



Munich Personal RePEc Archive

Product of nation and macroaggregates in constant prices as its real values

Bukvić, Rajko

Geographical Institute “Jovan Cvijić” Serbian Academy of Sciences
and Arts

2007

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/70499/>
MPRA Paper No. 70499, posted 05 Apr 2016 09:33 UTC

NACIONALNA PROIZVODNJA I MAKROAGREGATI U STALNIM CENAMA KAO NJEN REALAN IZRAZ

REZIME

Rad se bavi problemima adekvatnosti korišćenja vremenskih serija u stalnim cenama kao „realnih” izraza odgovarajućih (ekonomskih) agregata, konkretno serija društvenog proizvoda kao „realnog” izraza ostvarene nacionalne proizvodnje. Serije društvenog proizvoda po jugoslovenskim republikama i pokrajinama za period 1959–1973, za koji jedino postoje uporedni zvanični podaci iskazani u cenama iz dveju „baznih” (1966. i 1972) godina, pokazuju da se rezultati odgovarajućih analiza značajno razlikuju kada se koriste serije s jednom u odnosu na serije s drugom „baznom” godinom. Teorijska analiza pokazuje da na veličine ovih serija utiče i ostvarena cenovna struktura iz date „bazne” godine, što značajno relativizuje ove podatke kao „realne”, i ističe potrebu njihovog iskazivanja i u cenama iz neke druge „nebazne” godine. Zvanična statistika to ne čini, pa je potrebno preračunavanje postojećih serija s originalne na neoriginalnu baznu godinu. Međutim, jedan od predloženih postupaka za ovo preračunavanje, zasnovan na prevodenju implicitnih deflatora odgovarajuće serije na vrednosti jednake jedinici u novoj baznoj godini, ne rešava problem uticaja cenovne strukture iz originalne bazne godine na rezultate ovog preračunavanja. Ta preračunavanja pokazala su da preračunate serije značajno odstupaju od originalnih, što potvrđuje da se korišćenje serija u stalnim cenama kao „realnih” mora relativizovati, kao i da razmatrani postupak preračunavanja na neku drugu, „neoriginalnu”, baznu godinu ne može da da dovoljno dobre rezultate.

Kao važni zaključci istaknute su potrebe da zvanična statistika uporedo prati odgovarajuće agregate u cenama iz većeg broja godina, kao i da se prelazak na novu baznu godinu obavlja u kraćim i redovnijim intervalima. Shodno tome, prilikom sledećeg prelaza na novu baznu godinu potrebno je za početak bar ne napustiti njihovo praćenje u cenama iz postojeće bazne godine za „realno” iskazane agregate.

***Ključne reči:** Makroagregati, stalne cene, realni i nominalni društveni proizvod, nacionalna privreda, privredni sektori, regioni, analiza strukture i rasta.*

1. UVOD

Problemi adekvatnog obračuna ekonomske aktivnosti jedne zemlje u centru su pažnje ekonomske nauke još od vremena Vilijema Petija i njegovih prvih pokušaja obračuna narodnog

dohotka Engleske¹. Definišući „dohodak naroda” kao zbir „godišnje vrednosti rada naroda” i „godišnjeg proizvoda kapitala i bogatstva nacije”, Peti je razvio tzv. obuhvatnu koncepciju društvenog proizvoda i narodnog dohotka, kao prethodnicu kasnije razvijene i u građanskoj ekonomskoj teoriji opšteprihvaćene koncepcije. Nakon Petija, istom problematikom bavili su se istaknuti predstavnici ekonomske misli, počev od Gregorija Kinga, Petijeovog savremenika, zatim Pjera Boagijbera i Maršala Vobana, preko Fransoa Keneja i Adama Smita, do kasnijih i modernih autora XIX i XX stoleća. U njihovim radovima razvijen je i veći broj drugih koncepcija. Sve te koncepcije mogu se, u osnovi, ubrojati u dve ili prema nekim autorima tri velike grupe – ili u pomenutu obuhvatnu koncepciju, ili u svedenu koncepciju, ili najzad u kompromisnu koncepciju², što je podela koja se održala izuzetno dugo, i kao da je tek nedavno prevladana.

U savremenim uslovima obračunavanje ostvarene proizvodnje na nacionalnom nivou u nadležnosti je specijalizovanih državnih službi – statističkih zavoda (ureda ili slično)³ koji se po pravilu više bave tehničkim pitanjima obračuna odgovarajućih agregata nego njihovim teorijskim razmatranjima. Teorijski problemi ovih obračuna smatraju se, u osnovi, rešenim⁴, ili su predmet posebnih razmatranja odgovarajućih naučnoistraživačkih institucija, ili autorskih sagledavanja i promišljanja⁵. Naravno, na nadnacionalnom nivou, odgovarajuća tematika u nadležnosti je specijalizovanih institucija Ujedinjenih nacija.

Danas se rezultati obračuna nacionalne proizvodnje, dati u vidu nekog od makroagregata, smatraju kao „objektivno dati” i, po pravilu, ne dovode se u pitanje. Kao takvi, oni se i koriste u odgovarajućim analizama. Upravo, u mnogim oblastima ekonomskih istraživanja, uz primenu ekonometrijskih, diskriminacionih, i drugih kvantitativnih metoda, kao neizostavna se pokazuje potreba za korišćenjem takvih, vrednosnih, odnosno finansijski iskazanih, agregata, najčešće društvenog proizvoda, odnosno narodnog dohotka, uz mnoge druge, kao što su investicije, lična potrošnja, osnovna sredstva, i dr.

Poznato je, međutim, da zbog uticaja inflacije serije ovih agregata u nominalnom izrazu (dakle, u tekućim cenama) nisu podesne, odnosno ne mogu biti adekvatno korišćene. Ekonomisti su ovo spoznali vrlo rano, i tako je došlo do prvih preračunavanja nominalnih vrednosti u realne, da bi se isključilo dejstvo promena cena na vrednost dohotka, odnosno nekog drugog agregata. Istraživači se stoga opredeljuju za „realne” izraze tih agregata, uzimajući kao realne odgovarajuće agregate iskazane u stalnim cenama, dakle u cenama iz neke („bazne”) godine. Takvo je, uostalom, i stanovište zvanične ekonomske nauke⁶, a nacionalne statistike, pa i naša, eksplicitno slede to shvatanje. Trenutno, naša zvanična statistika prati ovakve agregate u cenama iz 2002.⁷, pa

¹ W. Petty, *Verbum Sapienti, The Economic Writings of Sir William Petty, vol. 1* [1662], Cambridge University Press, 1899. Delo *Verbum Sapienti* objavljeno je prvi put 1691, kao dodatak Petijevoj *Political Anatomy of Ireland*.

² Videti: I. Frišić, *Društveni proizvod i njegove komponente*, Beograd, 1964.

³ Zahtev za uspostavljanje jedne vladine agencije koja bi redovno prikupljala i objavljivala podatke o društvenom proizvodu i narodnom dohotku postavio je poznati francuski hemičar (i ekonomist) Antoan Lavoazje, i to gotovo dva veka pre nego što je ta ideja u praksi realizovana.

⁴ Metodologiju za obračun društvenog proizvoda i narodnog dohotka u (bivšoj) Jugoslaviji izradio je 1952. godine Savezni zavod za statistiku (*Metodologija za obračun narodnog dohotka u 1954. godini*, Metodološki materijali 61, Beograd, 1955.) i ona je usvojena 1955. Teorijske i metodološke osnove obračuna ostale su tokom celog potonjeg perioda, uz izvesne manje promene i prilagođavanja, u suštini neizmenjene.

⁵ I naša metodologija obračuna društvenog proizvoda i narodnog dohotka usvojena je nakon obimne rasprave koja je trajala nekoliko godina, a produžila se i posle toga u uglednim ekonomskim časopisima. (Videti, na primer, radove A. Bajta i B. Horvata u časopisu *Ekonomist* u 1956. i 1957. godini.)

⁶ Videti, na primer: M. Burda i Č. Víploš, *Makroekonomija: evropski udžbenik*, Beograd, 2004, str. 22. i dalje.

⁷ Nakon Drugog svetskog rata više puta je naša zvanična statistika menjala baznu godinu za obračun agregata u stalnim cenama. Pri tome je njihovo izražavanje u prethodnim baznim cenama napuštanu. Zanimljivo je da na posledice koje iz toga proističu u stručnoj literaturi nije skretana pažnja. Izuzetkom možemo smatrati rad

istraživači kao „realne” koriste vremenske serije ovih agregata u cenama iz te godine, ne upuštajući se u (ne)ispravnost takvog izbora.

Postavlja se, međutim, pitanje koliko su ovako iskazani agregati, pa i društveni proizvod, u cenama iz jedne godine doista realni, i u kojoj su meri odgovarajuće analize i rezultati koji se na osnovu toga dobijaju objektivni i prihvatljivi. Jedan od aspekata ovog, svakako veoma značajnog, problema biće obrađen u narednom izlaganju.

2. „NOMINALNI” I „REALNI” MAKROEKONOMSKI AGREGATI

Posmatrajmo dve serije jednog makroekonomskog agregata (recimo, društvenog proizvoda, kao najčešće korišćenog u našoj dosadašnjoj praksi), kojima raspolažemo: $Y(t)$ i $Y^b(t)$, gde je sa Y označen nominalni društveni proizvod (društveni proizvod u tekućim cenama), a sa Y^b društveni proizvod u stalnim cenama (iz godine b), a t predstavlja godine. Odgovarajuće serije bile su raspoložive (ali ne za ceo period nakon Drugog svetskog rata) u našim uslovima za Jugoslaviju i republike i pokrajine za privredu ukupno, te za privredne oblasti i privredne grane (u industriji).

Ove serije izrazićemo na sledeći način, i to za nacionalnu privredu u celini:

$$Y_R(t), t \in \langle t_0, t_1, \dots, t_n \rangle, \quad (1)$$

$$Y_R^b(t), t \in \langle t_0, t_1, \dots, t_n \rangle, \quad (2)$$

i za prve, niže nivoe dezagregiranja:

$$Y_i(t), i \in \langle 1, 2, \dots, im \rangle, t \in \langle t_0, t_1, \dots, t_n \rangle, \quad (3)$$

$$Y_i^b(t), i \in \langle 1, 2, \dots, im \rangle, t \in \langle t_0, t_1, \dots, t_n \rangle, \quad (4)$$

gde je R oznaka za reper (celu, nacionalnu privredu), indeks i odnosi se na privredne sektore, pri čemu je im broj sektora (elemenata) privredne strukture (broj privrednih oblasti, odnosno broj grana), ili broj regionalnih jedinica u narodnoj privredi, dok eksponent b označava baznu godinu (godinu u čijim cenama su izraženi odgovarajući agregati kao realne veličine) i on, po pravilu, pripada skupu $\langle t_0, t_1, \dots, t_n \rangle$.

Jasno je da je

$$Y_R(t) = \sum_{i=1}^{im} Y_i(t) \quad (5)$$

i

$$Y_R^b(t) = \sum_{i=1}^{im} Y_i^b(t). \quad (6)$$

Ako se zadržimo na proizvodnom metodu obračuna odgovarajućeg agregata⁸, onda se izrazi (1) i (3) dobijaju kao suma umnožaka tekućih količina (proizvoda) s i njihovih tekućih cena

$$Y(t) = \sum_{s=1}^m q_s(t) \cdot p_s(t), \quad (7)$$

a izrazi (2) i (4) kao suma umnožaka tekućih količina (proizvoda) s i njihovih stalnih cena (cena iz jedne, „bazne” godine)⁹

$$Y^b(t) = \sum_{s=1}^m q_s(t) \cdot p_s(b), \quad (8)$$

gde je, udobnosti radi, uz Y odnosno Y^b , kao i uz q i p , izostavljen odgovarajući indeks R odnosno i .

Po definiciji je

$$DY_R^b(t) = \frac{Y_R(t)}{Y_R^b(t)}, \quad (9)$$

odnosno

$$DY_i^b(t) = \frac{Y_i(t)}{Y_i^b(t)}, \quad (10)$$

gde je $DY_R^b(t)$, odnosno $DY_i^b(t)$ implicitni deflator društvenog proizvoda repera (cele privrede), odnosno i -tog elementa privredne strukture (privredne oblasti, odnosno grane i) u godini t , za bazu u godini b . Očigledno je da su za $t=b$ odgovarajući deflatori jednaki jedinici. Deflatori društvenog proizvoda koriste se, uz ostalo, i kao pogodna mera inflacije, pri čemu se, kao aproksimativna ocena stope inflacije, uzima razlika stopa rasta nominalnog i realnog društvenog proizvoda (tj. društvenog proizvoda u stalnim cenama).¹⁰

Poznato je da, zbog promena klasifikacije delatnosti, a verovatno i drugih razloga, nisu postojale preračunate vremenske serije društvenog proizvoda na svim nivoima agregacije (za privredne grane, kako za Jugoslaviju, tako i za republike i pokrajine) u celom posleratnom periodu, tako da se na nivou privrednih oblasti i grana raspolaže uporedivim serijama u stalnim i tekućim cenama za period od 1971. na dalje, i to preračunatim na cene iz 1972. godine. Pored

⁸ U obračunu društvenog proizvoda, i narodnog dohotka, statistika koristi tri metoda: proizvodni (ili realni), lični (ili dohodni) i rashodni, praktično sumirajući proizvodnju, dohotke ili rashode. I naša statistika koristi, naravno, ove metode (videti: *Metodologija za obračun narodnog dohotka u 1954. godini*, Metodološki materijali 61, Beograd, 1955, str. 19). Među njima proizvodni metod je osnovni, dok su druga dva ograničenog dometa.

⁹ Naravno, date formule ne znače da se obračun društvenog proizvoda izvodi doslovnim množenjem i zbrajanjem *svih* proizvoda i njihovih cena, jer bi to i praktično bilo nemoguće, s obzirom na ogroman broj proizvoda koji postoje, a da ne govorimo o varijacijama (kvalitet i neke druge karakteristike) u okviru istih ili srodnih proizvoda.

¹⁰ Videti: M. Burda i Č. Viploš, *Makroekonomija: evropski udžbenik*, Beograd, 2004, str. 23. i dalje. Teorijska razmatranja prednosti upotrebe implicitnih deflatora društvenog proizvoda kod nas su dali, na primer, M. Stanišić i D. Stanišić u: *Osnovni faktori inflacije u Jugoslaviji*, Beograd, 1986, str. 35. i dalje.

toga, baza za izražavanje agregata u stalnim cenama nekoliko je puta menjana, počev od prvog obračuna vrednosti proizvodnje u stalnim cenama koji je izveden 1960. (bazne godine za ove obračune za vreme postojanja SFRJ bile su 1956, 1960, 1966, 1972)¹¹, pri čemu je, s prelaskom na novu baznu godinu, obračunavanje u prethodnoj bazi dosta brzo napuštan, a preračuni u novoj bazi po pravilu nisu se „vraćali” na ranije godine. Zbog toga postoji mali broj godina za koje su raspoloživi podaci o društvenom proizvodu u stalnim cenama iz dve bazne godine, barem kada su u pitanju niži nivoi agregacije. Jedan od takvih, relativno dužih, perioda odnosi se na period od 1959. do 1973.¹², i ta dvostruka serija biće iskorišćena za naredna istraživanja.

U ovom radu opredelili smo se za serije društvenog proizvoda za Jugoslaviju i republike i pokrajine¹³, što naravno ništa ne menja na rezultatima, odnosno na zaključcima koji bi bili dobijeni i da smo koristili podatke za privredne sektore. Originalni podaci o društvenom proizvodu za Jugoslaviju i po republikama i pokrajinama u cenama iz 1966. i 1972. godine kao i odgovarajući podaci u tekućim cenama mogu se pronaći u zvaničnim publikacijama statistike i njima nećemo opterećivati ovaj tekst.

3. „REALNI” AGREGATI U FUNKCIJI ANALIZE STRUKTURE I RASTA

Analize zasnovane na korišćenju makroekonomskih agregata služe, između ostalog, za sagledavanje strukture i rasta nacionalne privrede, odnosno njenih pojedinih delova – sektora ili regiona. I u jednom i u drugom od navedenih domena kao podesnije se preporučuju analize zasnovane na „realnim” izrazima ostvarene proizvode, dakle na društvenom proizvodu iskazanom u stalnim cenama. Pogledajmo šta se dešava kada se za navedene potrebe koriste serije „realnog” društvenog proizvoda.

Struktura društvenog proizvoda nacionalne privrede određuje se, naravno, jednostavno – preko učešća pojedinih njenih delova (sektora ili regiona) u ukupnom društvenom proizvodu, odnosno nekom drugom agregatu:

$$\omega_i(t) = \frac{Y_i(t)}{Y_R(t)}, \quad (11)$$

odnosno

¹¹ Bilo je i drugih obračuna makroagregata koji zaslužuju pažnju. Tako je S. Stajić u više radova (Jedan metod izračunavanja realnog nacionalnog dohotka, *Ekonomist*, br. 1, 1956; Realni nacionalni dohodak Jugoslavije u periodima 1926–1939 i 1947–1956, *Ekonomski problemi*, Zbornik radova, Beograd, 1957; *Nacionalni dohodak Jugoslavije 1923–1939 u stalnim i tekućim cenama*, Beograd, 1959) rekonstruisao nacionalni dohodak Jugoslavije iz godina pre Drugog svetskog rata, obuhvatajući i period zaključno sa 1956, pri čemu je bazna godina za stalne cene bila 1938. Ovi radovi s aspekta naše teme nisu relevantni.

¹² U zvaničnim publikacijama (Statistički godišnjak Jugoslavije za 1975) dati su i podaci o društvenom proizvodu u cenama iz 1966. za 1974, ali kao prethodni, dok konačni rezultati nisu publikovani. Ove podatke nismo uzeli u obzir u daljim razmatranjima.

¹³ Primer nije samo ilustrativan, već ima i veliki praktičan značaj u analizama odnosa između jugoslovenskih republika (i pokrajina) u jednom krajnje osetljivom periodu postojanja i razvoja jugoslovenske federacije. Podsetimo se, bez detaljnijeg razmatranja, da je tokom šezdesetih godina došlo do promene ustava, ukidanja Opšteg investicionog fonda, pokretanja pa zaustavljanja privredne reforme, kao i mnogih drugih izuzetno značajnih događaja i procesa. Mnogi od njih imali su u osnovi otvorenu ili prikrivenu problematiku odnosa između republika (i pokrajina).

$$\omega_i^b(t) = \frac{Y_i^b(t)}{Y_R^b(t)}, \quad (12)$$

s već objašnjenim značenjem korišćenih simbola.

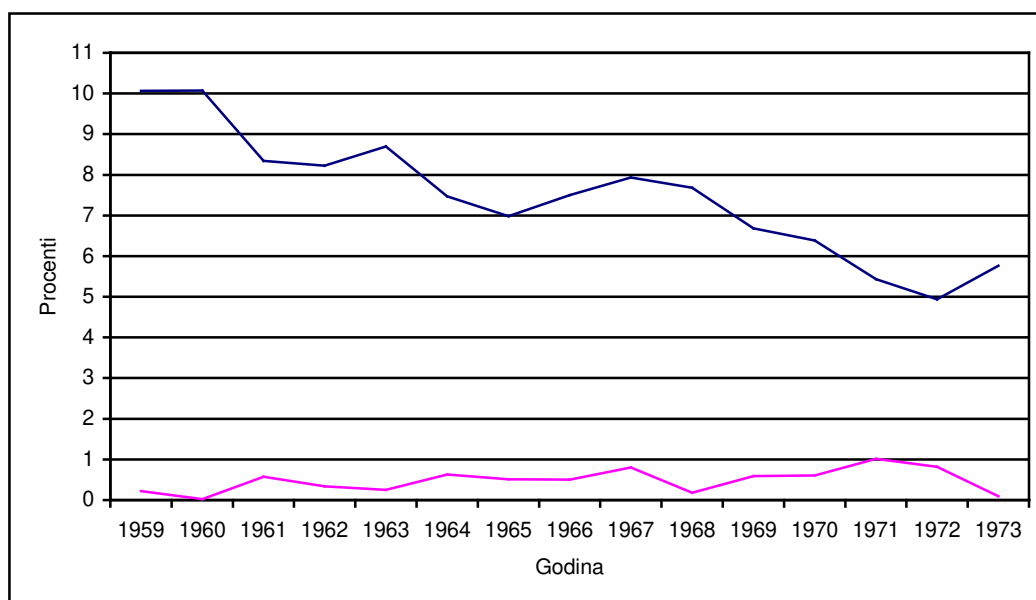
Tabela 1. Struktura društvenog proizvoda Jugoslavije po republikama i pokrajinama
stalne cene iz 1966. i 1972. i tekuće cene

Godina	Cene	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	1966.	12,9	1,5	25,9	4,9	13,6	41,2	26,6	2,0	12,6
	1972.	13,1	1,6	26,3	4,8	14,6	39,6	26,3	2,0	11,3
	tekuće	13,5	1,4	26,6	4,6	15,7	38,2	25,0	2,1	11,1
1960.	1966.	13,0	1,6	26,8	5,0	14,7	38,9	25,1	1,9	12,0
	1972.	13,4	1,6	26,8	4,8	15,5	37,9	25,2	1,9	10,8
	tekuće	13,6	1,4	26,8	4,4	16,4	37,3	24,6	1,8	10,8
1961.	1966.	12,9	1,9	27,1	4,8	15,1	38,3	25,3	1,9	11,1
	1972.	13,1	1,9	27,2	4,7	16,0	37,1	25,1	1,8	10,2
	tekuće	13,1	1,8	27,3	4,8	16,6	36,4	24,1	1,8	10,5
1962.	1966.	12,3	1,7	26,9	4,8	15,2	39,0	25,6	1,9	11,6
	1972.	12,6	1,8	27,0	4,6	16,2	37,7	25,3	1,8	10,6
	tekuće	12,7	1,8	27,3	4,9	16,2	37,2	24,3	1,8	11,1
1963.	1966.	12,3	1,8	26,7	5,0	15,2	39,1	25,5	1,8	11,8
	1972.	12,7	1,8	26,7	4,9	16,1	37,8	25,3	1,8	10,7
	tekuće	12,5	1,8	27,1	5,4	16,0	37,3	24,2	1,8	11,3
1964.	1966.	12,1	1,8	26,1	5,9	14,9	39,1	25,3	2,0	11,8
	1972.	12,6	1,9	26,2	5,7	15,8	37,8	24,9	2,0	10,9
	tekuće	12,3	1,8	26,4	5,6	15,9	38,0	24,6	2,0	11,4
1965.	1966.	12,3	1,9	26,4	5,3	14,9	39,2	25,3	2,1	11,8
	1972.	12,9	2,0	26,5	5,2	15,6	37,9	24,8	2,0	11,0
	tekuće	12,4	1,8	26,6	5,4	15,1	38,6	24,5	2,1	12,0
1966.	1966.	12,4	1,8	26,3	5,4	14,5	39,7	25,4	2,1	12,1
	1972.	12,9	1,9	26,4	5,2	15,2	38,3	25,0	2,1	11,2
	tekuće	12,4	1,8	26,3	5,4	14,5	39,7	25,4	2,2	12,1
1967.	1966.	11,9	1,8	26,5	5,5	14,7	39,6	25,4	2,2	12,0
	1972.	12,5	1,9	26,7	5,4	15,4	38,1	24,9	2,1	11,1
	tekuće	11,7	1,8	26,6	5,4	14,7	39,7	25,8	2,2	11,7
1968.	1966.	12,1	1,9	26,9	5,3	15,0	38,8	25,2	2,0	11,5
	1972.	12,6	1,9	26,9	5,4	15,8	37,3	24,7	2,0	10,6
	tekuće	11,8	1,9	27,0	5,3	15,4	38,6	25,6	2,0	10,9
1969.	1966.	11,9	1,9	26,3	5,4	15,1	39,4	25,8	2,0	11,6
	1972.	12,5	1,9	26,4	5,5	15,8	37,9	25,1	2,0	10,8
	tekuće	11,9	1,9	26,6	5,3	15,5	38,8	25,7	2,0	11,1
1970.	1966.	11,7	1,9	26,6	5,6	15,7	38,5	25,4	2,1	11,0
	1972.	12,3	2,0	26,8	5,6	16,3	37,0	24,7	2,0	10,3
	tekuće	12,2	2,0	27,1	5,1	16,3	37,3	24,8	2,0	10,5
1971.	1966.	11,7	1,8	26,5	5,8	15,5	38,7	25,2	2,0	11,5
	1972.	12,2	1,9	26,8	5,5	16,2	37,3	24,5	2,0	10,8
	tekuće	12,2	1,9	26,9	5,3	16,0	37,7	24,6	2,0	11,2
1972.	1966.	11,9	1,9	26,1	5,8	15,6	38,7	25,6	2,0	11,1
	1972.	12,3	1,9	26,4	5,6	16,4	37,4	24,8	2,0	10,6
	tekuće	12,3	1,9	26,4	5,6	16,4	37,4	24,8	2,0	10,6

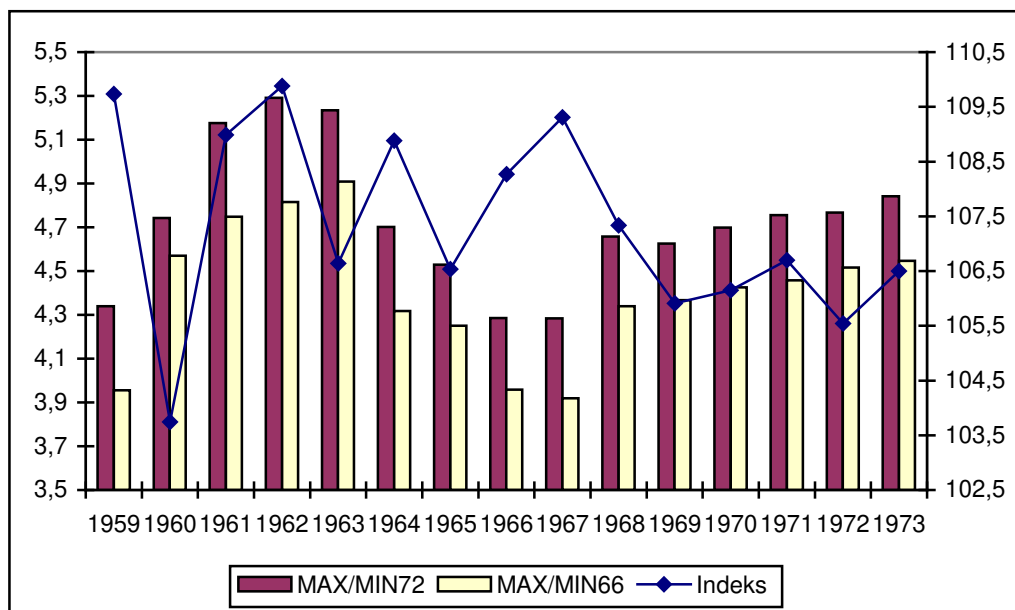
1973.	1966.	11,8	1,8	25,7	5,9	15,8	38,9	25,5	2,0	11,4
	1972.	12,3	1,9	26,2	5,7	16,6	37,5	24,7	2,0	10,7
	tekuće	12,1	1,8	26,5	5,7	16,2	37,8	24,6	2,1	11,1

U tabeli 1 dati su rezultati ovako određenih struktura društvenog proizvoda Jugoslavije po republikama i pokrajinama, dobijeni korišćenjem navedenih podataka, pri čemu su za podatke u stalnim cenama korišćene obe bazne godine, i 1966. i 1972.

Kao što se vidi u tabeli 1, razlike u učešću republika i pokrajina u društvenom proizvodu Jugoslavije postoje ne samo kada se porede učešća u stalnim cenama (iz bilo koje od dve bazne godine) i tekućim cenama, već i između samih ovih učešća izračunatih prema stalnim cenama iz navedenih baznih godina. Pri tome, te razlike nisu ni u kom slučaju male, pogotovu ne zanemarljive. Njihovu pravu veličinu pokazuje grafikon 1 u kome su predstavljene maksimalne i minimalne razlike u tim učešćima izražene kao relativan odnos odgovarajuće razlike (date kao apsolutna vrednost) i odgovarajuće veće vrednosti od dvaju učešća. Kako se vidi, maksimalna ovako iskazana razlika kreće se u rasponu od nešto ispod 5 pa do preko 10 procenata, što se zaista nikako ne može smatrati za malo.



Grafikon 1. Maksimalne i minimalne relativne razlike učešća republika i pokrajina u društvenom proizvodu Jugoslavije u cenama iz 1966. i 1972. godine



Grafikon 2. Rasponi (količnici) maksimalnog i minimalnog društvenog proizvoda po stanovniku u cenama 1966. i 1972. i indeks njihovog odnosa

Naravno, analize zasnovane na strukturnim brojevima i odnosima po pravilu se ne završavaju jednostavnim određivanjima struktura poput navedenih. Strukturni brojevi mogu se koristiti za različite namene, a u analizama regionalnih odnosa jedna od njih je i raspon odgovarajućeg agregata – društvenog proizvoda, relativizovanog brojem stanovnika, između regionalnih jedinica posmatranja, odnosno u našim uslovima republika i pokrajina. Ovaj raspon, koji se principijelno može izraziti na dva način, naime kao jednostavan odnos maksimalne i minimalne vrednosti ovakvog relativizovanog pokazatelja, ili pak kao strukturni koeficijent, ili indeks, u odnosu na prosečnu vrednost pokazatelja za Jugoslaviju, vrlo često je korišćen kao izraz razlika koje postoje (i povećavaju se) tokom razvoja Jugoslavije nakon Drugog svetskog rata¹⁴. I ovde, jasno, kao podjednaki korišćeni su podaci o odgovarajućem agregatu u stalnim cenama.

Pogledajmo stoga, na istim podacima o društvenom proizvodu u stalnim cenama iz 1966. i 1972. godine, kako se kretao raspon maksimalne i minimalne vrednosti društvenog proizvoda po stanovniku tokom posmatranog perioda 1959–1973. Odgovarajuće rezultate prikazuje grafikon 2, na kome su pored navedenih raspona dati i njihovi odnosi, u vidu odgovarajućeg indeksa

$$I = \frac{\max\langle Y_i^{72} \rangle / \min\langle Y_i^{72} \rangle}{\max\langle Y_i^{66} \rangle / \min\langle Y_i^{66} \rangle} \cdot 100 \quad (13)$$

što prikazuju linija na grafikonu i njoj odgovarajuća osa na desnoj strani grafikona. Iako na prvi pogled serije samo prate jedna drugu, pri čemu su rasponi dobijeni na osnovu cena iz 1972. godine izraženiji, prikazani indeksi kao razlike između vrednosti odgovarajućih raspona pokazuju da između dveju serija ipak ne postoji tako jednostavan odnos. Raspon samog indeksa (od 103,7 do

¹⁴ Na primer: „Uzimajući za primer Jugoslaviju može se konstatovati da je 1947. godine, služeći se cenama iz 1960 godine, odnos između najrazvijenijeg i najmanje razvijenog regiona bio 3,3:1, dok se taj raspon tokom posleratnog razvoja povećao na 5,1:1 u 1967. godini (mereno na osnovu per capita dohotka).” (K. Михаиловић, *Актуелна питања неразвијених подручја Југославије*, Београд, 1970, стр. 85.)

109,9) i njegove varijacije tokom godina potvrđuju da promenom baze nije izvršena samo jednostavna translacija uspostavljenih odnosa duž Y ose, dakle prema vrednosti odnosa maksimuma i minimuma odgovarajućih serija, čak i bez obzira što je (obični, dakle linearni) koeficijent korelacije između ovih dveju serija dosta visok (0,97).

Jasno je da se različiti zaključci mogu izvući ako se kaže da se razlika između „najrazvijenijeg” i „najnerazvijenijeg” regiona povećala sa 3,96 na 4,55 odnosno za 15% (kako pokazuju podaci iskazani u cenama iz 1966), nego ako se kaže da se razlika povećala sa 4,34 na 4,84 odnosno za 11,6% (kako pokazuju podaci iskazani u cenama iz 1972. godine).¹⁵

Kako je već naglašeno, drugi domen u kome se koriste serije makroagregata u stalnim cenama kao „realni” iskazi odgovarajućih promenljivih jeste analiza rasta. Pri tome se, čak, smatra da dinamičke analize u ovom smislu, dakle analize rasta, i ne mogu adekvatno da se vrše drugačije nego upravo preko agregata u stalnim cenama. Pogledajmo stoga na istim podacima kakvi se rezultati dobijaju primenom „realnih” vrednosti društvenog proizvoda. Osnovni rezultati dati su u tabeli 2.

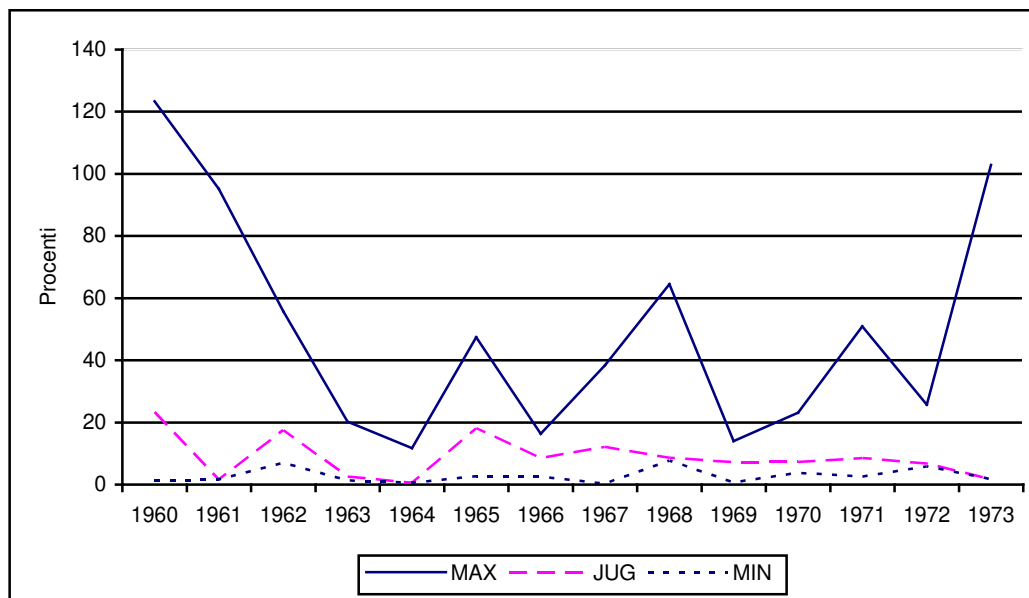
Tabela 2. Stope rasta društvenog proizvoda Jugoslavije i republika i pokrajina

stalne cene 1966. i 1972.

Godina	Baza	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1960.	1966.	5,84	6,79	11,20	9,42	8,25	14,28	0,02	-0,34	-1,11	0,95
	1972.	7,62	9,52	12,49	9,87	7,22	14,46	2,84	2,78	4,76	2,65
1961.	1966.	5,66	4,42	24,65	6,66	3,00	8,65	3,81	6,72	4,58	-2,38
	1972.	5,75	3,72	21,63	7,40	2,63	9,38	3,53	5,47	0,22	-0,41
1962.	1966.	4,16	-0,39	-2,49	3,68	3,79	4,77	6,16	5,16	3,32	8,93
	1972.	3,44	-0,49	-1,10	2,71	2,47	4,31	5,34	4,38	2,02	8,30
1963.	1966.	12,41	12,20	14,60	11,21	17,28	12,23	12,68	12,26	10,10	14,01
	1972.	12,09	12,37	14,38	10,80	18,16	11,46	12,33	11,99	12,68	13,10
1964.	1966.	11,51	10,34	15,81	9,09	30,28	9,66	11,63	10,64	24,67	11,77
	1972.	11,43	10,75	17,67	9,43	30,10	9,36	11,24	9,65	21,78	13,20
1965.	1966.	1,55	3,09	4,14	2,79	-7,97	1,15	1,70	1,42	2,73	2,11
	1972.	1,89	4,34	2,90	3,02	-7,76	0,60	2,23	1,73	4,43	3,00
1966.	1966.	8,54	8,88	4,77	8,12	8,99	5,88	9,84	9,04	13,71	10,89
	1972.	7,81	8,23	5,11	7,38	9,23	5,48	8,86	8,35	11,47	9,53
1967.	1966.	2,57	-0,93	2,59	3,45	4,45	3,70	2,41	2,39	4,72	2,06
	1972.	2,26	-1,07	2,18	3,44	5,02	3,37	1,75	1,83	3,40	1,27
1968.	1966.	4,01	5,63	5,62	5,51	1,35	6,79	1,79	3,42	-3,56	-0,67
	1972.	3,67	4,60	5,16	4,50	3,80	6,26	1,63	3,00	-2,27	-0,73
1969.	1966.	10,40	8,00	11,07	7,86	12,34	11,05	12,38	13,17	10,36	11,00
	1972.	9,65	8,59	10,34	7,57	10,98	9,50	11,36	11,41	10,29	11,44
1970.	1966.	6,07	4,98	8,17	7,39	9,08	10,05	3,48	4,38	8,60	0,56
	1972.	5,63	3,83	7,86	6,96	8,39	9,44	3,19	3,99	7,75	0,46
1971.	1966.	8,82	8,35	4,47	8,41	13,85	7,17	9,42	7,81	6,41	13,73
	1972.	8,07	7,30	3,99	8,10	6,80	7,41	9,02	7,15	6,09	14,09
1972.	1966.	4,57	5,96	7,88	2,94	4,30	5,80	4,65	6,04	4,41	1,66
	1972.	4,26	5,37	5,85	2,77	5,10	5,15	4,36	5,41	4,92	1,89

¹⁵ Ovde ne želim da zalazim u problem namernog izbora (pot)perioda ili sličnih manipulacija do kojih bi moglo da dođe „podesnim” izborom perioda ili bazne godine. Sredina ovde posmatranog perioda pružila bi za tako nešto dobar podsticaj – upravo u tom periodu uz smanjenje ovako izraženog raspona između maksimalne i minimalne vrednosti datog pokazatelja ostvaren je i jedan od lokalnih maksimuma u seriji indeksa između odgovarajućih vrednosti.

1973.	1966.	5,02	4,72	2,94	3,56	7,10	6,15	5,43	4,62	5,45	7,27
	1972.	4,93	4,45	-0,08	3,97	6,37	6,34	5,20	4,79	4,69	6,26



Grafikon 3. Maksimalne i minimalne relativne razlike stopa rasta društvenog proizvoda republika i pokrajina u cenama iz 1966. i 1972. godine

Kao što se vidi, i ovde su razlike između dveju serija podataka, između stopa rasta obračunatih na osnovu podataka o društvenom proizvodu u stalnim cenama iz 1966. i iz 1972. godine, vrlo izražene. U pojedinim slučajevima čak se kod iste jedinice posmatranja u istoj godini prema jednoj seriji dobija porast društvenog proizvoda a prema drugoj pad. Budući da su to, ipak, sporadični slučajevi (ali samim tim i ne manje zanimljivi i značajni), pažnju privlači drugi rezultat – u okviru parova odgovarajućih podataka (stopa rasta) postoje izuzetno velike razlike. Primenjujući isti metodološki postupak kao i kod analize podataka o učešću republika i pokrajina u društvenom proizvodu Jugoslavije, naime određujući maksimalne i minimalne razlike odgovarajućih stopa rasta i zatim njihovu relativnu veličinu u odnosu na veću od dveju stopa, dobili smo rezultate date na grafikonu 3. Kako se vidi, relativne razlike određene na ovaj način u pojedinim godinama veće su od odgovarajućih stopa rasta (i to od veće u okviru odgovarajućeg para). U pitanju su, naravno, pomenuti slučajevi kada odgovarajuće stope rasta imaju različit predznak u različitim serijama. Jasno, još veće razlike dobile bi se poređenjem s manjom umesto s većom stopom u okviru odgovarajućeg para vrednosti stopa rasta. Normalno je, međutim, da nije bitna sama apsolutna veličina odgovarajuće razlike, zbog čega se i prikazani rezultati mogu smatrati dovoljno ilustrativnim i značajnim.

Naravno, pored ovih razlika značajno je istaći i razlike u stopama rasta koje u ovim dvema serijama postoje na nivou cele nacionalne privrede (Jugoslavije). Te razlike se u nekim godinama kreću oko (relativnog) nivoa od 20%, što se zaista ne može smatrati za malo. I što samo po sebi postavlja logično pitanje – koje stope rasta od navedenih se mogu smatrati za realne?

Očigledno je, dakle, da vremenske serije u stalnim cenama ne mogu da zadovolje potrebe analize ni u jednom ni u drugom slučaju, dakle ni u analizi strukture u okvirima nacionalne privrede, ni u analizi rasta nacionalne privrede i njenih pojedinih delova. Jasno je stoga da te serije ne mogu biti smatrane za „realne”. To ujedno znači da je za realno iskazivanje odgovarajućih agregata (u ovom slučaju društvenog proizvoda) potrebno tražiti druga rešenja. Postavlja se pitanje

da li se ta rešenja mogu tražiti u okviru onoga što nudi zvanična statistika, dakle u okviru serija društvenog proizvoda (odnosno, nekog drugog agregata) u stalnim i tekućim cenama. U traženju odgovora na ovo pitanje pogledajmo najpre kakav uticaj ima originalna bazna godina na vremenske serije u stalnim cenama.

4. UTICAJ PROIZVODNE I CENOVNE STRUKTURE IZ ORIGINALNE BAZNE GODINE

Zadržavajući se na serijama (1)–(4), koje se mogu predstaviti kao nekvadratne matrice $Y_i^b(t)$ i $Y_i(t)$, dinamički posmatrano (među)sektorsko, odnosno (među)regionalno, kretanje cena u periodu (t_0, t_n) uticaće na različitu sektorsku, odnosno regionalnu, strukturu raspodele društvenog proizvoda, odnosno na promene u ovoj strukturi tokom vremena. Kao najjednostavniji izraz uspostavljenih struktura, odnosno tih promena, može se uzeti razlika učešća pojedinog sektora (ili regiona) u društvenom proizvodu Jugoslavije (dakle, regiona-repera, ili sektora-repera) u tekućim i stalnim cenama, što se može izraziti razlikom¹⁶

$$\Delta_i^b(t) = \omega_i(t) - \omega_i^b(t) = \frac{Y_i(t)}{Y_R(t)} - \frac{Y_i^b(t)}{Y_R^b(t)}, \quad (14)$$

ili količnikom¹⁷

$$\Delta_i^b(t) = \frac{\omega_i(t)}{\omega_i^b(t)} = \frac{Y_i(t)/Y_R(t)}{Y_i^b(t)/Y_R^b(t)}, \quad (15)$$

pri čemu će u prvom slučaju (prema izrazu 14) poboljšanje, odnosno uopšte povoljan položaj, u okviru cele privrede, za svaki sektor (region) predstavljati pozitivna razlika, a u drugom slučaju (kod izraza 15) količnik veći od jedinice (ili od sto, ako se izrazi kao indeks), jer će pokazivati da dati sektor (region) bolje prolazi u ukupnom kretanju cena, odnosno da su njegove relativne cene¹⁸ veće od relativnih cena drugih sektora (regiona), odnosno od prosečnih cena u celoj privredi.

Tako, opredeljujući se za izraz (13) možemo da formiramo matricu Δ , s elementima koji pokazuju relativne dobitke, odnosno gubitke, svakog od sektora (ili regiona) u nacionalnoj (jugoslovenskoj) privredi, proistekle po osnovu (neravnomernog) kretanja cena po sektorima, odnosno po regionima.

¹⁶ Ovaj postupak primenjivali su Institut društvenih nauka, u analizi relativnih cena i strukturnih promena u privredi početkom 1980-tih godina (P. Vasić; M. Jamnik; M. Šojić; B. Bošković, *Sistem robne privrede, tržište i cene*, Beograd, 1981), i Č. Očić, u analizama regionalnih razlika (videti: Č. Očić, *Razvijenost jugoslovenskih republika i pokrajina od 1950. do 1984. godine*, Beograd, 1986; Č. Očić, *Nacionalna ravnopravnost i regionalni razvoj*, Beograd, 1986; Č. Očić, *Kvantifikacija tendencija preraspodele društvenog proizvoda između republika i pokrajina od 1952. do 1987. godine*, Beograd, 1988).

¹⁷ Navedeni postupak koristili su B. Marenić i D. Stanišić, početkom sedamdesetih godina. (Videti: B. Marenić i D. Stanišić, *Akumulativnost privrede Jugoslavije. Aspekti formiranja i alokacije sredstava za razvoj*, Beograd, 1973.) Kasnije je ovaj metod korišćen od strane planskih organa SR Srbije.

¹⁸ Pod relativnim cenama podrazumeva se odnos indeksa cena datog sektora (količnik društvenog proizvoda sektora u tekućim i u stalnim cenama) i indeksa cena cele privrede (količnik društvenog proizvoda cele privrede u tekućim i u stalnim cenama), koji se svodi na odnos učešća datog sektora u društvenom proizvodu cele privrede u tekućim i u stalnim cenama, a što upravo i izražava obrazac (15) u tekstu. (Uporediti: B. Marenić i D. Stanišić, *Ibid*, str. 49.)

Kako iz (10) sledi

$$Y_i(t) = DY_i^b(t) \cdot Y_i^b(t), \quad (16)$$

razlika (14) može se dalje izraziti kao

$$\Delta_i^b(t) = \frac{Y_i^b(t) \cdot DY_i^b(t)}{Y_R^b(t) \cdot DY_R^b(t)} - \frac{Y_i^b(t)}{Y_R^b(t)} = \frac{Y_i^b(t)}{Y_R^b(t)} \cdot \left[\frac{DY_i^b(t)}{DY_R^b(t)} - 1 \right], \quad (17)$$

odnosno

$$\Delta_i^b(t) = \omega_i^b(t) \cdot \left[\frac{DY_i^b(t)}{DY_{yu}^b(t)} - 1 \right]. \quad (18)$$

Analogno izvedenom izrazu (18), polazeći od (10), dobija se i izraz

$$\Delta_i^b(t) = \omega_i(t) \cdot \left[1 - \frac{DY_i^b(t)}{DY_R^b(t)} \right]. \quad (19)$$

Iz (19) vidimo da je relativni položaj nekog sektora (regiona), u odnosu na baznu godinu b , u svakoj od posmatranih godina ($t \in \langle t_0, \dots, t_n \rangle$) određen ne samo njegovim učešćem u društvenom proizvodu repera u godini t izraženim u tekućim cenama, a što može sa svoje strane biti rezultat (različitog) kretanja cena ili promena u obimu proizvodnje, između sektora (regiona), već i odnosima implicitnih deflatora (izraženih prema cenama u baznoj, b godini), a u kojima je sadržan i uticaj nivoa cena iz te, bazne godine, pa prema tome i ostvarene cenovne strukture (po sektorima, ili regionima) u toj godini. S aspekta naše teme u ovom radu to je izuzetno važan rezultat. Analogno se može protumačiti i dobijeni rezultat (18).

5. PREVOĐENJE VREMENSKIH SERIJA NA NEORIGINALNU BAZNU GODINU

Iz prethodnih razmatranja sledi značajno pitanje: koliko su vrednosti u ovoj matrici Δ , tj. vrednosti date izrazom (18), rezultati kretanja regionalnih (ili sektorskih) cena u posmatranom periodu, a koliko ostvarene (regionalne ili sektorske) cenovne strukture u „baznoj” b godini, i shodno tome koliko je sama ta b godina podesna kao „bazna” za izražavanje vrednosnih agregata u stalnim cenama?

Tačan odgovor na ovo pitanje mogli bismo dobiti kada bismo raspolagali vremenskim serijama društvenog proizvoda u cenama i iz neke druge godine, što podrazumeva potpuni preračun promenom cena na nivou proizvoda, a što bi omogućilo neposredno poređenje dveju vremenskih serija. Ovakvom mogućnošću, naravno, po pravilu ne raspolažemo, pa smo sledeći naznačeni put prinuđeni da promenu bazne godine, odnosno preračun na „neoriginalnu” cenovnu bazu, izvršimo na višim nivoima agregacije, koristeći postojeće, raspoložive, serije društvenog proizvoda $Y_R(t)$ i $Y_R^b(t)$, kao i odgovarajuće serije po republikama i pokrajinama, odnosno privrednim sektorima $Y_i(t)$ i $Y_i^b(t)$. Ovaj postupak se svodi na preračunavanje implicitnih deflatora društvenog proizvoda na novu bazu iz (bilo koje) godine b^* :

$$DY_i^{b^*}(t) = \frac{DY_i^b(t)}{DY_i^b(b^*)}, \quad (20)$$

čime u novoj, „neoriginalnoj”, baznoj godini b^* dobijamo implicitne deflatore jednake jedinici. Novim deflatorima iz (20) možemo dobiti i preračunate serije društvenog proizvoda sektora (regiona) u stalnim cenama iz nove baze b^* :

$$Y_i^{b^*}(t) = Y_i^b(t) \cdot DY_i^{b^*}(t). \quad (21)$$

Odavde se, dakle, razlika iz (14) može izraziti i u odnosu na novu, preračunatu, baznu godinu b^*

$$\Delta_i^{b^*}(t) = \omega_i(t) - \omega_i^{b^*}(t) = \frac{Y_i(t)}{Y_R(t)} - \frac{Y_i^{b^*}(t)}{Y_R^{b^*}(t)} = \frac{Y_i(t)}{Y_R(t)} - \frac{Y_i^{b^*}(t) \cdot DY_i^{b^*}(t)}{Y_R^{b^*}(t) \cdot DY_R^{b^*}(t)}. \quad (22)$$

Razlika između izraza (14) i (22)

$$\Delta_i^b(t) - \Delta_i^{b^*}(t) = [\omega_i(i) - \omega_i^b(t)] - [\omega_i(i) - \omega_i^{b^*}(t)] = \omega_i^{b^*}(t) - \omega_i^b(t), \quad (23)$$

može se sada napisati i kao

$$\Delta_i^b(t) - \Delta_i^{b^*}(t) = \frac{Y_i^{b^*}(t)}{Y_R^{b^*}(t)} - \frac{Y_i^b(t)}{Y_R^b(t)}, \quad (24)$$

što se može, imajući u vidu (21), dalje izraziti i kao

$$\Delta_i^b(t) - \Delta_i^{b^*}(t) = \frac{DY_i^{b^*}(t) \cdot Y_i^b(t)}{DY_R^{b^*}(t) \cdot Y_R^b(t)} - \frac{Y_i^b(t)}{Y_R^b(t)} = \frac{Y_i^b(t)}{Y_R^b(t)} \cdot \left[\frac{DY_i^{b^*}(t)}{DY_R^{b^*}(t)} - 1 \right]. \quad (25)$$

Iz (25) vidimo da ne samo izbor (originalne) bazne godine, već i njena promena (tj. nova, preračunata, bazna godina b^*), preko odnosa deflatora datog regiona (sektora) i i repera, utiče na relativni položaj svakog regiona (sektora) i u okviru cele privrede. Drugim rečima, cenovna struktura iz bazne godine nije bez uticaja na rezultate koji opredeljuju položaj regiona (sektora), odnosno relativizovaće ih više ili manje zavisno od toga koliko je sama bazna godina „dobro” odabrana¹⁹.

Prethodna razmatranja pokazala su da korišćenje raspoloživih serija u cenama iz (neke) bazne godine b kao „realnih” mora u izvesnoj meri biti relativizovano, jer (sektorska i regionalna) cenovna struktura iz te godine nije bez uticaja na odnose među sektorima (regionima). Iz tih razloga i potreba prevođenja odgovarajućih serija na neku drugu, „neoriginalnu”, baznu godinu ni je sporna. Stoga samo ovo prevođenje mora biti svestranije razmotreno. Potpuni preračun na novu

¹⁹ Izraz dobro ne znači poželjno, već reprezentativno. Reč je o tome da li je odabrana bazna godina (relativno) normalna, ili je po nekim karakteristikama izuzetna, i time nepodesna kao baza za upoređivanja. Kao primer može da posluži 1952, koja je, praktično, odabrana kao početna godina za sve vremenske serije u (bivšoj) SFRJ, iako je po mnogim karakteristikama izrazito ekstremna, i stoga krajnje nepodesna. (Uporediti: D. Žarković i Z. Pjanić, Sve (naše) privredne reforme, *Gledišta*, , br. 5–6, 1986, str. 115.)

baznu godinu b*, kako je već istaknuto, može biti izveden jedino na nivou proizvoda, što povremeno, uz istaknuta ograničenja i korišćenjem zvanične metodologije, čini oficijelna statistika. Ali, i u tom slučaju ostaju problemi – serije sa starom bazom se više ne publikuju, a kada bi se to i činilo ostalo bi pitanje „praznih”, nebaznih godina, kakve bi bile, recimo, godine između 1966. i 1972, kao prethodne i potonje bazne godine za serije u stalnim cenama koje se ovde razmatraju.

Nužno je, stoga, preračunavanje serija vršiti na osnovu raspoloživih serija u tekućim i stalnim cenama, na raspoloživim nivoima agregacije. Praktičan postupak kojim se može vršiti to preračunavanje dat je izrazom (20)²⁰. Postavlja se, naravno, pitanje njegove adekvatnosti, odnosno pouzdanosti rezultata koji se na taj način dobijaju. Odgovore na ovo pitanje ponudiće nam izlaganje u narednom odeljku, zasnovano na empirijskim preračunavanjima prema predloženom metodološkom postupku.

6. PRIMER – PRERAČUNAVANJE SERIJA DRUŠTVENOG PROIZVODA NA „NEORIGINALNU” BAZNU GODINU

Pogledajmo, na osnovu raspoložive dokumentacije, i prihvatajući predloženi postupak preračuna, dat izrazom (20), kakve rezultate daje preračunavanja društvenog proizvoda na cene iz „neoriginalne” bazne godine b*. U narednom primeru izvršeno je dvostruko preračunavanje, najpre sa baze 1966. na bazu 1972. (tabela 3 i odgovarajuća tabela 4), a zatim sa baze 1972. na bazu 1966. (tabela 5 i odgovarajuća tabela 6).²¹

Primenom postupka datog izrazom (20), tj. preračunavanjem implicitnih deflatora društvenog proizvoda s originalne bazne godine 1966. na bazu 1972. godine, odnosno s originalne bazne godine 1972. na bazu 1966, prema obrascu (19), i određivanjem, na osnovu dobijenih prevedenih vrednosti implicitnih deflatora, izvedenih vrednosti društvenog proizvoda na cene iz nove, neoriginalne bazne godine, prema (21), dobijaju se vrednosti društvenog proizvoda u „izvedenim” cenama iz 1972, odnosno 1966. godine, date u tabelama 3 i 5. Kako se vidi, te vrednosti značajno odstupaju od originalnih vrednosti. Ova odstupanja data su u apsolutnim iznosima i relativno (u procentima od stvarnih vrednosti) u tabelama 4 i 6.

Tabela 3. Izvedeni društveni proizvod u cenama 1972. – po perspektivnom metodu (prevođenje deflatora DP u stalnim cenama iz 1966. na 1972 =1)

Godina	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	107313	14397	1663	28160	5015	15281	42669	27683	2149	12818
1960.	113577	15375	1849	30812	5429	17463	42676	27589	2125	12939
1961.	120000	16055	2305	32863	5592	18975	44304	29443	2223	12632
1962.	124995	15992	2248	34073	5804	19880	47035	30963	2297	13760
1963.	140512	17944	2576	37894	6807	22311	52999	34761	2529	15688
1964.	156682	19799	2983	41338	8867	24465	59162	38458	3152	17534
1965.	159104	20411	3106	42490	8161	24747	60168	39006	3239	17905
1966.	172690	22224	3255	45940	8894	26201	66090	42531	3683	19856
1967.	177130	22018	3339	47525	9290	27170	67686	43547	3856	20264
1968.	184238	23258	3527	50143	9415	29014	68897	45035	3719	20129
1969.	203408	25120	3917	54084	10576	32220	77423	50965	4104	22343

²⁰ Ovaj postupak predložila je M. Bazler-Madžar. (Односи размене и преливање дохотка, *Преглед*, бр. 1, 1989.)

²¹ Analogno razmatranjima R. Alena (videti: P. Аллен, *Экономические индексы*, Москва, 1980, стр. 127), ova dva modusa prevođenja baze možemo nazvati perspektivnim – od stare baze ka novoj unapred po vremenskoj osi, i retrospektivnim – od stare baze ka novoj unazad po vremenskoj osi.

1970.	215757	26371	4237	58083	11536	35459	80116	53197	4457	22469
1971.	234794	28574	4426	62966	13134	38002	87663	57351	4743	25555
1972.	245515	30278	4775	64816	13698	40205	91743	60813	4952	25978

Tabela 4. Odstupanje izvedenih od originalnih vrednosti društvenog proizvoda u cenama 1972. (u dinarima i procentima od stvarne vrednosti)

Godina	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	-2596,2 -2,4	-52,1 -0,4	-58,9 -3,4	-699,9 -2,4	-314,2 -5,9	-726,3 -4,5	-873,3 -2,0	-1263,8 -4,4	-15,7 -0,7	387,6 3,1
1960.	-4706,2 -4,0	-450,1 -2,8	-87,7 -4,5	-896,1 -2,8	-285,4 -5,0	-857,6 -4,7	-2102,0 -4,7	-2161,6 -7,3	-142,6 -6,3	180,5 1,4
1961.	-5086,0 -4,1	-359,3 -2,2	-51,0 -2,2	-1189,6 -3,5	-272,4 -4,6	-1065,3 -5,3	-2054,4 -4,4	-1935,0 -6,2	-50,1 -2,2	-74,9 -0,6
1962.	-4387,6 -3,4	-340,7 -2,1	-82,5 -3,5	-902,8 -2,6	-205,5 -3,4	-1024,2 -4,9	-1797,1 -3,7	-1787,5 -5,5	-22,4 -1,0	-1,8 0,0
1963.	-4514,1 -3,1	-409,4 -2,2	-89,3 -3,4	-859,5 -2,2	-293,4 -4,1	-989,1 -4,2	-1856,0 -3,4	-1917,0 -5,2	-84,4 -3,2	122,8 0,8
1964.	-4925,5 -3,0	-527,0 -2,6	-153,1 -4,9	-1069,2 -2,5	-369,5 -4,0	-1016,7 -4,0	-1855,8 -3,0	-1758,6 -4,4	-29,6 -0,9	-84,5 -0,5
1965.	-5553,8 -3,4	-797,0 -3,8	-120,6 -3,7	-1195,8 -2,7	-359,4 -4,2	-889,3 -3,5	-2213,2 -3,5	-1905,9 -4,7	-84,5 -2,5	-241,8 -1,3
1966.	-4821,5 -2,7	-729,3 -3,2	-137,4 -4,1	-969,6 -2,1	-412,0 -4,4	-840,3 -3,1	-1819,1 -2,7	-1798,3 -4,1	-21,5 -0,6	-21,2 -0,1
1967.	-4389,8 -2,4	-689,2 -3,0	-127,1 -3,7	-998,7 -2,1	-483,2 -4,9	-783,4 -2,8	-1411,5 -2,0	-1592,2 -3,5	26,4 0,7	135,5 0,7
1968.	-3934,6 -2,1	-494,1 -2,1	-118,3 -3,2	-564,2 -1,1	-729,1 -7,2	-689,6 -2,3	-1323,5 -1,9	-1459,5 -3,1	-24,0 -0,6	147,3 0,7
1969.	-2931,5 -1,4	-672,4 -2,6	-104,8 -2,6	-462,0 -0,8	-681,6 -6,1	-307,5 -0,9	-771,0 -1,0	-833,5 -1,6	-23,8 -0,6	75,0 0,3
1970.	-2190,4 -1,0	-408,9 -1,5	-100,9 -2,3	-260,7 -0,4	-665,5 -5,5	-139,1 -0,4	-569,3 -0,7	-669,8 -1,2	9,0 0,2	99,0 0,4
1971.	-745,9 -0,3	-160,2 -0,6	-84,6 -1,9	-104,1 -0,2	101,8 0,8	-233,0 -0,6	-296,4 -0,3	-365,6 -0,6	23,6 0,5	32,0 0,1
1972.	-52,0 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0	1,0 0,0	2,0 0,0	0,0 0,0	-54,0 -0,1	-27,0 0,0	1,0 0,0	-27,0 -0,1
1973.	159,4 0,1	79,9 0,3	144,2 3,0	-264,7 -0,4	101,7 0,7	-74,9 -0,2	155,6 0,2	-130,0 -0,2	38,9 0,8	235,9 0,9

Tabela 5. Izvedeni društveni proizvod u cenama 1966. – po retrospektivnom metodu (prevođenje deflatora DP u stalnim cenama iz 1972. na 1966 =1)

Godina	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	61316	7711	919	16019	3037	8495	25184	16428	1246	7497
1960.	65987	8445	1034	17600	3256	9723	25899	16885	1305	7695
1961.	69782	8759	1258	18902	3342	10635	26812	17808	1308	7664
1962.	72180	8716	1244	19414	3424	11093	28243	18587	1334	8300
1963.	80906	9794	1423	21511	4046	12365	31727	20816	1503	9387
1964.	90157	10847	1674	23539	5264	13523	35291	22824	1831	10626
1965.	91859	11318	1723	24248	4855	13604	36080	23219	1912	10945
1966.	99029	12249	1811	26038	5303	14350	39277	25158	2131	11988
1967.	101266	12118	1851	26934	5569	14834	39964	25618	2203	12140
1968.	104977	12675	1946	28146	5781	15763	40614	26387	2153	12051
1969.	115111	13764	2147	30276	6415	17261	45226	29397	2375	13430

1970.	121587	14291	2316	32385	6953	18891	46666	30571	2559	13492
1971.	131402	15334	2408	35008	7426	20290	50873	32756	2715	15393
1972.	136996	16158	2549	35976	7805	21336	53093	34528	2848	15684

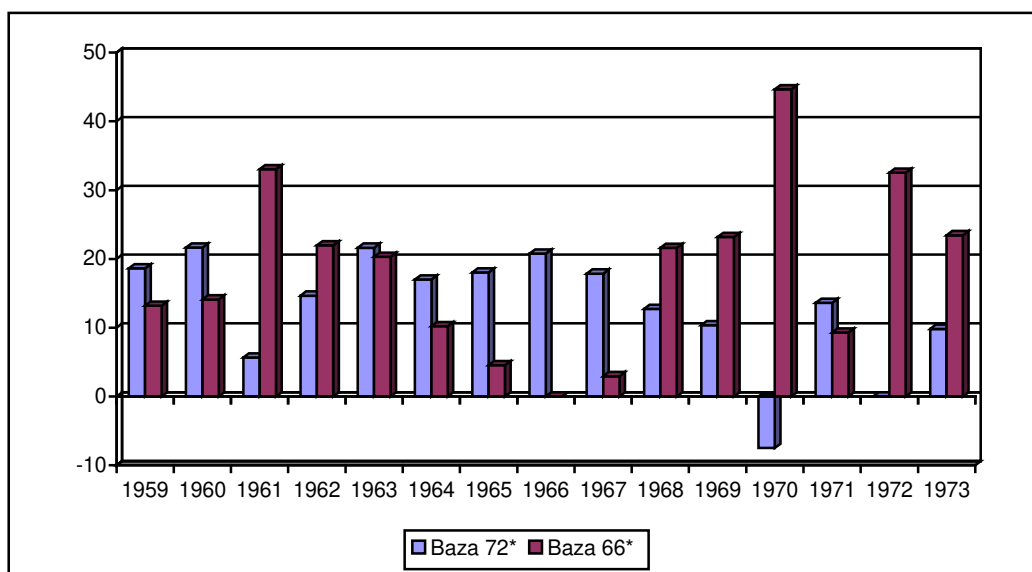
Tabela 6. Odstupanje izvedenih od originalnih vrednosti društvenog proizvoda u cenama 1966. (u dinarima i procentima od stvarne vrednosti)

Godina	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	-223,2	-224,2	-6,0	58,7	46,4	125,0	-174,4	50,9	3,4	-241,9
	-0,4	-2,8	-0,7	0,4	1,6	1,5	-0,7	0,3	0,3	-3,1
1960.	856,4	-28,9	5,2	136,5	19,1	157,5	536,2	562,7	76,4	-117,0
	1,3	-0,3	0,5	0,8	0,6	1,6	2,1	3,4	6,2	-1,5
1961.	968,2	-89,3	-24,7	275,5	7,4	241,9	482,7	389,4	23,0	37,2
	1,4	-1,0	-1,9	1,5	0,2	2,3	1,8	2,2	1,8	0,5
1962.	500,8	-98,1	-6,6	102,1	-36,4	204,7	290,4	269,1	6,9	-7,6
	0,7	-1,1	-0,5	0,5	-1,1	1,9	1,0	1,5	0,5	-0,1
1963.	329,6	-95,6	-10,3	33,3	-12,8	144,6	229,5	251,2	41,9	-84,0
	0,4	-1,0	-0,7	0,2	-0,3	1,2	0,7	1,2	2,9	-0,9
1964.	307,3	-65,3	14,5	109,4	-23,9	122,6	131,2	72,3	8,8	39,9
	0,3	-0,6	0,9	0,5	-0,5	0,9	0,4	0,3	0,5	0,4
1965.	620,0	68,1	-5,6	166,2	-11,0	50,2	321,9	142,8	40,1	134,5
	0,7	0,6	-0,3	0,7	-0,2	0,4	0,9	0,6	2,1	1,2
1966.	-0,1	0,2	0,0	0,2	-0,4	-0,6	-0,3	-3,2	2,7	0,2
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
1967.	-310,1	-17,6	-7,4	-2,2	29,7	-47,3	-261,5	-144,6	-25,3	-94,5
	-0,3	-0,1	-0,4	0,0	0,5	-0,3	-0,7	-0,6	-1,1	-0,8
1968.	-674,7	-143,4	-16,3	-274,0	166,5	-128,5	-331,7	-255,7	4,0	-101,6
	-0,6	-1,1	-0,8	-1,0	3,0	-0,8	-0,8	-1,0	0,2	-0,8
1969.	-1533,0	-80,9	-32,3	-376,9	108,7	-385,9	-787,0	-753,8	2,9	-59,4
	-1,3	-0,6	-1,5	-1,2	1,7	-2,2	-1,7	-2,5	0,1	-0,4
1970.	-2138,8	-243,4	-41,6	-535,5	74,2	-530,5	-946,6	-900,4	-16,9	-73,9
	-1,7	-1,7	-1,8	-1,6	1,1	-2,7	-2,0	-2,9	-0,7	-0,5
1971.	-3241,2	-414,6	-54,6	-679,6	-405,3	-524,0	-1224,5	-1173,0	-26,0	-35,4
	-2,4	-2,6	-2,2	-1,9	-5,2	-2,5	-2,4	-3,5	-1,0	-0,2
1972.	-3795,2	-530,0	-107,6	-759,6	-363,4	-685,2	-1429,7	-1448,5	-13,6	-0,1
	-2,7	-3,2	-4,1	-2,1	-4,4	-3,1	-2,6	-4,0	-0,5	0,0
1973.	-4105,1	-597,6	-187,7	-639,1	-445,9	-687,6	-1630,3	-1457,7	-36,1	-159,9
	-2,8	-3,4	-6,9	-1,7	-5,1	-2,9	-2,8	-3,9	-1,2	-1,0

Podaci iz tabela 4 i 6, kao rezultati primene navedenog postupka, pokazuju da taj preračun daje velike razlike u odnosu na stvarne podatke, i to utoliko više ukoliko su u pitanju godine „udaljenije” od originalnih baznih godina. Time je i praktično demonstriran uticaj cenovne strukture iz bazne godine na serije u stalnim cenama. Pokazuje se, dakle, da predloženi postupak, dat izrazom (20), ne obezbeđuje adekvatan preračun serija s originalnih na „neoriginalne” bazne godine²². Potrebno je, stoga, naći neki drugi postupak, ili pak ovaj postupak (20) modifikovati, kako bi se rezultati učinili pouzdanim²³.

²² Time je pokazano da M. Bazler-Madžar, u stvari, nije izvršila promenu bazne godine. Dakle tamo izvedeno dokazivanje da se pogodnim izborom bazne godine može dokazati praktično šta se hoće, ne pogađa temu o kojoj je reč.

²³ U ranijem radu (B. Хинић и Р. Буквић, *Секторски и регионални односи размене*, Београд, 1989) predložili smo postupak kojim se neutrališe cenovna struktura iz bazne godine i adekvatnije prevodi društveni proizvod na cene iz „neoriginalne” bazne godine. Detaljnije razmatranje ove problematike izlazi van okvira



Grafikon 4. Razlika između preračunatih vrednosti društvenog proizvoda Jugoslavije i zbira društvenih proizvoda republika

Preračunate serije društvenog proizvoda na ovaj način dozvoljavaju zapažanje još jednog važnog momenta. Pokazuje se, naime, da se na taj način dobija da je

$$Y_R^{b^*}(t) \neq \sum_{i=1}^{im} Y_i^{b^*}(t), t \neq b^*, \quad (26)$$

drugim rečima, preračunati društveni proizvod cele privrede (repera) ne dobija se kao zbir preračunatih društvenih proizvoda njenih delova, u ovom slučaju republika (i pokrajina), izuzev u novoj baznoj godini. Ovaj rezultat prikazan je na grafikonu 4, i on još jednom potvrđuje da predloženi postupak preračunavanja društvenog proizvoda na novu, neoriginalnu, baznu godinu dat izrazom (20) nije dovoljan i adekvatan.

7. ZAKLJUČAK

Razmatranja u ovom tekstu odnose se na adekvatnost korišćenja podataka o društvenom proizvodu (odnosno drugim statistički iskazanim agregatima) u stalnim cenama iz neke bazne godine kao realnih izraza odgovarajućih agregata. Prema analizi koja je načinjena, i potkrepljena rezultatima empirijskih provera na osnovu raspoloživih podataka, pokazano je da postoji značajan uticaj ostvarene cenovne (sektorske i regionalne) strukture iz bazne godine, što upozorava na neadekvatnost korišćenja vremenskih serija u stalnim cenama iz određene godine kao realnih izraza odgovarajućih agregata. Sa svoje strane, to ističe kao značajnu potrebu preračunavanja ovih serija i na cene iz neke druge, nebazne, godine, ali se, takođe, reperkutuje i na mogućnosti preračunavanja ovih agregata na neku novu, „neoriginalnu”, baznu godinu.

Empirijska analiza potvrdila je da je korišćenje ovih podataka kao „realnih” potrebno u značajnoj meri relativizovati, kao i da predloženi postupak preračunavanja na neku drugu, „neoriginalnu”, baznu godinu, dat izrazom (20), ne može da da zadovoljavajuće rezultate. Shodno tome, kao još jedan zaključak nameće se neophodnost da zvanična statistika uporedo prati odgovarajuće agregate u cenama iz većeg broja godina, odnosno da prilikom sledećeg prelaza na novu baznu godinu za početak bar ne napusti njihovo praćenje u cenama iz trenutne bazne godine za „realno” iskazane agregate.

Isto tako, potrebno je da zvanična statistika redovnije i u kraćim intervalima nego što je bilo do sada vrši odgovarajuća prilagođavanja, odnosno izbor nove bazne godine i preračunavanje serija društvenog proizvoda (i drugih makroagregata) na druge bazne godine. Time bi bilo omogućeno realnije sagledavanje stvarnih kretanja ovih agregata, a time i ostvarene proizvodnje kao i svih drugih privrednih pojava i procesa koji se prate preko agregata iskazanih u stalnim cenama.

PRILOG

Tabela 1. Društveni proizvod Jugoslavije, republika i pokrajina u tekućim cenama

Godina	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	24462,5	3293,4	353,9	6498,8	1123,0	3849,4	9344,3	6125,0	511,2	2708,1
1960.	28868,0	3922,7	418,3	7742,6	1284,5	4742,9	10757,1	7112,6	528,1	3116,4
1961.	33613,0	4404,0	601,0	9187,0	1607,0	5567,0	12248,0	8091,0	617,0	3540,0
1962.	37727,0	4787,0	668,0	10302,0	1836,0	6108,0	14027,0	9166,0	666,0	4194,0
1963.	45811,0	5710,0	825,0	12395,0	2468,0	7313,0	17100,0	11090,0	826,0	5184,0
1964.	61059,0	7527,0	1129,0	16099,0	3420,0	9695,0	23189,0	15005,0	1239,0	6945,0
1965.	79516,0	9879,0	1453,0	21168,0	4310,0	11987,0	30720,0	19487,0	1700,0	9533,0
1966.	99029,0	12249,0	1811,0	26038,0	5303,0	14350,0	39277,0	25158,0	2131,0	11988,0
1967.	103549,0	12100,0	1897,0	27574,0	5603,0	15255,0	41120,0	26687,0	2309,0	12124,0
1968.	112192,0	13266,0	2149,0	30245,0	5983,0	17292,0	43257,0	28713,0	2285,0	12260,0
1969.	131893,0	15630,0	2540,0	35106,0	6933,0	20447,0	51237,0	33912,0	2642,0	14684,0
1970.	157245,0	19150,0	3168,0	42645,0	8081,0	25554,0	58646,0	38932,0	3178,0	16537,0
1971.	204493,0	24850,0	3938,0	55061,0	10835,0	32643,0	77166,0	50276,0	4013,0	22877,0
1972.	245515,0	30278,0	4775,0	64816,0	13698,0	40205,0	91743,0	60813,0	4952,0	25978,0
1973.	306319,0	37091,0	5625,0	81049,0	17322,0	49494,0	115739,0	75288,0	6374,0	34077,0

Izvor: SGJ, razna godišta, SB SZS, razna godišta.

Tabela 2. Društveni proizvod Jugoslavije, republika i pokrajina u cenama iz 1966.

Godina	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	61538,7	7935,0	925,4	15960,4	2990,3	8369,5	25358,1	16377,4	1242,2	7738,5
1960.	65130,8	8474,0	1029,0	17463,4	3237,0	9565,0	25362,4	16321,9	1228,4	7812,1
1961.	68814,2	8848,7	1282,6	18626,1	3334,2	10392,8	26329,7	17418,5	1284,7	7626,5
1962.	71678,8	8814,3	1250,6	19311,8	3460,6	10888,5	27952,9	18318,0	1327,3	8307,6
1963.	80576,8	9889,8	1433,2	21477,6	4058,7	12220,1	31497,4	20564,6	1461,4	9471,4
1964.	89849,3	10912,4	1659,8	23429,2	5287,6	13400,1	35160,2	22752,0	1821,9	10586,3
1965.	91238,6	11249,7	1728,5	24082,3	4866,1	13554,2	35757,8	23076,0	1871,7	10810,1
1966.	99029,1	12248,8	1811,0	26037,8	5303,4	14350,6	39277,3	25161,2	2128,3	11987,8
1967.	101575,6	12135,3	1857,9	26936,1	5539,4	14881,3	40225,6	25762,3	2228,8	12234,5
1968.	105651,8	12818,8	1962,4	28419,6	5614,0	15891,7	40945,3	26643,0	2149,4	12152,9
1969.	116644,4	13844,9	2179,7	30653,4	6306,6	17647,2	46012,6	30151,2	2372,0	13489,4
1970.	123726,0	14534,7	2357,7	32920,1	6879,1	19421,5	47612,9	31471,5	2575,9	13565,5
1971.	134643,1	15748,7	2463,0	35687,4	7831,6	20814,4	52098,0	33929,1	2741,0	15428,6
1972.	140791,0	16688,0	2657,0	36736,0	8168,0	22021,0	54523,0	35977,0	2862,0	15684,0
1973.	147859,0	17475,0	2735,0	38042,0	8748,0	23375,0	57483,0	37640,0	3018,0	16825,0

Izvor: SGJ, razna godišta, SB SZS, razna godišta.

Tabela 3. Društveni proizvod Jugoslavije, republika i pokrajina u cenama iz 1972.

Godina	JUG	BIH	CGO	HRV	MAK	SLO	SRB	UPS	KIM	VOJ
1959.	109909.0	14449.0	1722.0	28860.0	5329.0	16007.0	43542.0	28947.0	2165.0	12430.0
1960.	118283.0	15825.0	1937.0	31708.0	5714.0	18321.0	44778.0	29751.0	2268.0	12759.0
1961.	125086.0	16414.0	2356.0	34053.0	5864.0	20040.0	46358.0	31378.0	2273.0	12707.0
1962.	129383.0	16333.0	2330.0	34976.0	6009.0	20904.0	48832.0	32751.0	2319.0	13762.0
1963.	145026.0	18353.0	2665.0	38754.0	7100.0	23300.0	54855.0	36678.0	2613.0	15565.0
1964.	161607.0	20326.0	3136.0	42407.0	9237.0	25482.0	61018.0	40217.0	3182.0	17619.0
1965.	164658.0	21208.0	3227.0	43686.0	8520.0	25636.0	62381.0	40912.0	3323.0	18147.0
1966.	177511.0	22953.0	3392.0	46910.0	9306.0	27041.0	67909.0	44329.0	3704.0	19877.0
1967.	181520.0	22707.0	3466.0	48524.0	9773.0	27953.0	69097.0	45139.0	3830.0	20129.0
1968.	188173.0	23752.0	3645.0	50707.0	10144.0	29704.0	70220.0	46495.0	3743.0	19982.0
1969.	206339.0	25792.0	4022.0	54546.0	11258.0	32527.0	78194.0	51799.0	4128.0	22268.0
1970.	217947.0	26780.0	4338.0	58344.0	12202.0	35598.0	80685.0	53867.0	4448.0	22370.0
1971.	235540.0	28734.0	4511.0	63070.0	13032.0	38235.0	87959.0	57717.0	4719.0	25523.0
1972.	245567.0	30278.0	4775.0	64815.0	13696.0	40205.0	91797.0	60840.0	4951.0	26005.0
1973.	257681.0	31626.0	4771.0	67385.0	14569.0	42752.0	96568.0	63754.0	5183.0	27632.0

Izvor: SGJ, razna godišta, SB SZS, razna godišta.

LITERATURA

- (1) Аллен, Р. *Экономические индексы*, Статистика, Москва, 1980, 256 с.
- (2) Базлер-Мацар Марта. Односи размене и преливање дохотка, *Преглед* (Титоград), број 1, 1989, стр. 45–60.
- (3) Буквић, Рајко. *Регионални аспект примарне расподеле у југословенској привреди*, докторска дисертација, Економски факултет, Београд, 1997, xiv+424+lxvii стр.
- (4) Михаиловић, Коста. *Актуелна питања неразвијених подручја Југославије*, Економски институт, Београд, 1970, 87 стр.
- (5) Хинић, Бранко и Рајко Буквић. *Секторски и регионални односи размене*, Институт економских наука, Београд, 1989, /2/+250 стр.
- (6) Bajt, Aleksandar. Marksove sheme reprodukcije društvenog kapitala i društveni bruto proizvod (prilog diskusiji), *Ekonomist* (Beograd), godina IX, broj 3, 1956, str. 423–455.
- (7) Bukvić, Rajko i Branko Hinić. Metodološka pitanja istraživanja međuregionalnih cenovnih preliivanja, *Ekonomski vjesnik* (Osijek), godina II, broj 1, 1989, str. 59–68.
- (8) Bukvić, Rajko i Branko Hinić. Vremenske serije u stalnim cenama i problem prelaska na neoriginalnu baznu godinu, *Ekonomiska misao* (Beograd), godina XXV, broj 4, 1992, str. 411–421.
- (9) Burda, Majkl i Čarls Viploš. *Makroekonomija: evropski udžbenik*, Centar za liberalno-demokratske studije, Beograd, 2004, xxxvi+572 str.
- (10) Friščić, Ivan. *Društveni proizvod i njegove komponente*, Institut društvenih nauka, Beograd, 1964, 244 str.
- (11) Grđić, Gojko. Društveni proizvod i narodni dohodak, *Statistička revija* (Beograd), godina III, broj 3, 1953, str. 213–229.
- (12) Grđić, Gojko. Metodološki problemi rekonstrukcije serija realnog društvenog proizvoda, *Statistička revija* (Beograd), godina X, broj 3–4, 1960, str. 161–175.
- (13) Grđić, Gojko. *Narodni dohodak – metodološka studija*, Ekonomski institut NR Srbije, Beograd, 1955, 130 str.
- (14) Horvat, Branko. Društveni proizvod, *Ekonomist* (Beograd), godina X, broj 1–2, 1957, str. 69–78.
- (15) Marendić, Božo i Dragoljub Stanišić. *Akumulativnost privrede Jugoslavije. Aspekti formiranja i alokacije sredstava za razvoj*, Institut za ekonomiku investicija, Beograd, 1973, x+123 str.
- (16) *Metodologija za obračun narodnog dohotka u 1954. godini*, Metodološki materijali 61, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1955, 91 str.
- (17) *Metodološke osnove za obračun društvenog proizvoda*, Metodološki materijali 329, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1988, 19 str.
- (18) Mladenović, Dragoslav; Vladislav Đolević, Milan Eremić, Danica Popović, Gojko Grđić i Ljiljana Tatarević. *Ekonomska statistika*, Ekonomski fakultet, Beograd, 1991, XI+466 str.
- (19) Ocić, Časlav. *Razvijenost jugoslovenskih republika i pokrajina od 1950. do 1984. godine*, Institut ekonomskih nauka, Beograd, 1986.
- (20) Ocić, Časlav. *Nacionalna ravnopravnost i regionalni razvoj*, Institut ekonomskih nauka, Beograd, 1986, 72 str.
- (21) Ocić, Časlav. *Kvantifikacija tendencija preraspodele društvenog proizvoda između republika i pokrajina od 1952. do 1987. godine*, Institut ekonomskih nauka, Beograd, 1988.
- (22) Petty, William. *Verbum Sapienti, The Economic Writings of Sir William Petty, vol. 1* [1662], Cambridge University Press, 1899.
- (23) Stajić, Stevan. Jedan metod izračunavanja realnog nacionalnog dohotka, *Ekonomist* (Beograd), godina IX, broj 1, 1956, str. 22–40.
- (24) Stajić, Stevan. Realni nacionalni dohodak Jugoslavije u periodima 1926–1939 i 1947–1956, *Ekonomski problemi*, Zbornik radova, Ekonomski institut FNRJ, Beograd, 1957.

- (25) Stajić, Stevan. *Nacionalni dohodak Jugoslavije 1923–1939 u stalnim i tekućim cenama*, Ekonomski institut NR Srbije, Beograd, 1959, 63+/6/ str.
- (26) Stanišić, Mileva i Dragoljub Stanišić. *Osnovni faktori inflacije u Jugoslaviji*, Ekonomika, Beograd, 1986, 183 str.
- (27) Vasić; Pavle; Mirko Jamnik; Milan Šojić i Budimir Bošković. *Sistem robne privrede, tržište i cene*, Institut društvenih nauka, Beograd, 1981, 101 str.
- (28) Žarković, Dragoje i Zoran Pjanić. Sve (naše) privredne reforme, razgovor u dk «studentski grad», *Gledišta* (Beograd), godina XXVII, broj 5–6, 1986, str. 96–136.

PRODUCT OF NATION AND MACROAGGREGATES IN CONSTANT PRICES AS ITS REAL VALUES

ABSTRACT

The paper discusses adequacy of use of time series in constant prices (for any chosen, „basic“, year), as being „real“ expression of corresponding (economic) aggregates. The analysis focuses on the series of GDP as real values of the year production of nation. On the basis of GDP series of Yugoslav republics and provinces for the period 1959–1973, for which the official statistical GDP data at the constant prices from the year 1966 and 1972 exists, it was presented that results of corresponding analyses very varying for the one or other basis for constant prices.

The results of theoretical analysis has showed that these series are influenced by the realized price structure for the year chosen, thus relativizing „real“ data. In addition to this, the conclusion calls for applying a different approach in expressing prices, i.e. for „non-original“ base year. Since official statistical data do not make it possible, it is necessary to recalculate them to non-original basis. Further, a particular procedure of recalculating the data is considered, which is based on transformation of implicit GDP deflators of corresponding time series to value equalling one in new base year. It has also been shown that the results of this recalculation are influenced by the realized price structure too.

In the further part of the paper, theoretical discussion is illustrated by an example of recalculating a number of time series for GDPs of Yugoslav republics (for the period 1959–73, thus making it possible to undertake an empirical test of (un)adequacy of the approach chosen. The example has produced results (a number of recalculated series), which considerably deviate from original series, thus proving that it is necessary to relativize to a considerable degree the use of „real“ series in constant prices. Additionally, it has also been proved that neither the alternative way of recalculating the data to some „non-original“ base year can produce satisfactory results.

Consequently, another important conclusion has been drawn, i.e. that official statistical aggregate data should be simultaneously published for a longer period; and that transition to new base year must be perhaps regularly and in the shorter periods made. Additionally, when switching to a new base year, the old base year – now being „real“ year for measuring aggregate – should be kept for some time.

Key words: Macroaggregates, constant prices, real GDP, national economy, economic branches, regions, structure and growth analysis.