

# MPRA

Munich Personal RePEc Archive

## **Establishing the Types of Market Structures in Yugoslav Food Industry**

Bukvić, Rajko

Viša poslovna škola, Novi Sad

2002

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/99087/>

MPRA Paper No. 99087, posted 14 Jan 2022 21:05 UTC

Рајко Буквић  
Виша пословна школа, Нови Сад

## УТВРЂИВАЊЕ ТИПОВА ТРЖИШНИХ СТРУКТУРА У ЈУГОСЛОВЕНСКОЈ ПРЕХРАМБЕНОЈ ИНДУСТРИЈИ

Апстракт. У раду се анализирају облици тржишних структура (конкуренције) у прехранбеној индустрији Југославије, која се иначе сматра једним од конкурентских делова привреде. Анализа је заснована на подацима Завода за обрачун и плаћање и Завода за статистику, и на коришћењу стандардних методолошких поступака за мерење концентрације понуде (коэффициенти концентрације  $K_n$  и  $H_n$  индекси).

Показано је да је у овим индустријским гранама (производња прехранбених производа, производња пића, производња сточне хране и производња и прерада дувана) степен концентрације понуде веома висок, са јаким монополским и олигополским структурама у производњи већине производа. Примена кластер анализе резултирала је прецизним класификовањем тржишта појединачних производа из овог сектора у четири велике групе: (1) монополи, (2) дуополи и квази олигополи, (3) олигополи и (4) конкуренција, са даљим поделама у оквиру ових кластера. Садржај кластера, односно број производа у оквиру сваког од кластера потврђује да су најзаступљеније монополске и олигополске структуре, док су конкурентске структуре присутне у нешто мање од десет одсто (свега 20) од укупно анализираних 218 производа из овог сектора. Ови резултати потврђују да наше тржиште индустријских прехранбених производа није засићено, односно да пружа значајан простор за даљи развој ове индустрије, и то како у смислу повећања броја произвођача и освајања нових производа, тако и у смислу интензивирања размене ових производа на просторима балканских земаља, али и у већем окружењу.

Кључне речи: Тржишна структура, Кластер анализа, Конкуренција, Прехранбена индустрија, Тржиште, Понуда

Abstract. The article considers the patterns of market structures (competition) in Yugoslav food industry. This industry means as one of the most competitively part of Yugoslav economy. The analysis is based on the official statistical data of ZOP and Statistical Bureau, by the using of standard methodological method for the measurement of supply concentration (concentration coefficients  $K_n$  and  $H_n$  indices).

It is showed that in this industry (manufacture of food products, beverages and tobacco) the supply concentration is very high, with strong monopolistic and oligopolistic structures in production of many product.

As the results of the cluster analysis was precise classification of markets of products in this manufacture into four great groups: (1) monopolies, (2) duopolies and quasioligopolies, (3) oligopolies and (4) competition, with further divisions within these clusters. Contents of clusters, e.g. the number of products within each of clusters accept most frequencies of monopolistic and oligopolistic structures, but competition structures only in less then 10% (20 products) from 218 products are present.

These results accept the conclusion that the market of food production in Yugoslavia isn't satisfied, and that gives the possibilities for further development of this industry, e.g. the improvement of new production and expansion of exchange of food products on the Balkans and with other countries.

Key Words: Market Structure, Cluster Analysis, Competition, Food Industry, Market, Supply

## УВОД

Тржиште прехранбене индустрије се сматра једним од најконкурентскијих делова југословенске привреде. Релативно мали број емпиријских анализа, рађених углавном на нивоу целе индустрије и на бази података Завода за обрачун и плаћања (односно, Службе друштвеног књиговодства и Службе за платни промет, као његових претходника) сугерисао је овакве закључке, и то како када је у питању била претходна Југославија, тако и када је реч о СР Југославији, односно Србији. Специфична тежина оваквих оцена повећана је великим уделом који ове гране имају у оквиру укупне индустрије<sup>1</sup>, и отуда њиховим значајем у одржању привредне, али и не само привредне стабилности током претходних кризних година Оваквом утиску, поред тога, доприноси и (за наше прилике) велики број произвођача сврстаних у ове делатности, и нарочито њихово значајно повећање током претходне деценије, као и прилично уврежено мишљење да су Србија и Југославија одувек биле, односно да ће остати, претежно пољопривредно-прехранбена земља.

---

<sup>1</sup> Према подацима Републичког завода за статистику (Саопштење ИН10, број 203, 12. 09. 2002.) ове гране учествовале су у индустријској производњи у Републици (без Косова и Метохије) са укупно 20,97% (производња прехранбених производа 14,44%, производња пића 4,38%, производња сточне хране 0,68% и производња и прерада дувана 1,47%).

У овом раду анализираћемо степен концентрисаности понуде у овом делу југословенске привреде. Анализа ће обухватити прехранбену индустрију (према до скоро важећој класификацији делатности<sup>2</sup>, која је морала бити прихваћена због одговарајућег груписања података који чине аналитичку основу за емпиријске анализе: производња прехранбених производа, производња пића, производња сточне хране, производња и прерада дувана). За аналитичке потребе биће обрачунати и коришћени одговарајући показатељи током концентрације понуде, означени у литератури као  $K_p$ , који показују учешће  $n$  највећих произвођача у одговарајућој производњи, као и  $XX$  (Herfindahl-Hirschman) индекс, који се обрачунава као збир квадрата учешћа свих произвођача у укупној производњи (односно, одговарајућој укупној излазној величини). Поред података Завода за обрачун и плаћања (завршни рачуни предузећа за одговарајућу годину), у овом раду ће бити коришћени и подаци о физичком обиму производње одговарајућих производа из наведених индустријских грана. У оба случаја анализирају се подаци за 2000. годину.

У овом раду се не дотичу и не разматрају проблеми спољне трговине, односно увоза и извоза одговарајућих производа.<sup>3</sup> Комплексно сагледавање тржишних структура и конкуренције на неком тржишту, наравно, морало би да обухвати и ове проблеме, али исто тако и проблеме баријера (правних, односно административних и економских) за улазак у одговарајућу производњу, а то све превазилази амбиције и задатке које је аутор себи овом приликом поставио.

## СТЕПЕН КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПОНУДЕ У ПРЕХРАМБЕНОЈ ИНДУСТРИЈИ СФРЈ И ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ ПРЕМА ПОДАЦИМА ЗОП-А

Истраживања тржишних структура у бившој Југославији била су пре спорадична него систематска<sup>4</sup>, и свакако су на свој начин одражавала опште погледе на место тржишта у привредном систему и привредном развоју земље. С превладавањем тзв. договорне економије (коју је Б. Хорват исправније назвао економијом погађања, односно пиљарског начина вођења послова<sup>5</sup>) током 70-тих и 80-тих година тржиште је било готово потпуности

---

<sup>2</sup> Јединствена класификација делатности из 1976. године, са каснијим изменама и допунама.

<sup>3</sup> То не значи да аутор није свестан значаја тих проблема и њиховог утицаја на конкурентност разматраног дела привреде (односно, привреде укупно). Напротив. Међутим, њихово укључивање би усложнило предмет разматрања и значајно проширило обим овог реферата, тако да је морало бити остављено за неку другу прилику.

<sup>4</sup> Видети детаљнији преглед у тексту овог аутора: *Istraživanja tržišnih struktura u privredi druge Jugoslavije*, *Ekonomika*, br. 1-2, 1999.

<sup>5</sup> B. Horvat, *Sve naše (privredne) reforme*, *Gledišta*, br. 5-6, 1986, str. 69.

потиснуто, и ових истраживања, сходно томе, практично није ни било. Из тих разлога и нема систематских и сређених података о еволуцији тржишних структура, односно о концентрацији понуде и облицима конкуренције у њеној привреди, односно индустрији током посматраног периода, а сходно томе ни у делу индустрије који је предмет разматрања у овом раду.

По правилу, сва ова истраживања била су заснована на подацима СДК и на израчунавању коефицијената  $K_4$ , који показује учешће 4 највећа предузећа у укупном приходу одговарајуће делатности (подгрупа делатности по до скоро важећој Јединственој класификацији делатности, односно групације како је овај ниво груписања предузећа уобичајено називан).

Имајући у виду од стране наших аутора прихваћену гуделу концентрисаности понуде према вредностима коефицијената  $K_4$ <sup>6</sup>, подаци из табеле 1. показују врло мале промене током посматраног периода, као и следећу општу слику: у шест групација (у 1987. и 1988.) степен концентрације је био врло висок, у седам висок, у пет средњи, у осам низак, док у једној групацији уопште није било регистрованих предузећа.

Примењујући исти методолошки поступак на укупан пословни приход предузећа<sup>7</sup>, добијене су следеће просечне вредности коефицијената  $K_4$  за групације из прехранбене индустрије Србије (без Косова и Метохије) у 2000. години (видети последње две колоне у табели 1). Као што се види, степен концентрисаности понуде у целини је већи него у одговарајућим групацијама у СФРЈ пред крај 80-тих година, а распоред концентрисаности се проширио и на последњу групу према горе прихваћеној подели (група са врло ниским степеном концентрације, у којој се налазе две подгрупе делатности).

---

<sup>6</sup> У питању је следећа подела: 1) врло висок степен концентрације ( $K_4 = 100$ ), 2) висок степен концентрације ( $K_4$  између 75 и 99), 3) средњи степен концентрације ( $K_4$  између 50 и 75), 4) низак степен концентрације ( $K_4$  између 25 и 50), и 5) врло низак степен концентрације ( $K_4$  мањи од 25). Ова класификација била је прихваћена у свим разматрањима наведене проблематике у нашој земљи. Треба истаћи да су страни аутори давали другачије, и строже, класификације у зависности од вредности овог показатеља (видети, нпр.: F. M. Scherer, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Chicago, 1971, стр. 60-61).

<sup>7</sup> Избор одговарајуће полазне величине на основу које се одређују коефицијенти концентрације  $K_n$  свакако захтева одређену пажњу, и може значајно да утиче на резултате који се добијају. Због великог значаја и учешћа који су током протеклих година добили непословни, финансијски и ревалоризациони приходи, коришћење укупног прихода као ове величине, по мом мишљењу, не може да буде адекватно, тако да сам се у овом раду определио за пословни приход. Већ и обичан коефицијент корелације између ове две величине, обрачунат на подацима ЗОП-а за 2000. годину, са вредношћу од 0,9166 на целом скупу од 62695 предузећа, упозорава да овај избор није без значаја. Додуше, на скупу предузећа из прехранбене индустрије, која је предмет разматрања у овом раду, одговарајући коефицијент корелације знатно је већи и износи 0,9797 што би претходни закључак у великој мери могло да релативизује. Ипак, проблем постоји и о њему треба водити рачуна, чак и независно од величине могуће грешке.

Наравно, потребно је имати у виду и чињеницу да привредно подручје није упоредиво, али је свакако од значаја истаћи велики пораст броја произвођача (видети табелу 2), односно потребно је истаћи да је број произвођача у 2000. години, иако на знатно смањеном подручју, значајно већи него у 1987. и 1988: у 1988. у овим делатностима на подручју СФРЈ активно је било (предало је завршне рачуне) 444 предузећа, а у 2000. на подручју Србије без Косова и Метохије чак 1882, или преко 4,2 пута више! И поред свега, међутим, далеко је највећи број групација које су се нашле у класи са врло високим (11) и високим степеном концентрације (8 групација), односно заједно 19 групација, односно преко 70% од њиховог укупног броја у овом делу индустрије, док је у три групације и даље степен концентрисаности врло висок (односно вредност показатеља К4 износи 100).

Други методолошки приступ у анализи степена концентрације понуде заснива се на израчунавању ХХ индекса концентрације, као показатеља који за разлику од коефицијената  $K_n$  узимају у обзир све елементе посматраног скупа (све произвођаче). Овај индекс се обрачунава као збир квадрата учешћа одговарајуће величине (укупног, или пословног прихода, рецимо) свих елемената скупа у укупној излазној величини на нивоу скупа, дакле

$$HH = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X}\right)^2$$

и креће се, очигледно. у распону од  $1/n$  до 1 (односно, ако су учешћа изражена у процентима, до 10000). Уколико су учешћа свих елемената једнака ( $1/n$ ) а број елемената скупа довољно велики (односно, неограничен. тј.  $n \rightarrow \infty$ ), вредност ХХ индекса ће тежити нули. Насупрот томе, у случају само једног произвођача, дакле потпуног монопола, који покрива целокупну излазну величину (приход, или обим производње) гусматраног скупа вредност ХХ индекса биће максимална, односно 10000.<sup>8</sup> Овај показатељ концентрације је супериорнији у односу на показатеље  $K_n$ , с обзиром да узима у обзир све елементе скупа (тј. учешће свих елемената скупа), али је ипак за комплексније анализе, као што ће бити показано у овом раду, потребно и пожељно упоредо користити и показатеље  $K_n$ .

---

<sup>8</sup> О карактеристикама ове мере концентрације видети детаљније у: Lj. Martić, *Mjere nejednakosti i siromaštva*, Zagreb. 1986, стр. 39. и даље.

ТАБЕЛА 1.

КОНЦЕНТРАЦИЈА ПОНУДЕ (К4) И БРОЈ ПРЕДУЗЕЋА (N) У ПРЕХРАМБЕНОЈ  
ИНДУСТРИЈИ СФРЈ У 1978, 1987. И 1988. И У СРБИЈИ У 2000. ГОДИНИ

Шифра	Назив делатности	К4	N	К4	N	К4	N	К4	N
		1978	1978	1987	1987	1988	1988	2000	2000
13010	Млевење и љушћење житарица	29	47	29	50	28	53	24,7	146
13021	Производња хлеба и пецива	73	20	51	32	52	32	45,1	183
13022	Производња тестенина	100	1	100	1	100	1	69,8	37
13030	Прерада и конзервисање воћа и поврћа	47	27	50	37	48	39	21,0	233
13041	Клање стоке	44	27	42	33	40	36	54,6	67
13042	Прерада и конзервисање меса	42	22	41	27	41	27	61,8	122
13043	Прерада и конзервисање рибе	88	7	86	10	86	10	83,2	10
13050	Прерада и конзервисање млека	49	23	42	37	43	37	61,7	96
13060	Производња шећера	66	11	48	18	43	19	76,4	19
13071	Производња какао-производа	96	5	75	9	75	9	80,5	21
13072	Производња бомбона и слаткиша	100	4	100	3	100	3	88,7	23
13073	Производња кекса и сродних производа	97	5	86	6	86	6	96,9	13
13074	Производња индустријских колача	100	1	100	1	100	1	96,7	21
13080	Производња биљних уља и масти	73	10	65	13	57	15	83,8	14
13091	Производња скроба и прерађевина	100	2	100	2	100	2	100	3
13099	Продв. зачина, кавовина и осталих прехр. производа	85	10	65	16	66	16	40,6	370
13111	Производња алкохола биљног порекла	-	-	-	-	-	-	100	7
13112	Производња пива	44	24	40	20	39	21	71,6	19
13113	Производња вина	54	17	42	30	45	30	66,0	44
13114	Пр. винског дестил., вињака и ракије од грозђа и вина	100	3	100	1	100	1	97,0	16
13115	Производња ракије од воћа	98	5	99	5	99	5	93,2	28
13119	Производња осталих алкохолних пића	99	5	100	3	100	3	85,6	14
13121	Производња освежавајућих пића	100	1	93	6	94	6	69,2	134
13122	Производња минералне воде	100	3	99	5	98	5	95,0	16
13200	Производња сточне хране	65	8	51	16	53	16	43,1	210
13310	Производња ферментисаног дувана	48	29	55	42	54	43	72,2	12
13320	Прерада дувана	97	5	77	8	76	8	100	4

Извор: За 1978, 1987. и 1988. N. Hrovatin, *Tržna koncentracija v industriji SFRJ v letih 1987 in 1988*, Ljubljana, 1989, str 15-20. За 2000. сопствени обрачун на основу података ЗОП-а (Србија без Косова и Метохије).

ТАБЕЛА 2.

БРОЈ ПРЕДУЗЕЋА У ПРЕХРАМБЕНОЈ ИНДУСТРИЈИ СРБИЈЕ У ПЕРИОДУ 1990-2000.

Година	Производња прехрамбених производа	Производња пића	Производња сточне хране	Производња и прерада дувана	Укупно прехрамбена индустрија
1990.	358	58	29	20	465
1991.	570	91	46	19	726
1992.	841	158	62	20	1081
1994.	985	220	99	18	1322
1995.	1061	273	132	18	1484
1996.	1145	289	156	18	1608
1997.	1201	316	171	20	1708
1998.	1332	313	190	18	1853
1999.*	1297	274	193	16	1780
2000.*	1378	278	210	16	1882

\* За 1999. и 2000. годину подаци се односе на Србију без Косова и Метохије.

Извор: Подаци ЗОП-а (односно, његових претходника) из завршних рачуна за одговарајуће године.

На графикону 1 представљене су просечне вредности ХХ индекса по групацијама у оквиру прехранбене индустрије, обрачунате на два начина: (1) упросечавањем вредности ХХ индекса за одговарајуће производе на нивоу групација добијених на подацима о физичком обиму производње ових производа, и (2) обрачунавањем вредности ХХ индекса на основу података ЗОП-а по групацијама добијених на подацима о пословном приходу предузећа. Просечни индекси на основу података за производе обрачунати су као једноставне аритметичке средине вредности ХХ индекса за појединачне производе, што је свакако довело до губитка одређених информација, али су резултати и овако веома илустративни и информативни, тако да наведени недостатак спроведеног поступка нема, за потребе овог рада, неког већег значаја. Као што се види, степен концентрације понуде у највећем броју групација је изразито висок<sup>9</sup> и прелази уобичајену границу за високо

<sup>9</sup> Треба имати у виду да је уобичајена следећа подела у зависности од вредности ХХ индекса: 1) ниска концентрисаност (вредности ХХИ мање од 1000), 2) средња концентрисаност (вредности ХХИ између 1000 и 1800), 3) висока концентрисаност (вредности ХХИ веће од 1800, али мање од 10000), и 4) апсолутна концентрисаност (вредности ХХИ једнаке 10000). Наведену поделу



концентрисана тржишта од 1800. Заправо, просечну вредност ХХ индекса мању од 1800 имају само две групације: 013060 Производња шећера (ХХИ=1508) и 013073 Производња кекса и сродних производа (ХХИ= 1330). Прихватајући кориговану поделу, из горе цитиране студије, добија се да се у само још две групације (013041 Клање стоке, ХХИ=1963, и 013121 Производња освежавајућих пића, ХХИ=2184) вредност ХХ индекса налази између 1800 и 2600, дакле да припада високо концентрисаним тржиштима. У преосталим групацијама (укупно 21) вредности ХХ индекса биле су у групи веома високо концентрисаних тржишта, при чему су у групацијама 013043 Прерада и конзервисање рибе (ХХИ=9428) и 013320 Прерада дувана (ХХИ=8843) оне биле врло близу максимума од 10000.

На графикону се, такође, виде и одговарајуће вредности ХХ индекса, обрачунате на основу података ЗОП-а. Као што се види, ови подаци по правилу, и то значајно, потцењују стварни степен концентрисаности: само у шест групација овако добијене вредности ХХ индекса веће су од обрачунатих на претходни начин (013060 Производња шећера, 013073 Производња кекса и сродних производа, 013111 Производња алкохола биљног порекла, 013114 Производња винског дестилата, 013115 Производња ракије од воћа и 013122 Производња минералне воде), при чему су у производњи шећера и производњи алкохола биљног порекла ове разлике минималне. Разлог овог потцењивања налази се у особеностима класификације делатности (њена недовољна рашчлањеност, нарочито у гранама, односно групацијама које производе финалне производе)<sup>10</sup>, и један је од најважнијих разлога који упућује на коришћење података за појединачне производе.

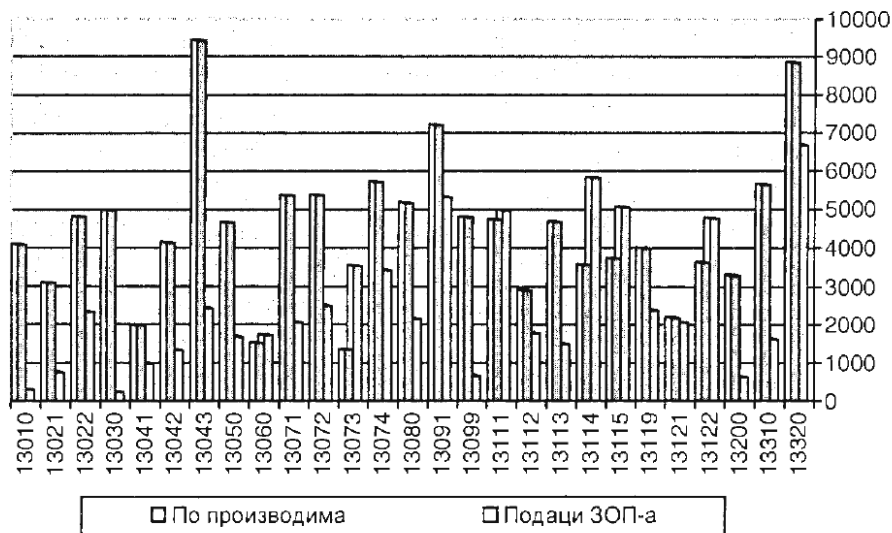
---

користе и The U. S. Department of Justice и Federal Trade Commission у правилима која примењују приликом разматрања, односно одобравања или неодобравања, хоризонталних интеграција у америчкој привреди. (Видети: The U. S. Department of Justice and Federal Trade Commission, *1992 Horizontal Merger Guidelines*, with April 8, 1997, Revisions to Section 4 on Efficiency.) С обзиром на изразито висок степен концентрације понуде у југословенској привреди генерално посматрано, ову поделу било је упутно донекле модификовати, што је у недавно начињеној комплексној анализи антимонополске политике у СР Југославији учињено рашчлањавањем треће горе наведене групе на две посебне групе: високо концентрисана понуда, код које се вредности ХХ индекса крећу између 1800 и 2600, и веома високо концентрисана понуда, у којој се вредности ХХ индекса крећу изнад 2600, али и испод 10000. (Видети: Б. Беговић и др. *Антимонополска политика у СР Југославији*, Београд, 2002.)

<sup>10</sup> Као што се види у табели 3, у оним групацијама код којих је степен концентрације на основу података ЗОП-а већи од степена концентрације на основу података о производњи појединачних производа, заступљен је мали број производа, и то: 3, 2, 3, 2, 2 и 1, респективно. Иако се предузећа поред основне делатности (према којој су разврстана у одговарајућу групацију, у оквиру које се сумирају њихови завршни рачуни) баве и другим делатностима, односно производњом и производа који припадају не само тој, већ и другим групацијама (другим речима, не важи претпоставка једна делатност = један производ), очигледно је да

ГРАФИКОН 1.

ПРОСЕЧНЕ ВРЕДНОСТИ ХХИ ПО ГРУПАЦИЈАМА У 2000.



У табели 3. приказане су коментарисане просечне вредности ХХ индекса по групацијама, као и њихове основне статистике (стандардна девијација, максимална и минимална вредност), те број производа обухваћених у оквиру сваке групације, добијене управо на основу података о производима.

Као што се види у табели 3. од укупно 27 групација у оквиру прехранбене индустрије у 12 постоји бар по један производ код којег ХХ индекс има максималну вредност од 10000. Таквих производа је, иначе, у целом скупу од 218 производа чија производња је статистички регистрована у 2000. години <sup>11</sup> укупно 31, или чак 14,2%, што се свакако мора оценити као изузетно много, и као изненађујући резултат, посебно имајући у виду важеће стереотипе о великом степену конкурентности у овој индустрији. Детаљнија обрада резултата анализе по гјединачним производима уследиће у наставку овог текста.

---

обухватност, односно рашчлањеност класификације делатности значајно утиче на величину обрачунатих коефицијената концентрисаности.

<sup>11</sup> Номенклатура индустријских производа према којој су објављени званични подаци који су послужили као основ за истраживања у овом раду (*Службени лист СФРЈ*, бр. 6, 1990). У посматраним индустријским гранама укупно се налази разврстано 286 појединачних производа, од чега је у 2000. години у СР Југославији, као што је истакнуто, регистрована производња 218 производа, или 76,2%.

ТАБЕЛА 3.

## ПРОСЕЧАН СТЕПЕН КОНЦЕНТРАЦИЈЕ (ХХИ) И ОСНОВНЕ СТАТИСТИКЕ ХХ ИНДЕКСА ПО ГРУПАЦИЈАМА У 2000. ГОДИНИ

Шифра	Назив делатности	Број произвођача	ХХ индекси			
			просек	ст.дев.	MAX	MIN
13010	Производња и љушћење житарица	12	4081,4	0,3	10000,0	256,8
13021	Производња хлеба и пецива	10	3090,7	0,3	8594,0	322,3
13022	Производња тестенина	3	4809,5	0,1	5348,2	3900,2
13030	Прерада и конзервисање воћа и поврћа	56	4974,5	0,3	10000,0	1265,3
13041	Клање стоке	13	1963,4	0,1	5267,1	579,1
13042	Прерада и конзервисање меса	19	4133,4	0,3	10000,0	710,7
13043	Прерада и конзервисање рибе	1	9427,7	-	9427,7	9427,7
13050	Прерада и конзервисање млека	20	4654,7	0,3	10000,0	1108,4
13060	Производња шећера	3	1508,2	0,0	1624,7	1377,5
13071	Производња какао-производа	6	5362,7	0,4	10000,0	2136,4
13072	Производња бомбона и слаткиша	3	5372,8	0,4	10000,0	2515,6
13073	Производња кекса и сродних производа	2	1329,9	0,0	1465,3	1194,5
13074	Производња индустријских колача	3	5714,3	0,4	10000,0	3544,7
13080	Производња биљних уља и масти	11	5173,1	0,3	10000,0	1747,7
13091	Производња скроба и прерађевина	8	7199,4	0,2	10000,0	4272,5
13099	Произв. зачина, кавовина и осталих прехранбених производа	11	4793,7	0,2	67823	2022,9
13111	Производња алкохола биљног гюрекла	3	4738,0	0,3	8324,3	2424,1
13112	Производња пива	3	2900,3	0,1	3821,9	1591,5
13113	Производња вина	3	4677,6	0,5	10000,0	1678,6
13114	Произв. винског дестилата, вињака и ракије од грожђа и вина	2	3559,8	0,1	4591,7	2517,9
13115	Производња ракије од воћа	2	3716,6	0,1	4135,5	3297,7
13116	Производња осгалих алкохолних пића	3	3988,0	0,1	5591,7	2624,8
13121	Производња освежавајућих пића	1	2184,2	-	2184,2	2184,2
13121	Производња мнералне воде	1	3613,9	-	3613,9	3613,9
13200	Производња сточне хране	13	3191,5	0,2	6941,6	492,3
13310	Производња ферментисаног дувана	2	5640,5	0,6	10000,0	1281,1
13320	Прерада дувана	4	8842,7	0,2	10000,0	5370,8

Извор: Обрачунато на основу података Савезног завода за статистику о обиму производње одговарајућих производа у оквиру наведених групација у 2000. години.

Наравно. потребно је истаћи да је број производа у оквиру појединих групација веома различит, и да се кретао од 1 (већ поменуте групације 013043 Прерада и конзервисање рибе и 013121 Производња освежавајућих пића, као и 013122 Произвоња минералне воде), па до чак 56 (у подгрупи 013030 Прерада и конзервисање воћа). Свакако да већи број производа, с обзиром на поменуто упросечавање вредности ХХ индекса на нивоу групација, значи и већи губитак информација, тако да је, уз остале разлоге, и ово био један од разлога који је налагао да се анализа спусти на ниво производа. Свакако треба овде још једном подвући и велике разлике, односно велику потцењеност резултата добијених на основу података ЗОП-а, што је наравно повезано са рашчлањеношћу класификације делатности, односно бројем и хомогеношћу производа у оквиру појединих делатности.

## РЕЗУЛТАТИ КЛАСТЕР АНАЛИЗЕ НА ОСНОВУ ВРЕДНОСТИ ПОКАЗАТЕЉА КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ПОНУДЕ $K_p$

Да би се добила прецизнија слика о степену концентрације, односно облицима конкуренције у посматраним индустријским делатностима обрачунати су на нивоу свих 218 појединачних производа, поред ХХ индекса и вредности показатеља  $K_p$ , и то за вредности  $p$  од 1 до 6. Поред основних информација које ови показатељи пружају сами по себи, они су затим послужили и за груписање ових производа у мањи број сличних група. Ради достизања тог циља примењена је на серије показатеља  $K_1, \dots, K_6$  за свих 218 појединачних производа кластер анализа, на основу које су издвојене међусобно сличне групе производа.<sup>12</sup>

Анализа је заснована на Еуклидовом одстојању као најпопуларнијој метрици у кластер анализи. Ово одстојање дефинисано је као

$$d_{Eij} = \sqrt{\sum_{l=1}^m (x_i^l - x_j^l)^2}$$

где су са  $x^l$  ( $l \in \{1, 2, \dots, m\}$ ) означене вредности обележја, конкретно показатеља  $K_1, K_2, \dots, K_6$  код појединих елемената посматраног скупа, док су са  $i$  и  $j$  означени елементи скупа који је предмет класификације, дакле

<sup>12</sup> Сличан поступак, али на подацима ЗОП-а из завршних рачуна привреде Србије за 1994. годину, примењен је у раду: R. Bukvić i B. Hinić, *Oblici konkurencije na robnim tržištima u Jugoslaviji, Mesečne analize i prognoze*, бр. 5, 1995. У наведеном раду коришћен је мањи број показатеља, наиме само показатељи  $K_1, K_2, K_4$  и  $K_6$ , обрачунатих на основу прихода од продаје на домаћем тржишту, а анализа је спроведена на подацима на нивоу подгрупа делатности (групације), за укупно 185 подгрупа делатности из индустрије, пољопривреде и шумарства.

појединачни производи ( $i \in \langle 1, 2, \dots, 218 \rangle$ ,  $j \in \langle 1, 2, \dots, 218 \rangle$ ). Предности и недостаци Еуклидовога одстојања су довољно познати, а један од најважнијих се односи на утицај који на добијене резултате имају различите јединице мере, односно различите апсолутне вредности и стандардне девијације појединих променљивих<sup>13</sup>. Будући да су у овом случају све променљиве ( $K_n$ ) изражене у истој јединици мере, са вредностима које се крећу у оквиру интервала (0, 1), наведени недостатак, односно проблем није био од значаја. С друге стране, остаје проблем међусобне зависности променљивих, који у овом случају свакако завређује пажњу и посебна испитивања и провере. Већ интуитивно, наиме, могло би се претпоставити да овај проблем постоји, а израчунавање линеарних коефицијената корелације између променљивих то и потврђује (видети табелу 4). Врло високе вредности у првом делу ове табеле, међутим, могле би бити и варљиве, с обзиром да права природа везе између ових коефицијената сигурно није линеарна. Управо то се и потврђује ако се посматрају не ови коефицијенти  $K_n$ , већ њихове прве диференце, које у ствари представљају изворне променљиве (учешћа првог, другог, трећег итд. произвођача у датој производњи). Као што се види у другом делу табеле 4. (колоне 8-12), овако обрачунати коефицијенти корелације имају значајно другачије вредности. С друге стране, успешни резултати који су добијени применом овог поступка, и који ће у наставку бити презентовани, свакако у значајној мери сами по себи релативизују наведени проблем.

ТАБЕЛА 4.  
МАТРИЦА КОЕФИЦИЈЕНАТА КОРЕЛАЦИЈЕ ПРОМЕНЉИВИХ  $K_n$  И ЊИХОВИХ ДИФЕРЕНЦИ

Коефицијенти	K2	K3	K4	K5	K6	Диференце	K2-K1	K3-K2	K4-K3	K5-K4	K6-K5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
K1	0,9012	0,8275	0,7548	0,6933	0,6429	K1	-0,4001	-0,6971	-0,7442	-0,7351	-0,7279
K2		0,9693	0,9157	0,8605	0,8103	K2-K1		0,3207	0,1329	0,0031	-0,0828
K3			0,9801	0,9432	0,9034	K3-K2			0,7492	0,5687	0,4439
K4				0,9871	0,9621	K4-K3				0,8174	0,6797
K5					0,9915	K5-K4					0,8699

Извор: Обрачунато на основу података о вредностима коефицијената  $K_n$  добијених на скупу од 218 производа у оквиру прехранбене индустрије Југославије.

<sup>13</sup> М. С. Олденфелдер; Р. К. Блешфилд, Кластерный анализ, у: И. С. Енюков (ред.), *Факторный, дискриминантный и кластерный анализ*, Финансы и статистика, Москва, 1989, стр. 158. О предностима и недостацима овог метода видети нешто детаљније у: В. Ivanović, *Teorija klasifikacije*, Institut za ekonomiku industrije, Beograd, 1977, стр. 271. и даље.

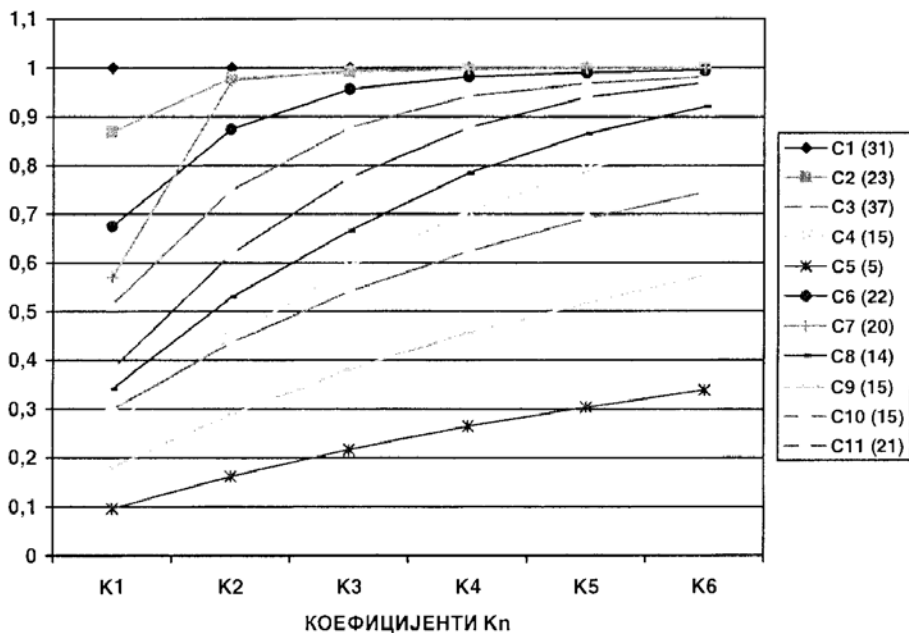
Као што се види на графикону 2, примењени поступак је довео до врло успешног раздвајања производа у међусобно сличне групе - кластере, чије су просечне вредности одговарајућих коефицијената управо приказане на самом графикону.

Изузимајући први кластер, у коме се налазе потпуни монополи (са само једним произвођачем), а којих у овом скупу има 31 (и то: брашно осталих житарица, љуштени пиринач, матични (сирови) воћни сок, концентровани воћни сок до 40% суве материје, слатко, прерађевине од кестена, остали производи од воћа са шећером, остало сушено воће, мешани производи од воћа и поврћа, стерилисане гљиве, сушени кромпир (пире и резани), екстракт паприке, парадајз пире са 38 до 40% суве материје, умак (сос) од поврћа и слични производи, смрзнута полуготова јела од меса (ћевапчићи и др.), сушена црева, масне киселине животињског порекла, храна за одојчад и малу децу, јаја у праху, течено сирило, какао-маслац, гуме за жвакање, смрзнута колачи са надевом, текстурирани сојин протеин, пшенични скроб (прерачунат на 20% влаге), кристална глукоза, флаширање природног вина, дуванска фолија, цигарете без филтера, цигаре, дуван за лулу и жвакање), и који је фактички могао бити издвојен и пре самих прерачунавања у оквиру примењеног поступка, сви остали производи сврстани су у десет основних кластера, у којима се облици конкуренције (односно, концентрације понуде) крећу од класичних и квази дуополних ситуација, преко разних типова олигопола до потпуне конкуренције.

Свих једанаест издвојених кластера могуће је, у ствари, груписати у мањи број, конкретно у четири велике групе, и то следеће:

1. монопол (кластер C1, 31 производ);
2. дуополи и квази олигополи:
  - 2.1. квази монопол. односно квази дуопол (C2, 23);
  - 2.2. класични дуопол (C7, 20);
  - 2.3. олигопол на прелазу у квази монопол (C6, 22);
  - 2.4. олигогол са доминантним водећим (C3, 37);
3. олигополи:
  - 3.1. олигопол (C11, 21);
  - 3.2. олигопол (C8, 14);
  - 3.3. олигопол (C4, 15);
  - 3.4. олигопол, или олигопол на прелазу у конкуренцију (C10, 15);
4. конкуренција:
  - 4.1. конкуренција (C9, 15);
  - 4.2. потпуна конкуренција (C5, 5).

ГРАФИКОН 2.  
 КОНЦЕНТРАЦИЈА ПОНУДЕ ПО КЛАСТЕРИМА



Као што се види, издвојена су само два кластера са заиста конкурентском структуром<sup>14</sup>, и са укупно свега 20 производа (кластер С9 чине: мекиње, специјални хлеб, посебне врсте пекарских производа, смрзнуто воће, свеже говеђе и телеће месо, свеже свињско месо, изнутрица, сирова крупна кожа, полутрајни сувомеснати произизоди, сланина, животињска јестива маст, пастеризовано млеко, комплетна крмна смеша за говеда, комплетна крмна смеша за живину и допунска протеинска смеша за свиње, а кластер С5 пшенично брашно, брашно за сточну храну, пшенични хлеб, пшенично пециво и комплетна крмна смеша за свиње). Свакако, потребно је истаћи да је код неких од наведених производа (хлеб, нпр.) степен конкуренције објективно још и већи, јер нису обухваћене занатске радње,

<sup>14</sup> Треба имати у виду да би према оштријим критеријумима, који су већ споменути (тако Ф. М. Scherer. *op. cit.*, стр. 60. сматра да се облик тржишта приближава олигополу понуде тамо где четири највећа произвођача покривају 40 или више процената понуде датог тржишта), кластер С9 био убројан у олигополску структуру. Из тих разлога и раздвајање ова два конкурентна кластера на два одвојена има свој смисао и своју логику.

чији удео у укупној производњи није занемарљив и поред мале величине сваке од таквих радњи (пекара)<sup>15</sup>, док се с друге стране један део потреба подмирује натурално. Наравно, ову другу корекцију треба имати у виду и код осталих (прехрамбених) производа.

Од осталих кластера нешто је већа конкуренција код кластера С10, са следећих 15 производа: гриз (крупца), воћни сирупи од јужног воћа, пастеризовани краставац, пастеризована паприка, сирове масноће. сирова свињска кожа, полутрајни кобасичарски производи, маслац, тврди сиреви, павлака, кисело млеко и јогурт, кекс и сродни производи, пиво, освежавајућа безалкохолна пића, ферментисани дуван. С мањим изузецима у производњи ових производа има око 25 па до чак 40 произвођача, али је учешће неколико водећих, као што се види и на графикону, врло велико, због чега је кластер с правом сврстан у олигополе, али уз додатак да је у питању олигопол на прелазу у конкуренцију. Следећа три кластера (С4, С8 и С11) представљају олигополске структуре, разликујући се међусобно само по величини учешћа првог (највећег) произвођача, а сходно томе и кумулатива највећих произвођача, исказаног показатељима Кп. Овим кластерима је обухваћено укупно 50 производа (С4: бистри воћни сокови од континенталног воћа, мешана мармелада, смрзнута грашак, свеже овчје и јагњеће месо, трајни кобасичарски производи, обарени кобасичарски производи, трајне месне конзерве, меки сиреви, полутврди сиреви, шећер, меласа, сушени резанци, вафл-производи, сирова уља, природна вина у ринфузи; С8: дробине (прекрупа), џем, смрзнута боранија. смрзнута паприка, пастеризована цвекла, пастеризовани феферони, сок од парадајза, техничке масти животињског порекла, сирова ситна (овчја) кожа, полутрајне месне конзерве, сачма и погача од сунцокрета, дорада и паковање зачина, природна вина у флашама, комплетна крмна смеша за остале животиње; С11: ражани хлеб, кашасти воћни сокови од континенталног воћа, воћни сокови од јужног воћа, воћни сирупи од континенталног воћа, компоти од једне и више врста воћа, мармелада од шипка, остало смрзнуто поврће, стерилисани грашак, пастеризоване мешане салате, остало пастеризовано поврће, сољена црева, остали нуспродукти и отпаци с кланице, чоколада, остали чоколадни

---

<sup>15</sup> Потребно је, наравно, истаћи да су неки од ових производа (конкретно, хлеб), односно одговарајућих производњи, изразито локално оријентисани, односно да је релевантно тржиште знатно мање него цело тржиште Републике, односно СР Југославије, које се у овом раду разматра. Јасно је, наиме, да произвођач хлеба из једног града не може бити конкурентан у другом граду, а често ни у другим деловима једног истог града (због високих транспортних трошкова и кратког рока трајања производа). Стога, формална употреба показатеља концентрације увек мора бити подвргнута и логичкој контроли, што је у случају овде поменутог производа (хлеб), али и у неким другим случајевима, врло евидентно.



производи, ратлук и халва, рафинисано јестиво уље, остали производи прехрамбене индустрије, алкохолно, винско и воћно сирће. вински дестилати, остала вештачка жестока алкохолна пића, витаминске, минералне и лековите смеше за живину).

Следећа велика група обухвата такође четири кластера, од којих су прва два идентификовани као квази дуопол (или квази монопол) и класични дуопол, и као такви у овој групи су најмање конкурентни. Као квазимонополска структура одређена је структура код кластера С2, са укупно 23 производа (оплемењени производи жита, кукурузни хлеб, остало стерилисано поврће, кисели купус, парадајз пире са 20 до 30% суве материје, сенф и слични зачини, производи од кромпира (чипс, помфрит и сл.), коштано брашно, стерилизоване рибље конзерве, млеко с додацима (какао-млеко и сл.), остали млечни производи, какао у праху, сојино брашно и гриз, сачма и погача од уљане репице, кукурузни скроб (прерачунато на 20% влаге), скробни сируп, декстрини, остале скробне прерађевине, пржена кафа, адитиви за производе од брашна, сирови етил-алкохол, допунска протеинска смеша за живину, витаминске, минералне и лековите смеше за остале животиње). Иако се у производњи ових производа појављују два, а некада и више, произвођача, учешће водећег је у просеку скоро 90%, због чега они и представљају квази монопол. Нешто је другачија структура у оквиру кластера С7, у којем се налазе по два подједнако јака произвођача, тако да је структура овде класично дуополска, иако се код неких производа појављује и још један, или више малих (готово не приметних) произвођача. У овом кластеру налази се 20 производа (пшеничне и кукурузне клице, мешано пециво, тестенине с додацима и надевом. смрзнуга воћна пулпа и каша, стерилисани ђувеч, остало биолошки конзервисано поврће, перје, остали производи од меса, стерилисана готова јела од меса, крвно брашно. масло и кајмак, хидрирана биљна маст и масло, маргарин, свеж пекарски квасац, суви и инстант пекарски квасац, прехрамбени инактивни квасац, сточни квасац, адитиви за производе од меса, храна за кућне љубимце, храна за рибе).

Врло близак наведеним кластерима је и кластер С6, кога смо идентификовали као олигопол на прелазу у квази монопол, у којем се у одговарајућој производњи појављује три, или чак и више произвођача, али је највећи у тој мери доминантан да фактички заузима монополски положај. Овај кластер броји 22 производа (млински производи за брзу припрему, остале врсте хлеба, смрзнута теста с додацима и надевом, пастеризована воћна пулпа и каша, хемијски конзервисана воћна пулпа и каша, сушене

шљиве, стерилисана боранија, остали производи од шљива<sup>16</sup>, сушена млевена паприка, концентрат парадајза са 14 до 16% суве материје, свеже живинско месо, концентроване супе, пуномасно млеко у праху за људску исхрану, сладолед, нуспроизводи прераде млека, производи слични чоколади, глутен, прашкасти производи на бази скроба, ликери (слатки, горки и сл.), допунска протеинска смеша за говеда, цигарете с филтером).

Најзад, последњи кластер у оквиру ове групе С3, идентификован као олигопол са доминантним учешћем водећег произвођача (око 50% од укупне производње), најбројнији је кластер од свих овде издвојених и обухвата 37 производа (кукурузно брашно, остале љуштине, специјално пециво, мрвице од хлеба, обичне тестенине, пастеризовано воће, концентровани воћни сокови са 62 до 70% суве материје, незаслађени и заслађени пекмез, остале мармеладе од једне врсте воћа, пастеризовани ајвар, остало сушено поврће, додаци јелима, трајни сувомеснати производи, кувани кобасичарски производи, месно брашно, стерилизовано млеко, обрано млеко у праху, свежи сиреви и сирни намази, топљени сиреви, крем-производи, бомбоне (укључујући и желе), индустријски колачи, слаткиши - дневни колачи, мајонез, масне киселине биљног порекла, сачма и погаче од соје, дорада и паковање бадема, лешника и сл., дорада и паковање свих врста чајева, етил-алкохол (рафинада), пиварски слад, флаширање пива, природна ракија у ринфузи и флашама, флаширање природне ракије, бренди, природна и вештачка минерална вода, витаминске, минералне и лековите смеше за говеда, витаминске, минералне и лековите смеше за свиње).

## ЗАКЉУЧАК

Уобичајене представе о (релативно) великој конкуренцији у прехранбеној индустрији Југославије највећим делом не одговарају реалном стању ствари, односно насупрот уобичајеним мишљењима веома су заступљене монополске и олигополске структуре у производњи многих производа, и то без обзира на значајно повећање броја предузећа у овом сектору у односу на стање у СФРЈ. Већ груби подаци ЗОП-а указују, наиме, на велики степен концентрације понуде у највећем броју делатности у оквиру овог индустријског сектора, а подаци о обиму производње појединачних

---

<sup>16</sup> У производњи овог производа (односно, ових производа) постоје само два произвођача, али је њихов међусобни однос такав (7:3) да се не уклапају ни у квази дуополе ни у класичне дуополе, тако да иако је производ формално сврстан у овај кластер, он очигледно представља специфичан случај.

производа само појачавају налазе о преовладавању монополских и олигополских структура.

Примена кластер анализе омогућила је веома прецизно класификовање тржишта појединачних производа из овог сектора у четири велике групе: (1) монополи, (2) дуополи и квази олигополи, (3) олигополи и (4) конкуренција, са даљим, још прецизнијим, поделама у оквиру ових кластера. Садржај кластера, односно број производа у оквиру сваког од кластера потврђује да су најзаступљеније монополске и олигополске структуре, док су конкурентске структуре присутне у нешто мање од десет одсто (свега 20) од укупно анализираних 218 производа из овог сектора, чија је производња статистички регистрована у 2000. години.

Ови резултати потврђују да тржиште индустријских прехранбених производа код нас још није засићено, односно да пружа значајан простор за даљи развој ове индустрије, и то како у смислу повећања броја произвођача и освајања нових производа, тако и у смислу интензивирања размене ових производа на просторима балканских, односно суседних земаља, али и у већем окружењу. То ће, са своје стране, утицати и на повећање других перформанси дате производње, као што су квалитет, цена и др.

#### ЛИТЕРАТУРА

Jovan Andrijašević, *Tržište i tržišne strukture u privredi Jugoslavije*, Institut društvenih nauka, Beograd, 1975, 203 str.

Борис Беговић; Рајко Буквић; Бошко Мијатовић; Марко Пауновић; Роберт Сепи; Драгор Хибер, *Антимонополска политика у СР Југославији*, Центар за либерално-демократске студије, Београд, 2002, 212 стр.

Рајко Буквић, *Регионални аспект примарне расподеле у југословенској привреди*, докторска дисертација, Економски факултет, Београд, 1997, xiv+424+lxvii стр.

Rajko Bukvić, *Istraživanja tržišnih struktura u privredi druge Jugoslavije*, *Ekonomika* (Beograd), godina XXXV, broj 1-2, 1999, str. 4-16.

Rajko Bukvić, *Oblici konkurencije u prehrambenoj industriji Jugoslavije*, Zbornik radova *Proizvodnja hrane - činilac regionalne integracije na Balkanu*, Institut za ekonomiku poljoprivrede Beograd, Institut za agroekonomiju Poljoprivrednog fakulteta Zemun, Institut za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela Poljoprivrednog fakulteta Novi Sad, Zemun - Beograd, 2002, str. 129-141.

Rajko Bukvić; Branko Hinić. *Oblici konkurencije na robnim tržištima u Jugoslaviji*, *Mesečne analize i prognoze* (Beograd), godina II, broj 5, 1995, str. 58-66.

Branislav Ivanović, *Teorija klasifikacije*, Institut za ekonomiku industrije, Beograd, 1977, 497 str.

Игорь Давидович Мандель, *Кластерный анализ*, Финансы и статистика, Москва, 1988, 176 стр.

Ljubomir Martić, *Mjere nejednakosti i siromaštva*, Birotehnika, Zagreb, 1986, (vii) + 71 str.

Макс С. Олденфелдер; Роджер К. Блэшфилд, Кластерный анализ, в: И. С. Енюков (ред.), *Факторный, дискриминантный и кластерный анализ*, Финансы и статистика, Москва, 1989, стр. 139-214.

Tea Petrin, *Analiza vzrokov koncentracije organizacijskih enot v industriji in trgovini Jugoslavije v letih 1954-1976*, doktorska disertacija, Ekonomska fakulteta Borisa Kidriča, Ljubljana, 1981, /I/+IX+367 str.

Frederic M. Scherer, *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Rand McNally & Company, Chicago, 1971, xi+576 pp.

The U. S. Department of Justice and Federal Trade Commission, *1992 Horizontal Merger Guidelines*, with April 8, 1997, Revisions to Section 4 on Efficiency.

Branko Horvat, Sve naše (privredne) reforme, Tribina DK "Studentski grad", *Gledišta* (Beograd), godina XXXVII, broj 5-6, 1986, str. 66-72.

Nevenka Hrovatin, Tržna koncentracija v industriji SFRJ v letih 1987 in 1988, v: Maks Tajnikar (vodja raziskave), *Preučevanje in analiziranje vzrokov visoke stopnje tržne koncentracije na domačem trgu in možnosti protimonopolnega delovanja z ekonomskega vidika*, Ekonomska fakulteta Borisa Kidriča v Ljubljani, Ljubljana, 1989, str. 4-23.