo novčane iluzije, treba posmatrati kretanje relativnih cena, koje su u nekom smislu »realne« cene koje potrošač plaća u vremenu. Za naše svrhe smo prema tome izračunali relativne cene, koje smo dobili na taj način, da smo prosečne maloprodajne cene (npr. u dinarima za 1 kg) podelili sa indeksom troškova života. Relativne cene za pileće i govede meso kao i za jaja prikazujemo u slici 1.

Nalazi su vrlo instruktivni. Od 1965. godine nadalje<sup>8</sup> cene pilećeg mesa relativno brzo opadaju. Dok je u 1965. godini 1 kg pilećeg imao cenu od skoro 55 dinara (izraženo u cenama 1977. godine), ta je cena u 1979. godini iznosila još samo oko 32 dinara dakle 42 posto manje. Posle 1970. godine pileće meso je znatno pojeftinilo i u odnosu na govede meso, sa tendencijom daljeg pojeftinjenja. Sa druge strane vidimo da se relativne cene jaja u poslednjih 20 godina skoro ne menjaju. Dok je u 1961. godini cena jaja iznosila 2.17 dinara (opet u cenama 1977.), u 1979. ona iznosi 1.90 dinara ili za oko 12% manje. Uticaj cena na potražnju bi prema tome a priori trebalo da bude jako naglašen.

Kao dalja varijabla, koja utiče na tražnju jeste svakako raspoloživi dohodak stanovništva. Taj se dohodak u posmatranom periodu više nego utrostručio, pa je bez sumnje imao svog odraza na tražnju mesa, kao robe koja je karakteristična po visokom dohodovnom elasticitetu.

Posmatrajući ponudu pilećeg mesa, mora se konstatirati da cene nisu mogle imati nikakvog direktnog uticaja na promene ponude, jer se ponuda, kao što smo videli, povećala od nešto 3.3 kg po stanovniku, na preko 12 kg po stanovniku uz istovremeno smanjenje relativnih cena za preko 40%.<sup>9</sup> Očito jeste da su se u proizvodnji dešavale takve tehnološke promene da su se troškovi proizvodnje smanjivali čak i brže od smanjivanja cena, pa je rentabilitet proizvodnje omogućavao njezino povećanje. Ta bi se hipoteza mogla testirati, ukoliko bi imali podatke o troškovima u ovoj proizvodnji. Međutim, mnoštvo proizvođača i vrlo različita tehnologija proizvodnje verovatno ne omogućavaju konstrukciju serije o troškovima, pa i sama statistika o tom ne daje nikakvih podataka. Zbog toga postavljamo alternativnu hipotezu, koja se u krajnjoj konsekvenci svodi na isto. Ukoliko pretpostavljamo da je razlika između prosečne otkupne cene pilećeg mesa i troškova proizvodnje, dakle dobit ili čisti dohodak, neki određeni deo, koji može da se menja, onda se proizvodnja povećava, ukoliko masa dobiti raste. Ta hipoteza ustvari znači da proizvodnja ne zavisi od otkupnih cena, nego od odnosa troškova i

<sup>8</sup> Pre 1965. godine cene delimično sadrže i efekte poreza na promet koji se tada nalazio u proizvodnji. Sa tim se problemom nismo posebno pozabavili.

<sup>9</sup> Treba naglasiti da se kod proizvođača radi o otkupnim cenama, a ne o maloprodajnim. Otkupne cene su u proseku samo oko 67% maloprodajnih cena. Relativne otkupne cene dobili smo na taj način, da smo tekuće otkupne cene deflacionirali indeksom cena proizvođača poljoprivrednih proizvoda — mesa, čime bi bili u stanju ustanoviti i moguće efekte supstitucije u proizvodnji. Za podatke vidi statistički prilog.

otkupnih cena, kod čega može doći i do smanjenja tog odnosa, sve dok se masa zarade relativno povećava. Mi smo za naš slučaj predpostavljali da zarada u čitavom periodu iznosi 10% otkupne cene, što u masi znači udvostručenje relativne dobiti.<sup>10</sup>

Na ponudu verovatno utiču i kapaciteti, koje u našem slučaju izražavamo fondom živine i/ili brojem zaklanih grla.

Zbog tehničkog progressa verovatno na ponudu utiče i vreme, pa bi uključivanje te varijable trebalo rezultirati u signifikantnim regresionim parametrima, koji bi odražavali pomeranje (shift) funkcije ponude u desno.

Grafična parcijalna analiza tražnje u zavisnosti od cena, i ponude u zavisnosti od dobiti vidi se iz slika 2 i 3. Kao što se vidi, rezultati su vrlo dobri. Funkcija tražnje skoro je udžbenički idealna (sa izuzetkom godina pre 1965., zbog uticaja poreza i neđovoljno tačnih podataka) pa se može očekivati teoretski a priori pravilno ponašanje potrošača. Isto tako, ponuda zavisi od dobiti, kao što je postulirano teoretski. Pošto u slikama 2 i 3 svaka tačka znači presečište krive ponude i potražnje, teoretski se postavlja problem identifikacije. Taj je problem već delimično rešen uključivanjem teoretski očekivanih varijabla u odgovarajuće funkcije. Zbog tehnološkog progressa u proizvodnji funkcija ponude se verovatno pomerale u desno (vidi dve funkcije u slici 2), čime se dodatno može identifikirati tražnja, kod koje do pomeranja verovatno nije dolazilo. To će se analizirati uključivanjem vremena u funkciji ponude i potražnje.

Tržište pilećeg mesa možemo implicitno zapisati u sledećem obliku:

$$D_p = f\left(\frac{p_p}{p}, \frac{p_k}{p}, Y_d, t\right) \quad (1)$$

$$S_p = f(B, K, KL, t) \quad (2)$$

$$D_p = f(S_p) \quad (3)$$

$$p_p = f(p^o_p, p, t) \quad (4)$$

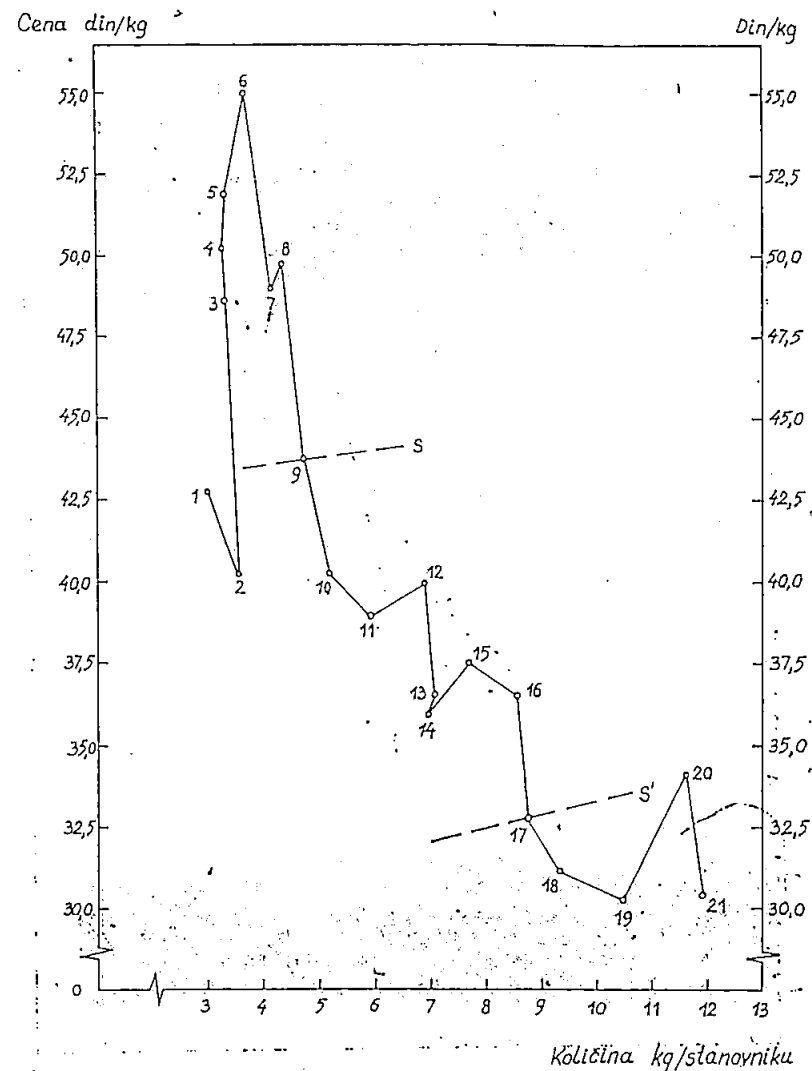
kod čega simboli znače:

$D_p$  — tražnja pilećeg mesa, izražena potrošnjom per capita, u kg na stanovnika,

$p_p$  — relativne cene pilećeg mesa, izražene odnosnom maloprodajnih cena i indeksom troškova života, 1977 = 100, u din/kg,

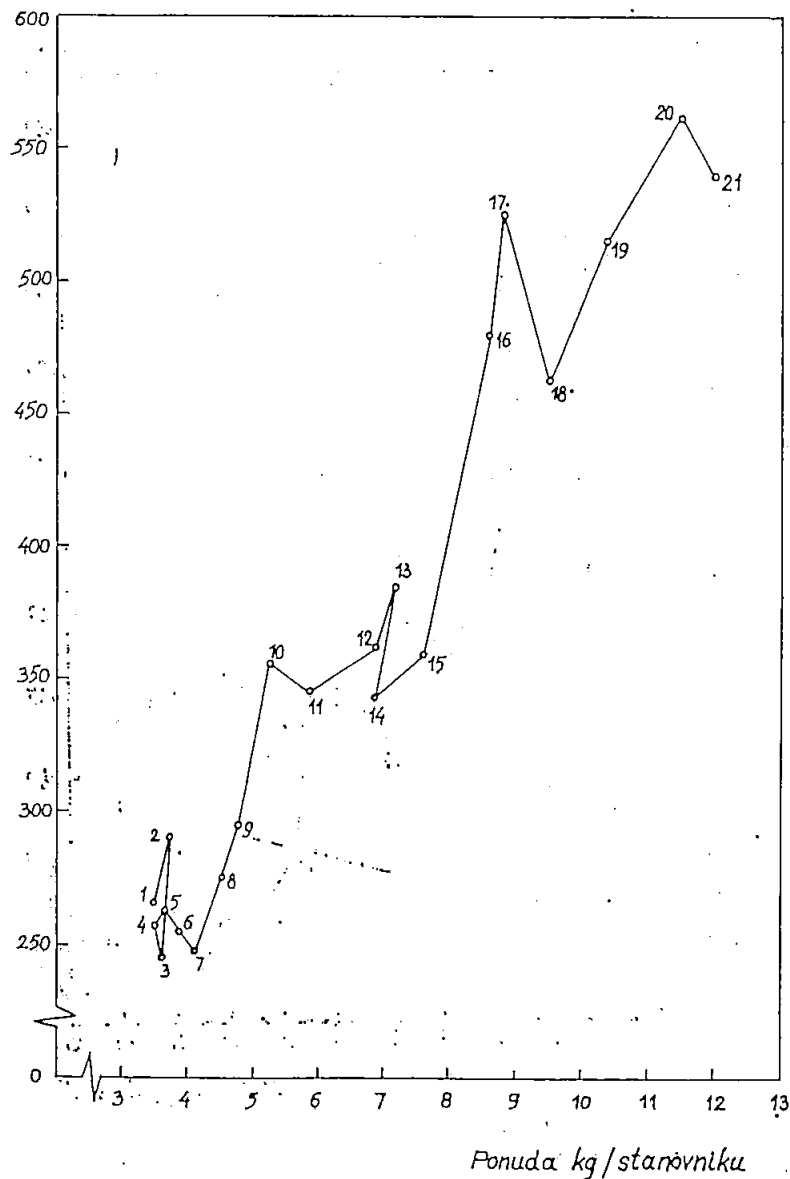
$p$

<sup>10</sup> Varijabla dobiti konstruisana je dakle na taj način da se prvo izračunala zarada po jedinici proizvodnje, pa se onda izračunala masa dobiti u zavisnosti od opsega proizvodnje i deflacionirala sa indeksom proizvođača poljoprivrednih proizvoda — mesa.



Slika 2

..... Odnos relativnih cena pilećeg mesa i potrošnje per capita  
 1 = 1959  
 21 = 1979



Slika 3

Odnos između čistog dohotka<sup>11</sup> i ponude pilećeg mesa per capita  
<sup>11</sup> Za definiciju čistog dohotka vidi tekst.

$P_g$  — relativne cene govedeg mesa, izražene maloprodajnim cenama govedeg mesa deflacioniranih indeksom troškova života, 1977 = 100, u din/kd,

$Y_d$  — raspoloživi dohodak stanovništva, definiran kao suma ličnih dohodaka u privredi i neprivredi, transfernih primanja i prirodne potrošnje, umanjena za poreze i doprinose. Raspoloživi dohodak je izražen u cenama 1977 i preračunat per capita, u hiljadama dinara,

$t$  — vreme, 1959 = 1,

$S_p$  — ponuda pilećeg mesa, izražena proizvodnjom per capita, kg na stanovnika,

$B$  — dobit proizvođača, izražena kao postotak otkupne cene pomnožena opsegom proizvodnje i deflacionirana indeksom cena proizvođača mesa, 1977 = 100, u milionima dinara,

$K$  — živinski fond po stanju 15. I, per capita, broj grla,

$KL$  — broj zaklanih grla živine u godini, per capita,

$p_p$  — otkupne cene živine za proizvođače iz društvenog sektora, 1977 = 100, u din/kg,

$p$  — indeks troškova života, 1977 = 100

Model sadrži 11 varijabla, od čega 3 endogene  $D_p$ ,  $S_p$  i  $p_p$  i osam eksogenih. U suštini u modelu nalazi se više eksogenih varijabla, pošto se i kretanje stanovništva i vremenske serije deflatora mogu tretirati kao eksogene.<sup>12</sup> Jednačine ponude i potražnje definirane su prema teoretskim pretpostavkama. Jednačina (3) je u stvari bilansna jednačina, koja izjednačuje ponudu i potražnju. Model je procenjen metodom običnih najmanjih kvadrata i dobijeni su sledeći rezultati:

$$D_p = 3.592 - .0805 \frac{p_p}{p} + .3479 Y_d + .0507 t \quad (1)$$

(1.75) (-2.77) (1.97) (.32)

$$\bar{R}^2 = .962$$

<sup>12</sup> Za određivanje teoretskih funkcija ponuda i potražnje ne bi trebalo uključivati toliko eksogenih varijabla ali je zbog dubljeg sagledavanja tržišta preporučljivo uključivati što više relevantnih varijabla. Ukoliko bi poznavali uslove proizvodnje, mogle bi se pojedine eksogene varijable pretvoriti u endogene i time proširiti i sam model.

od mnoštva drugih faktora, npr. cena krmnih smeša, kukuruza, energije itd. Endogeniziranje otkupnih cena iziskuje poznavanje troškova u proizvodnji hraniva i drugih inputa, što sa svoje strane implicira proširenje modela na poljoprivrednu proizvodnju. U toj fazi rada se nije ulazilo u takvo proširenje, pošto je naša namjera bila pre svega parcijalna analiza jednog tržišta. Mislimo da smo u tom ograničenom cilju u određenoj meri uspeli identificirati neke ključne faktore u analizi tražnje i ponude. Izračunati elasticiteti tražnje nalaze se u granicama a priori očekivanih vrednosti i ne razlikuju se bitno od sličnih koeficijenta za druge zemlje. Funkcije ponude možda su nešto manje pouzdane, iako i njihovi parametri ne protivreče a priori očekivanjima. U daljem radu bi svakako trebalo produbiti analizu mehanizma ponude, pre svega uključivanjem dodatnih varijabla i traženjem veza između troškova otkupnih cena i proizvodnje. Sada raspoloživi podaci takve analize u ovom radu nisu dopušteni.

Analiza pojedinih segmenata poljoprivrede na način, kako je gore izložen može se pokazati kao korisna u vođenju ekonomske politike. Korektnom specifikacijom modela može se konstruisati bilans proizvodnje i potrošnje mesa (i jaja) i proveravati alternativne prognoze. Isto tako, alternativne prognoze kretanja cena i troškova dozvoljavaju analizu potrošnje i proizvodnje i time politike na tom važnom segmentu poljoprivrede. Za kompleksno sagledavanje bilo bi naravno potrebno analizirati ukupnu proizvodnju i potrošnju mesa a koja implicira i poznavanje mehanizma drugih delova poljoprivrede. To, međutim, prelazi sadašnje materijalne mogućnosti analize.

Statistički dodatak:  
VARIJABLE UPOTREBLJENE U ANALIZI

Godina	Tržišne cene				
	Proizvodnja pilećeg mesa (hiljada t)	Proizvodnja jaja (miliona komada)	pilećeg mesa din/kg	govećeg mesa din/kg	jaja din/kom.
1959.	65	1 527	3.98	2.97	.18
1960.	68	1 533	4.15	3.85	.20
1961.	67	1 461	5.36	4.09	.24
1962.	66	1 420	6.15	4.06	.26
1963.	67	1 643	6.75	4.84	.31
1964.	73	1 733	7.74	7.08	.32
1965.	80	1 747	9.48	10.15	.45
1966.	88	1 996	11.98	11.85	.57
1967.	95	2 126	11.38	11.76	.54
1968.	107	2 186	10.87	11.11	.55
1969.	120	2 476	11.38	11.79	.61
1970.	142	2 781	12.81	14.90	.67
1971.	148	2 937	13.98	17.36	.76
1972.	144	2 964	16.11	19.95	.92

## TRŽIŠTE PILEĆEG MESA

349

1973.	160	3 201	20.81	25.23	1.18
1974.	181	3 674	23.84	30.17	1.22
1975.	188	3 590	25.59	33.16	1.39
1976.	204	3 825	27.43	37.90	1.76
1977.	227	4 041	30.58	42.76	2.00
1978.	253	4 062	36.51	51.00	2.11
1979.	267	4 265	42.06	63.00	2.60

## Otkupne cene

Godina	pilećeg mesa din/kg	jaja din/kom.	kukuruza din/kg	Indeks troškova života 1977 = 100	Živinski fond 15. I. mil. grla
1959.	3.33	.15	.29	9.3	27.7
1960.	3.67	.16	.30	10.2	30.3
1961.	3.55	.23	.32	10.9	28.9
1962.	4.29	.30	.37	12.2	28.3
1963.	4.86	.39	.41	12.8	29.9
1964.	5.49	.32	.57	14.0	32.5
1965.	6.40	.46	.65	19.0	31.4
1966.	8.21	.55	.69	24.0	31.7
1967.	7.92	.48	.65	26.0	35.2
1968.	7.69	.50	.66	27.0	36.0
1969.	8.13	.51	.64	29.0	37.1
1970.	8.99	.55	.78	32.0	40.9
1971.	10.70	.60	1.12	37.0	45.0
1972.	12.50	.70	1.18	43.0	44.6
1973.	15.81	.94	1.18	52.0	49.2
1974.	18.89	.97	1.79	63.0	54.7
1975.	20.54	1.11	2.33	78.0	55.0
1976.	20.03	1.54	2.22	87.0	54.8
1977.	22.93	2.02	2.25	100.0	59.0
1978.	25.11	2.18	3.16	114.0	60.4
1979.	28.27	2.65	4.17	136.8	61.5

Godina	Broj zaklanih grla miliona	Raspoloživi dohodak u hiljadama dinara	Broj stanovnika u hiljadama	Čisti dohodak u milionima dinara cene 1977.	Potrošnja pilećeg mesa, kg. per capita	Potrošnja jaja, kom. per capita
1959.	46.0	148.4	18 214	263.9	3.349	72
1960.	49.6	158.4	18 402	286.9	3.532	66
1961.	45.0	174.0	18 612	245.2	3.385	61
1962.	48.5	168.3	18 819	264.6	3.241	64

1963.	57.3	188.6	19 029	264.7	3.363	68
1964.	63.7	232.8	19 222	256.9	3.694	75
1965.	75.3	240.7	19 434	247.3	4.116	78
1966.	84.7	262.6	19 644	274.7	4.429	88
1967.	98.6	263.0	19 840	293.9	4.687	96
1968.	108.1	273.7	20 029	357.8	5.292	102
1969.	127.3	302.8	20 209	348.4	5.888	115
1970.	154.5	332.1	20 371	364.7	6.922	134
1971.	175.5	371.2	20 574	386.2	7.192	136
1972.	194.0	396.5	20 775	346.2	7.028	149
1973.	215.5	430.5	20 963	366.6	7.776	154
1974.	196.9	428.1	21 164	488.4	8.600	162
1975.	198.1	466.3	21 365	528.9	8.799	166
1976.	227.0	499.0	21 573	464.3	9.364	164
1977.	246.2	499.5	21 775	520.5	10.425	180
1978.	262.1	537.2	21 968	567.2	11.608	180
1979.	267.4	560.6	22 159	543.4	11.914	188

Izvor: SGJ, Statistički bilteni, cene

#### LITERATURA

1. Fisher M. R.: A Sectoral Model — The Poultry Industry of the USA, *Econometrica* 1/1958, str. 37—66
2. Schultz H.: The Theory and Measurement of Demand, The University of Chicago Press, 1938
3. Stipetić V.: Jugoslovensko tržište poljoprivrednih proizvoda, Zadruga knjiga, Beograd 1964

Primljeno: 24. 12. 1980.

Prihvaćeno: 17. 6. 1981.

#### THE POULTRY INDUSTRY OF YUGOSLAVIA — AN EMPIRICAL INVESTIGATION

Marko KRANJEC

#### Summary

In his article the author tries to evaluate the performance of the Yugoslav poultry industry in the period 1959—1979. The poultry industry is an important sector of Yugoslav agriculture and significantly contributes to total meat supply. Besides meat, the poultry industry is an important supplier of eggs. Chicken and eggs are partly produced jointly which requires simultaneous examination.

In the first part of the paper the development of the poultry industry is presented. Chicken meat supply rose at an average rate of 7.3

per cent per annum, compared to 4.2 per cent for total meat supply. The share of chicken meat consumption consequently increased from 11 to 22 per cent in total meat consumption. The market could be described as a national one, with fairly pronounced competition. Entrance into the industry is rather easy since the activity is not too capital-intensive. During the period under review, the technology of production changed significantly by the introduction of specialised production farms and by the introduction of concentrated feeds that shortened the time of production and reduced relative costs.

In the second part an empirical examination of the market is presented. Regression equations are specified and estimated. Chicken demand depends on relative prices of chicken meat, on disposable income and on relative prices of substitutes (beef prices were used). Chicken supply, though, is found to depend on the net income (profit) of producers, on capacities (expressed as the number of hens and chicken), and on time. Due to technical progress there is a distinct shift of the supply curve to the right through time, in spite of the large reduction in relative prices of chicken meat. Market prices of meat are explained by procurement prices received by producers and by the trend in general of the price level. Demand for eggs is explained in the same manner as demand for chicken while the supply of eggs is made dependent on the supply of meat. Market prices of eggs are explained by prices received by farmers and by procurement prices of corn.