

ćanjima učesnika. To je vrlo važna činjenica jer se time može testirati efikasnost modela kao sredstava za učenje ili istraživanje. Ako oni pokazuju značajan efekat na povećanje znanja učesnika onda i ispunjavaju svoju ulogu. Zbog toga smatram da bi takvi studijozno sastavljeni upitnici o problemima koje tretira sam model trebali obavezno pratiti simulacione modele.

Ove dvije sugestije samo dalje ukazuju na velike mogućnosti u upotrebi takvih modela kao i na potrebu daljih istraživanja u ovoj oblasti. Eksperimentalne laboratorije u oblasti društvenih nauka koje bi upotrebljavale simulacione modele javljaju se kao izuzetno privlačan vid naučne aktivnosti, pogotovu zato što zahtijevaju daleko manja sredstva u odnosu na druge metode.

Na kraju, kao kratak rezime moglo bi se reći da je model Grad I jedan izuzetno interesantan pothvat, tim više što će kompliciraniji modeli iz iste serije uključiti još mnogo više elemenata. Treba, također, napomenuti da je rad sa ovim modelom moguć i putem pošte. Posebna važnost modela Grad I leži u tome da se on relativno lako može prilagoditi i za druge oblasti i probleme čime bi njegova primjena postala još daleko sadržajnije.

*Institut ekonomskih nauka,  
Beograd*

*Zvonimir MAROVIĆ*

## REGIONALNI ASPEKT PRIVREDNIH CIKLUSA U JUGOSLAVIJI

Izučavanja regionalnih privrednih ciklusa pokazuju da postoje značajne razlike između ciklusa čitave privrede i privrede pojedinih područja. Između ciklusa čitave privrede i regionalnih privrednih ciklusa postoji međusobna povezanost s obzirom da privredni ciklusi cele zemlje zavise od fluktuacije privrede pojedinih regiona. Analiziranje regionalnih privrednih ciklusa je veoma značajno i zbog ekonomsko-političkih implikacija koje oni sadrže.

Prva istraživanja u oblasti regionalnih privrednih ciklusa javljaju se u vreme kada je detaljnije izučeno kretanje pojedinih industrijskih grana i grupacija u pojedinim fazama opšteg privrednog ciklusa. Stoga su istraživanja na početku analiziranja regionalnih ciklusa imala za cilj da identifikuju veličinu uticaja industrijske strukture pojedinih regiona na razlike u njihovim ciklusima. S obzirom da je industrijska struktura regiona različita i da se razne grane različito ponašaju u toku opšteg privrednog ciklusa, postoje razlike u ciklusima privrede raznih regiona. Oni regioni u kojima su značajno zastupljene nestabilne grane treba da imaju veće fluktuacije od regiona u čijoj industrijskoj strukturi grane sa velikim fluktacijama nemaju značajan udeo.

Međutim, pored uticaja različite industrijske strukture područja na razlike u privrednim ciklusima postoji i uticaj drugih faktora koji stvara određene razlike u karakteristikama ciklusa raznih regiona. Uticaj drugih faktora Walter Isard (2, str. 184) naziva razlikama u okviru industrije između

regiona; to su razlike koje treba da odražavaju različite regionalne karakteristike. Richard Siegel (5, str. 49) u određivanju uticaja različite lokacije na razlike u regionalnim ciklusima koristi termin lokaciona promenljiva. Ona odražava efekte raznih promenljivih koje ne obuhvataju industrijsku strukturu.

## PREGLED EMPIRIJSKIH ISTRAŽIVANJA REGIONALNIH CIKLUSA

Opsežna istraživanja u oblasti regionalnih privrednih ciklusa vršena su u SAD. Philip Neff i Anette Weifenbach (2, str. 185) analizirali su privredne cikluse šest industrijskih centara u SAD sa različitom strukturom i diversifikacijom proizvodnje. U svojim istraživanjima, koja obuhvataju period od 1919. do 1945. godine, došli su do nekih interesantnih zaključaka. Pokazali su da u vreme ozbiljnih privrednih fluktacija ne postoje velike razlike u vremenskom lociranju ciklusa u raznim područjima. Međutim, u slučaju manjih fluktacija postoje razlike koje se pokazuju u vremenskom lociranju ciklusa na taj način što se raspored ciklusa raznih regiona razlikuje za po jedan mali ciklus.

U radu nije eksplicitno definisana pretpostavka da područja sa jakom koncentracijom proizvodnje trajnih dobara (Cleveland i Detroit) su ona u kojima se pre pojavljuju ciklusi u vreme manjih fluktacija. Što se trajanja ciklusa tiče, ne zapažaju se nikakve pravilnosti i pored toga što se ciklusi raznih područja razlikuju po trajanju. U pogledu veze između veličine amplituda i industrijske strukture područja ne postoje značajne razlike. U analiziranju regionalnih privrednih ciklusa autori dolaze do zaključka da razlike u stopama rasta privrede izučavanih područja u pojedinim periodima ne utiču na trajanje ciklusa. To znači da brzi razvoj ne dovodi do izuzetno dugih ili kratkih ciklusa po vremenskom trajanju, kao što ni usporeniji rast ne utiče na trajanje ciklusa.

Postoje razne studije regionalnih privrednih ciklusa koje se odnose na ispitivanje razlika u karakteristikama tih ciklusa i koje pokazuju da ove razlike ne nastaju samo zbog razlike u industrijskoj strukturi. George Borts je analizirao kretanje zaposlenosti u industriji trideset tri države u SAD u periodu od 1914. do 1953. godine (5, str. 45). On je pokazao da postoje značajne razlike u amplitudama ciklusa po državama. Veliki deo ovih razlika autor objašnjava razlikama u industrijskoj strukturi država. Najveće su fluktuacije u onim područjima u kojima je učešće grana koje proizvode trajna dobra značajno. Pored toga što Borts veliki deo razlika u regionalnim karakteristikama ciklusa objašnjava industrijskom strukturom, on je pokušao da ispita i uticaj drugih faktora na razlike u regionalnim ciklusima.

Istraživanja u oblasti regionalnih ciklusa vršio je i Robert Williams (2 i 5). Na osnovu svojih istraživanja Williams je došao do zaključka da su razlike u amplitudama regionalnih ciklusa značajne; on je pokušao da utvrdi stepen povezanosti industrijske strukture i varijacija u amplitudama ciklusa. Koristeći Spearmanov koeficijent korelacije ranga utvrdio je da značajan deo razlika u ciklusima regiona proističe iz razlika u industrijskoj strukturi. Richard Siegel je u analiziranju regionalnih razlika u ciklusima pre svega izučavao uticaj industrijske strukture (5). Jedan od osnovnih zaključaka u radu je da veoma značajan deo razlika u ciklusima prouzrokuju razlike u

industrijskoj strukturi područja. Spearmanov koeficijent korelacije ranga između procenta zaposlenih u granama koje proizvode trajna dobra i veličine amplituda je visok.

Na osnovu visoke vrednosti Spearmanovog koeficijenta koji iznosi 0,71 i koeficijenta determinacije od 0,50 Siegel zaključuje da se oko 50% razlika u amplitudama ciklusa objašnjava učestvovanjem zaposlenih u granama koje proizvode trajna dobra. To znači da industrijska struktura regiona utiče na razlike u regionalnim ciklusima američke privrede.

Pored analize veza između industrijske strukture i regionalnih ciklusa on je analizirao i uticaj drugih faktora odnosno lokacione promenljive na razlike u regionalnim ciklusima. Za testiranje uticaja ovih faktora koristio je Kruskal-Wallisov test. Na osnovu dobivenih rezultata autor zaključuje da ne postoje značajne razlike u amplitudama ciklusa grana koje proizvode trajna dobra. S druge strane, za one grane koje proizvode potrošna dobra razlike su značajne. Imajući u vidu kontradiktorne rezultate testiranja, autor zaključuje da se ne može utvrditi da li ova grupa faktora utiče ili ne utiče na amplitude industrijskih ciklusa.

#### METODOLOŠKI PRILAZ

Istraživanja Branka Horvata (3) su pokazala da u Jugoslaviji postoje jasno izraženi privredni ciklusi. Metodologija koju je u izučavanju privrednih ciklusa on predložio, kao i neki rezultati analize ciklusa jugoslovenske privrede, korišćeni su u istraživanju regionalnih ciklusa.<sup>1)</sup> U analizi privrednih ciklusa u Jugoslaviji izučavaju se promene u stopama rasta za razliku od klasične analize privrednih ciklusa u kojoj se razmatraju promene apsolutnih veličina i relativnih odstupanja. U cilju izbegavanja negativnih stopa rasta koriste se indeksi koji predstavljaju zbir vrednosti stopa rasta i sto. Analiza privrednih ciklusa se zasniva na korišćenju lančanih kvartalnih indeksa. Ovi lančani indeksi ne predstavljaju indekse sukcesivnih kvartala iste godine, već indekse istih kvartala sukcesivnih godina. Na taj način dobiveni indeksi isključuju uticaj sezonskih faktora i odražavaju godišnja kretanja, a ne kvartalna, jer se odnose na sukcesivne godine.

Privredni ciklusi u Jugoslaviji su u stvari kolebanja oko jednog ulaznog trenda. Na grafikonima trend je označen horizontalnom linijom i predstavlja prosečnu stopu rasta u posmatranom periodu, koja se dobija na osnovu empirijskih vrednosti za početnu i krajnju godinu. Granice privrednih ciklusa određuju se presekom linije stope rasta i linije kvartalnih indeksa.

Ciklusi imaju šest delova, to su: depresija, donja obrtna tačka ili dol ciklusa, oživljavanje, polet, gornja obrtna tačka ili vrh ciklusa i recesija. Početak ciklusa je depresija; prva tri dela ciklusa se nalaze ispod linije prosečnog rasta, a ostala tri su iznad te linije. Posebne delove ciklusa predstavljaju vrhovi ili dolovi, s obzirom da su to obrtne tačke. Akceleratorna faza se sastoji od oživljavanja i poleta, a retardacionu fazu sačinjavaju recesija i depresija.

<sup>1)</sup> Podaci za celu privredu o ciklusima onih sektora koji se ovde analiziraju uzeti su iz knjige Branka Horvata.

#### EMPIRIJSKA ANALIZA

##### Ciklusi industrijske proizvodnje

Istraživanja regionalnih privrednih ciklusa u Jugoslaviji obuhvataju period od 1952. do 1968. godine s obzirom da za period pre 1952. godine ne postoje odgovarajući podaci za republike i pokrajine. Analiza privrednih ciklusa odnosi se na grupe razvijenih i nerazvijenih područja, i vrše se odgovarajuća poređenja sa ciklusima privrede u celini.

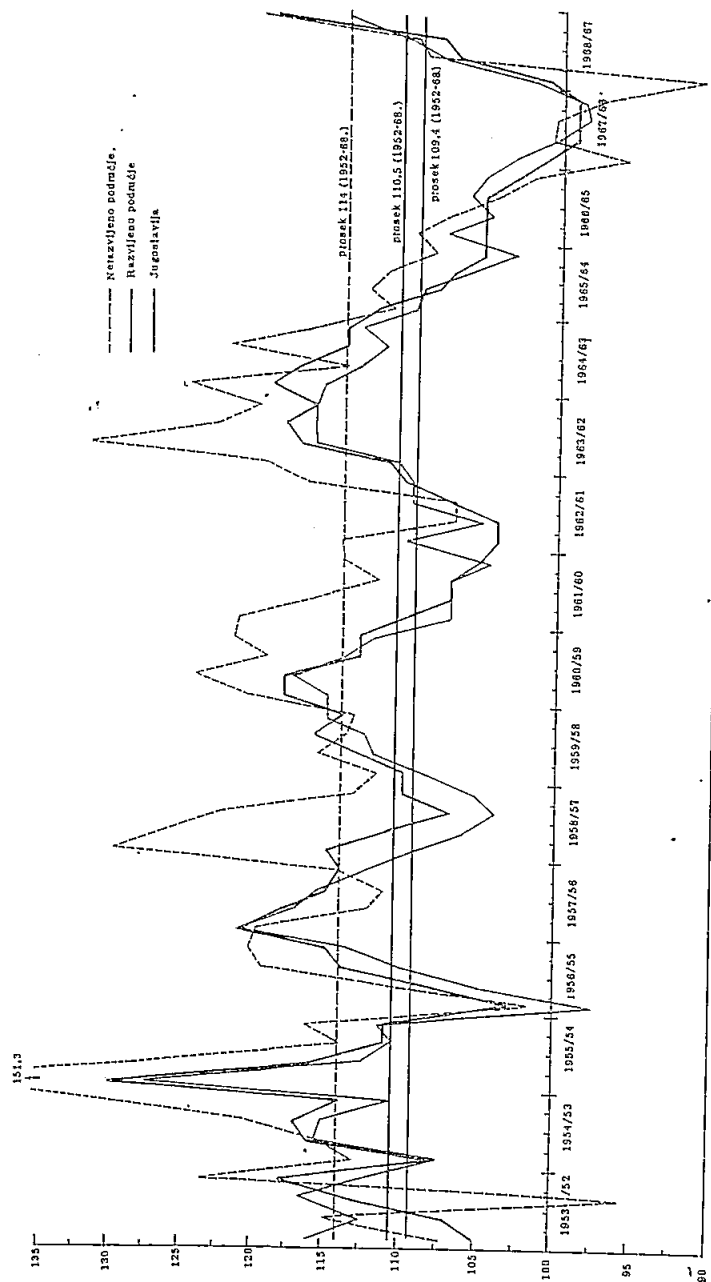
U grupu razvijenih područja uključene su Hrvatska i Slovenija; nerazvijena područja predstavljaju Bosna i Hercegovina, Crna Gora i Makedonija<sup>2)</sup>. U odsustvu kvartalnih podataka za Vojvodinu, Kosovo i Užu Srbiju na ovom mestu nije bilo moguće uključiti u istraživanja i ova područja. Grupa nerazvijenih područja učestvuje sa 20,8% u ukupnoj industrijskoj proizvodnji zemlje u 1966. god. a udeo grupe razvijenih područja u ukupnoj industrijskoj proizvodnji iznosi 45,8%. Uža Srbija učestvuje sa 23% u ukupnoj industrijskoj proizvodnji u 1966. god. Preostali deo industrijske proizvodnje, odnosno samo 10,4% otpada na Vojvodinu i Kosovo.

U posleratnom periodu bilo je četiri industrijska ciklusa u Jugoslaviji od kojih su jedan deo prvog ciklusa i sledeća tri predstavljena na grafikonu 1. Postoji određena pravilnost u trajanju pojedinih faza ciklusa osim u slučaju prvog koji je nešto duži od ostalih. Industrijski ciklusi razvijenih i nerazvijenih područja predstavljeni su takođe na grafikonu 1, koji pokazuje da se industrijski ciklusi sinhronizovani na svim područjima. Ako se uporede industrijska kolebanja u razvijenim i nerazvijenim područjima, može se videti da je kretanje lančanih indeksa mnogo nepravilnije u nerazvijenim područjima. Podaci o karakteristikama ciklusa izloženi u tabeli 1<sup>3)</sup> pokazuju da su amplitude industrijskih ciklusa veće u nerazvijenim područjima. Iz ovakvih kolebanja industrijske proizvodnje može se zaključiti da je privreda nerazvijenih područja nestabilnija od privrede razvijenih krajeva.

Iz tabele 1 se vidi da se obrtne tačke ciklusa industrijske proizvodnje razvijenih i nerazvijenih područja poklapaju sa obrtnim tačkama industrijskih ciklusa cele zemlje, osim kod drugog ciklusa, što ćemo kasnije objasniti. Vrednosti amplituda ciklusa pokazuju da se one kontinuelno smanjuju u razvijenim područjima u periodu 1952—1968. godine, dok se u nerazvijenim područjima ne može zapaziti takva tendencija. Od 1960. god. ove amplitude se izrazito povećavaju, što pokazuje da se povećana nestabilnost industrijske proizvodnje od 1960. god. naovamo može objasniti povećanjem nestabilnosti u nerazvijenim područjima (3, str. 49). Ovakva kretanja industrijske proizvodnje su naročito izražena od sredine 1965. god., kada se tempo industrijske proizvodnje nerazvijenih područja spustio ispod tempa razvoja razvijenih područja. U drugom kvartalu 1967. god. industrijska proizvodnja pokazuje brži rast u nerazvijenim područjima; u četvrtom kvartalu je već porast sporiji da bi najnižu vrednost odgovarajuća obrtna tačka postigla u prvom kvartalu 1968. god. Već u 1968. god., međutim, javlja se snažna ekspanzija industrijske proizvodnje u nerazvijenim područjima.

<sup>2)</sup> Podaci za razvijena i nerazvijena područja dobiveni su agregiranjem na bazi neponderisanih aritmetičkih proseka lančanih indeksa republika.

<sup>3)</sup> Tabela 1 uzeta je iz knjige B. Horvata sa jednom izmenom koja se odnosi na predviđene obrtne tačke u 1967. god. Na osnovu kasnije objavljenih podataka izračunati su lančani indeksi zaključno sa 1968. god. Obrtne tačke (delovi) za celu zemlju i razvijena područja nalaze se u trećem kvartalu 1967. god. (kao što je i predviđeno); dol za nerazvijena područja za razliku od predviđene tačke (1/1967. god.) nalazi se u prvom kvartalu 1968. god. što pokazuje da se akceleracija kasnije pojavila u ovim područjima.



Grafikon 1 — INDUSTRIJSKI CIKLUSI

Tabela 1.

Podaci o industrijskim ciklusima razvijenog i nerazvijenog područja

	Obrtne tačke			Indeksi u obrt. tačkama			Amplitude		
	Jugoslavija	Razvijeno područje	Nerazvijeno područje	Jugoslavija	Razvijeno područje	Nerazvijeno područje	Jugoslavija	Razvijeno područje	Nerazvijeno područje
Vrh	I/1955	I/1955	I/1955	130	128	151	—	—	—
Dol	I/1956	I/1956	I/1956	103	98	102	27	30	49
Vrh	I/1957	I/1957	I/1958	121	121	130	18	23	28
Dol	III/1958	III/1958	I/1959	107	104	113	14	17	17
Vrh	II/1960	II/1960	II/1960	118	118	124	11	14	11
Dol	I/1961	IV/1961	II/1962	104	105	107	14	13	17
Vrh	I/1964	I/1964	I/1964	119	116	125	15	11	18
Dol	III/1967	III/1957	I/1968	99	98	91	20	20	34

U 1958. godini, odnosno u drugom ciklusu, obrtne tačke ciklusa nerazvijenih područja se ne poklapaju sa obrtnim tačkama ciklusa razvijenih krajeva i cele zemlje. U nerazvijenim područjima došlo je do veoma izražene akceleracije proizvodnje, dok je u razvijenim područjima retardacija bila jasno izražena. Izuzetna blaga recesija industrijske proizvodnje Jugoslavije u toj godini može se objasniti naglom akceleracijom industrijske proizvodnje u nerazvijenim područjima.

Da bi se dobio uvid u uzroke ove nagle akceleracije industrijske proizvodnje, potrebno je analizirati industrijske cikluse po republikama koje su uključene u grupu nerazvijenih područja. Pored toga treba ispitati i fluktuacije proizvodnje pojedinih značajnih grana, kao i uzroke tih fluktuacija. U opsežnijim istraživanjima regionalnih ciklusa (1) obuhvaćena su kretanja industrijske proizvodnje po republikama. Industrijski ciklusi po republikama pokazuju da je retardacija izražena u Hrvatskoj i Sloveniji već u prvom kvartalu 1958. god. U Srbiji i Bosni i Hercegovini reterdacija se pojavljuje nešto kasnije, s tim što se u prvom kvartalu 1958. god. beleži sporija akceleracija. U preostalim republikama, prvenstveno u Makedoniji pa i u Crnoj Gori zapaža se veoma nagla akceleracija industrijske proizvodnje. Vrh ciklusa u Makedoniji nalazi se u prvom kvartalu 1958. god. a u Crnoj Gori u drugom kvartalu iste godine.

Na osnovu ovakvih kretanja lančanih indeksa industrijske proizvodnje može se zaključiti da blagu reterdaciju drugog industrijskog ciklusa u Jugoslaviji prouzrokuju pre svega akceleracija u nerazvijenim područjima kao i nešto sporija akceleracija industrijske proizvodnje u Srbiji. Indeks porasta ukupne industrijske proizvodnje u odnosu na prethodnu godinu za Makedoniju i Crnu Goru iznosi 125 odnosno 127, dok je jugoslovenski prosek 111. Za Bosnu i Hercegovinu je odgovarajući indeks povećanja proizvodnje industrije 112.

U okviru industrije razne grane pokazuju različite fluktuacije proizvodnje (1). Na osnovu analiza onih grana koje su značajnije zastupljene u posmatranim republikama može se zaključiti da u Makedoniji i Crnoj Gori najveći porast proizvodnje u 1958. god. ima elektroenergija odnosno crna metalurgija. Ove grane imaju veliko učešće u strukturi društvenog proizvoda industrije posmatranih republika. Pored elektroenergije i crne metalurgije postoje i druge grane koje u ovim područjima pokazuju značajan porast u 1958. god.: industrija nemetala, elektroindustrija, industrija drva, tekstilna i prehrambena industrija. U cilju dobijanja uvida u uzroke nagle akceleracije industrije nerazvijenih područja potrebno je raspolagati podacima o novopodignutim preduzećima u tim područjima, jer se pretpostavlja da glavni uzrok izrazitog povećanja proizvodnje u vreme retardacije industrije u drugim krajevima zemlje jeste puštanje u pogon novih industrijskih kapaciteta.

Zbog toga je neophodno razmatrati listu industrijskih preduzeća osnovanih u 1958. god u nerazvijenim područjima. Pored toga razmatraćemo i preduzeća podignuta u 1957. god., jer većina novih preduzeća ne postiže moguće rezultate u proizvodnji odmah po osnivanju. Još jedan razlog za uključivanje i tih preduzeća u analizu je činjenica da ne raspoložemo tačnim datumom njihovog osnivanja, već znamo samo godinu osnivanja.<sup>4)</sup>

Postoji veliki broj preduzeća u industriji osnovanih u Makedoniji 1957. god. U elektroenergiji osnovani su hidroelektrana Babuna a u okviru preduzeća Elektromakedonija dve hidroelektrane i odgovarajući pogoni. U okviru crne metalurgije osnovani su rudnici i železara Skopje, pored toga jedno rudarsko preduzeće sa odgovarajućim rudnikom, zatim fabrike u hemijskoj industriji, fabrika za gips, rudnici za ukrasni kamen, pogon preduzeća u industriji nemetala, razni pogoni u okviru šumarsko-industrijskih kombinata itd. U 1958. god. pušten je u rad pogon Elektromakedonije, Naum Naumović-Borče u hemijskoj industriji, fabrika za celulozu i hartiju, fabrika keramičkih proizvoda i fabrika crepa. Pored toga osnovane su jedna fabrika trikotaže, pogon preduzeća za proizvodnju persijskih ćilima i konfekcije, preduzeća u prehrambenoj industriji itd.

U Crnoj Gori 1957. god. osnovano je četiri pogona železare »Boris Kidrič«. Veoma je značajno i osnivanje aluminijumskog kombinata i preduzeća za eksploataciju boksita. Pored toga osnovano je nekoliko pogona kombinata u drvenoj industriji, pogon građevinskog preduzeća za izgradnju ukrasnog kamena. Naredne godine osnovana je hidroelektrana »Cetinje« sa raznim poslovnica, preduzeća za distribuciju električne energije sa svojim poslovnica, pogon kombinata drvne industrije, preduzeća u tekstilnoj, prehrambenoj i industriji obuće.

Mnogobrojna preduzeća osnovana su 1957. god. u industriji Bosne i Hercegovine. To su hidroelektrana Jajce, nekoliko pogona i poslovnica u elektrodistribuciji. Pored toga osnovano je preduzeće za eksploataciju rude, pogon rudnika uglja, preduzeće u hemijskoj industriji, preduzeće za proizvodnju cigle i crepa, preduzeće za proizvodnju i preradu nemetalne rude, preduzeće u drvenoj industriji, tekstilnoj industriji, industriji duvana, prehrambenoj industriji itd. 1958. god. puštena je u pogon hidroelektrana Trebišnjica i osnovani su razni pogoni preduzeća za distribuciju električne energije. Pored toga osnovana je tvornica četaka i drvne galanterije, četiri pre-

<sup>4)</sup> Lista preduzeća osnovanih u 1957. i 1958. god. u Makedoniji, Crnoj Gori i Bosni i Hercegovini dobivena je iz SZS.

duzeća i pogoni u tekstilnoj industriji, preduzeća u drvenoj industriji, prehrambenoj industriji itd.

Na osnovu podataka o osnivanju mnogobrojnih preduzeća u nerazvijenim područjima, kao i o ekspanziji proizvodnje pojedinih grana industrije u posmatranom periodu, može se zaključiti da je nagla akceleracija industrijske proizvodnje nerazvijenih područja u 1958. god. verovatno prouzrokovana puštanjem u pogon raznih krupnih i manjih objekata. To znači da se blaga retardacija drugog industrijskog ciklusa cele zemlje može objasniti naglom akceleracijom proizvodnje u nerazvijenim područjima.

Analiza privrednih ciklusa po republikama i pokrajinama pokazala je da u okviru grupa razvijenih i nerazvijenih područja postoje razlike u dužini trajanja, vrednosti amplituda kao i u vremenskom lociranju industrijskih ciklusa (1). Upoređenje regionalnih ciklusa i ciklusa cele privrede pokazuju da su industrijski ciklusi u Hrvatskoj, Sloveniji i Vojvodini<sup>5)</sup> u najvećoj meri sinhronizovani sa ciklusima ukupne industrije. Slično tome i industrijski ciklusi u Srbiji se malo razlikuju od ciklusa ukupne industrijske proizvodnje. Ovakvi odnosi u pogledu oscilacija industrijske proizvodnje rezultiraju iz veoma visokog učešća ovih područja u ukupnoj industriji zemlje, što ima za posledicu dominantan uticaj na cikluse ukupne industrije.

Industrijski ciklusi u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Makedoniji, kao i na Kosovu se u većoj meri razlikuju od ciklusa cele privrede. Industrijski ciklusi u Makedoniji su dosta sinhronizovani sa ciklusima cele zemlje. U Crnoj Gori je kretanje lančanih indeksa toliko haotično da nije moguće identifikovati cikluse. U Bosni i Hercegovini ciklusi industrijske proizvodnje pokazuju tendenciju smirivanja, što ukazuje na smanjenje stope rasta. Fluktuacije industrijske proizvodnje na Kosovu pokazuju da se u ovom području stopa rasta povećala.

#### UZROCI RAZLIČITIH KARAKTERISTIKA REGIONALNIH CIKLUSA

Postoje dve grupe faktora koje utiču na regionalne cikluse i čiji se uticaj može testirati. Regionalni ciklusi se pre svega razlikuju zbog razlika u industrijskoj strukturi regiona. Od interesa je ispitati u kojoj meri su razlike u industrijskim ciklusima republika prouzrokovane razlikama u njihovoj industrijskoj strukturi. Za testiranje uticaja strukture industrije na razlike u amplitudama regionalnih ciklusa korišćen je Spearmanov koeficijent korelacije ranga između učešća grana koje proizvode trajna dobra i vrednosti amplituda industrijskog ciklusa. Industrijske grane koje proizvode trajna dobra obuhvataju crnu metalurgiju, obojenu metalurgiju, industriju nemetala, metalnu industriju, brodogradnju, elektroindustriju, industriju građevinskog materijala i drvenu industriju. Učešće ovih grana u ukupnoj industriji republika izraženo je udelom zaposlenih u tim granama u ukupnom broju zaposlenih u industriji i učešćem nacionalnog dohotka, izraženom u stalnim cenama, u nacionalnom dohotku ukupne industrije. Da bi se dobio uvid u uticaj industrijske strukture na razlike u regionalnim ciklusima, nije dovoljno posmatrati svega pet područja i stoga se svaki ciklus u svakoj republici tretira kao posebna jedinica posmatranja. U skladu s tim, podaci

<sup>5)</sup> Industrijski ciklusi za Vojvodinu i Kosovo izračunati su na bazi godišnjih indeksa.

o učešću zaposlenih i nacionalnog dohotka grana koje proizvode trajna dobra odnose se na sredinu perioda trajanja pojedinih ciklusa. Podaci o učešću zaposlenih i nacionalnog dohotka grana koje proizvode trajna dobra i vrednosti amplituda industrijskih ciklusa dati su u tabeli 2.

Tabela 2.

Amplitude ciklusa i industrijska struktura						
Republika	Amplituda	Rang %	Zaposlenih	Rang %	Nacional. dohotka	Rang %
SR Bosna i Hercegovina	14	8	59,9	1	50,3	3,5
	18	6	55,9	2	50,6	2
SR Hrvatska	25	4	53,8	5	40,6	9
	14	8	52,2	7	41,3	8
	14	8	49,1	10	38,8	10
SR Makedonija	46	1	41,2	13	27,9	13
	12	10	43,8	12	36,4	11,5
	34	3	45,0	11	36,4	11,5
SR Slovenija	22	5	53,0	6	46,0	7
	13	9	54,4	4	49,3	7
	15	7	54,5	3	50,3	3,5
SR Srbija	11	11	51,9	8	53,6	1
	43	2	50,8	9	50,2	5

Spearmanov koeficijent korelacije ranga između procenta zaposlenih u granama koje proizvode trajna dobra i veličine amplituda iznosi — 0,19. Odgovarajući koeficijent između učešća nacionalnog dohotka tih grana i veličine amplituda industrijskih ciklusa je 0,67. Negativne vrednosti koeficijenta korelacije ranga ukazuju na činjenicu da razlike u industrijskim ciklusima republika ne proizilaze iz razlika u industrijskoj strukturi. S druge strane, rezultati pokazuju da u našoj privredi industrija trajnih dobara ne predstavlja onaj sektor koji prouzrokuje značajne destabilizacione efekte.

U cilju analiziranja uticaja druge grupe faktora na razlike u regionalnim ciklusima izučavane su fluktuacije industrijskih grana po republikama (1). U analizi su obuhvaćene samo one grane čiji je udeo u ukupnom društvenom proizvodu industrije republika značajan. Na osnovu strukture društvenog proizvoda industrije po granama republika, izložene u tabeli 3, azabrane su sledeće grane: elektroenergija, crna metalurgija, obojena metalurgija, proizvodnja nemetala, metalna industrija, elektroindustrija, hemijska industrija, drvena industrija, tekstilna industrija i prehrambena industrija.

Lokaciona promenljiva, čiji se uticaj na razlike u regionalnim ciklusima testira, ne može se kvantifikovati. Ona označava efekte raznih drugih promenljivih. Pošto se promenljiva ne može kvantifikovati, nije moguće kvantifikovati ni njen uticaj. U takvoj situaciji ono što se može učiniti jeste da utvrdimo postoji li njen uticaj, a ne i meru u kojoj ona utiče na razliku

u posmatranim ciklusima. Za testiranje uticaja ove varijable koristi se Kruskal-Wallisov test (4, str. 184).

Testiranje uticaja ove promenljive izvršeno je posebno za one grane koje proizvode trajna dobra i posebno za grane koje proizvode potrošna dobra, da bi se smanjio uticaj strukture industrije u slučaju nekompletnih podataka. Podaci koji se u primeni Kruskal-Wallisovog testa koriste su veličine amplituda ciklusa pojedinih grana i rangovi ovih amplituda; oni su dati u tabelama 4. i 5. Rezultati testiranja su sledeći: kod grana koje proizvode trajna dobra ne postoje značajne razlike u amplitudama ciklusa. Za ovaj skup vrednosti je  $H=12,21$ , a to je manje od 15,09, što predstavlja granicu značajnosti na nivou od 1%. To znači da se ne može odbaciti hipoteza o homogenosti uzoraka. U slučaju grana koje proizvode potrošna dobra  $H=130,63$ ; ova vrednost je veća od 11,34, što predstavlja granicu značajnosti na nivou od 1%. Iz toga sledi da su razlike između uzoraka značajne, odnosno da postoje značajne razlike u amplitudama ciklusa industrije potrošnih dobara po regionima.

Tabela 3.

Struktura društvenog proizvoda industrije po granama

Grane/Republike	1966. god. — u procentima —					
	SR Bosna i Hercegovina	SR Crna Gora	SR Hrvatska	SR Makedonija	SR Slovenija	SR Srbija
Elektroenergija	7,7	16,5	6,1	8,7	6,0	5,6
Ugalj i koks	13,2	4,0	2,0	—	4,6	3,5
Nafta	1,5	—	10,0	—	—	1,4
Crna metalurgija	14,7	20,9	1,9	2,9	6,0	0,6
Obojena metalurgija	1,6	4,7	1,4	7,2	6,6	9,2
Nemetali	1,9	2,8	1,5	6,0	2,1	3,4
Metalna industrija	14,6	6,3	11,9	7,0	18,6	21,8
Brodogradnja	—	1,5	6,1	—	0,2	0,5
Elektroindustrija	5,4	9,2	4,7	2,3	6,9	6,0
Hemijska industrija	4,5	1,9	8,3	9,5	6,1	7,6
Ind. građ. mater.	1,6	1,1	3,8	4,9	2,7	3,2
Drvena industrija	13,0	8,9	5,7	6,5	7,5	3,3
Ind. papira	3,2	3,5	1,9	0,4	3,0	6,3
Tekstilna industr.	7,4	9,6	13,7	17,5	14,0	12,5
Industrija kože	1,5	2,0	1,7	2,8	4,5	2,2
Industrija gume	—	0,4	4,0	—	1,0	1,4
Prehrambena industr.	1,7	2,3	8,5	8,6	5,0	8,7
Grafička industr.	2,0	2,3	4,1	2,3	3,1	5,5
Industrija duvana	3,8	1,9	1,2	12,1	1,4	1,9
Filmska industr.	0,2	—	0,2	0,2	0,1	0,5
Rudarska istraž.	0,4	0,3	0,8	0,9	—	0,2
Raznovrsna industr.	—	—	0,6	0,1	0,7	0,3

Izvor SGJ 1968.

Tabela 4.

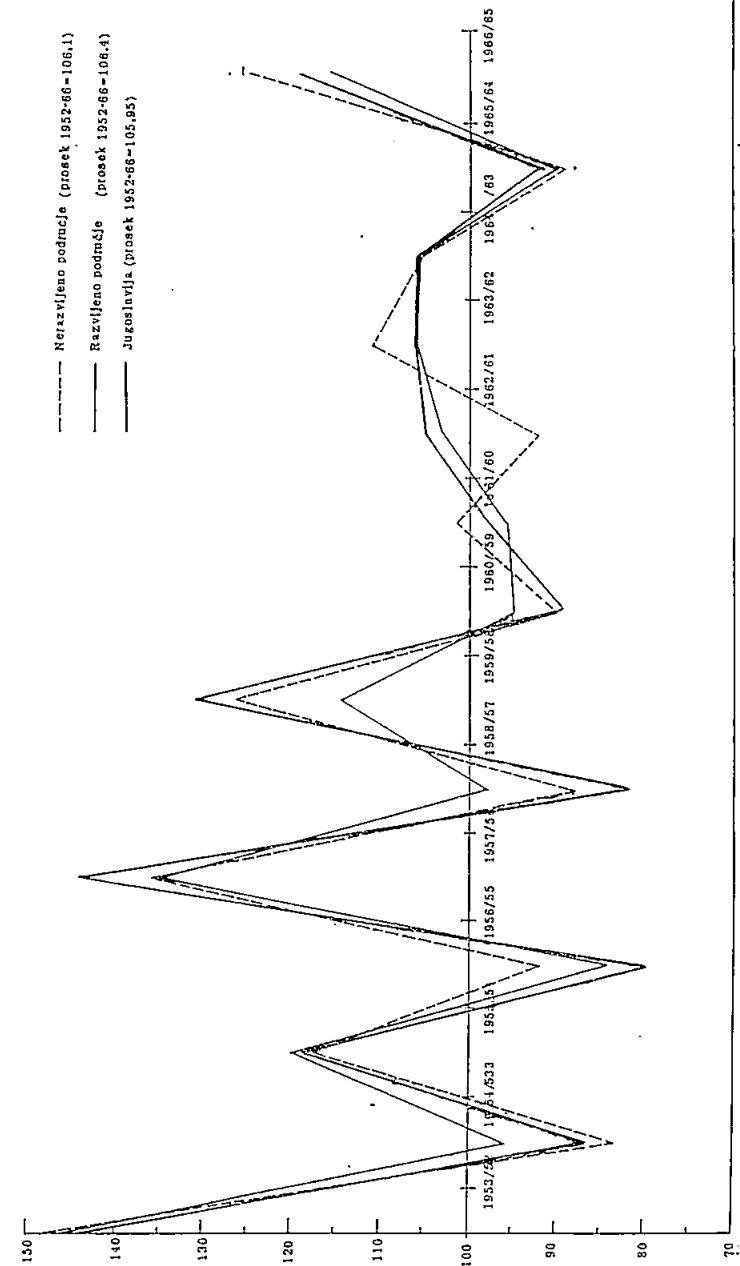
Amplitude ciklusa i odgovarajući rangovi u granama koje proizvode trajna dobra

Republike Grane	Crna metalurgija	Obojena metalurgija	Proizvodnja nemetala	Metalna ind.	Elektro-ind.	Drvena ind.
SR Bosna i Hercegovina	84 21	89 23	149 28	55 15	— —	2,7 1,5
SR Crna Gora	66 17	75 18	412 33	854 34	400 32	88 22
SR Hrvatska	321 30	169 29	50 11	51 13	55 15	38 6
SR Makedonija	339 31	29 3	92 24	93 25,5	— —	114 27
SR Slovenija	30 4	34 5	50 11	40 7	47 9	27 1,5
SR Srbija	93 25,5	55 15	50 11	44 8	77 19,5	77 19,5

Tabela 5.

Amplitude ciklusa i odgovarajući rangovi u granama koje proizvode potrošna dobra

Republike / Grane	Elektro-energija	Hemijska industrija	Tekstilna industrija	Prehrambena industrija
SR Bosna i Hercegovina	80 16	147 22	59 10	68 12,5
SR Crna Gora	222 23	246 24	58 9	138 20
SR Hrvatska	126 19	39 4	32 2,5	54 8
SR Makedonija	139 21	98 17,5	68 12,5	76 15
SR Slovenija	72 14	32 2,5	42 7	40 5,5
SR Srbija	40 5,5	98 17,5	17 1	65 11



Grafikon 2 — CIKLUSI POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE (DRUSTVENI PROIZVOD POLJOPRIVREDE, Cene 1960)

S obzirom da su rezultati testiranja u slučaju grana koje proizvode trajna i grana koje proizvode potrošna dobra veoma različiti, nije moguće dati odgovor na pitanje da li razlike u okviru industrije između regiona utiču na razlike u njihovim ciklusima.

#### CIKLICNA KOLEBANJA POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE

U periodu od 1950. do 1966. god. bilo je sedam poljoprivrednih ciklusa u Jugoslaviji sa vrlo izrazitim fluktacijama, što pokazuje da je ovaj sektor ozbiljan faktor privredne nestabilnosti. Prvih pet ciklusa poljoprivredne proizvodnje su dvogodišnji sa dolovima u parnim vrhovima u neparnim godinama. Šesti ciklus traje četiri godine i njegova je amplituda znatno manja od amplituda prethodnih ciklusa.

Poljoprivredni ciklusi razvijenih i nerazvijenih područja izučavani su u razdoblju 1952—1966. god. Razvijena područja obuhvataju Hrvatsku, Sloveniju i Vojvodinu; nerazvijena područja su Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Kosovo i Makedonija. Učešće poljoprivrede u društvenom proizvodu razvijenih i nerazvijenih područja je veoma slično kako na početku, tako i na kraju posmatranog perioda. Udeo razvijenih i nerazvijenih područja je 25,7% i 28,5% u 1952. i 18,1% i 19,6% u 1966. god. Na osnovu podjednako učešća poljoprivrede u ovim područjima može se reći da veća nestabilnost proizvodnje u nerazvijenim područjima nije prouzrokovana većim učešćem poljoprivrede.

Tabela 6.

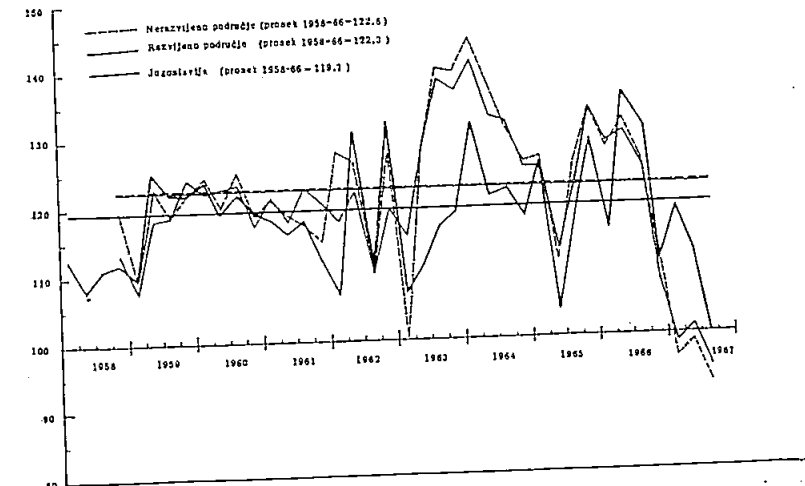
Obrtne tačke i amplitude poljoprivrednih ciklusa razvijenog i nerazvijenog područja

	Obrtne tačke			Indeksi u obrtnim tačkama			Amplitude		
	Jugoslavija	Razvijeno područje	Nerazvijeno područje	Jugoslavija	Razvijeno područje	Nerazvijeno područje	Jugoslavija	Razvijeno područje	Nerazvijeno područje
Vrh	1953	1953	1953	146	148	148	—	—	—
Dol	1954	1954	1954	87	96	83	59	50	65
Vrh	1955	1955	1955	124	120	118	37	24	35
Dol	1956	1956	1956	81	84	92	43	36	26
Vrh	1957	1957	1957	144	135	136	63	51	44
Dol	1958	1958	1958	83	98	88	56	37	48
Vrh	1959	1959	1959	131	115	126	43	17	38
Dol	1960	1960	1960	89	95	90	42	20	36
Vrh	1963	1963	1963	107	106	111	18	11	21
Dol	1965	1965	1965	92	90	90	15	16	21
Vrh	1966	1966	1966	120	117	125	28	27	35

Poljoprivredni ciklusi razvijenih i nerazvijenih područja sinhronizovani su ciklusima ukupne poljoprivrede. Grafikon 2 pokazuje da su prva tri ciklusa i poslednji u potpunosti sinhronizovani sa fluktacijama ukupne poljoprivredne proizvodnje. Kod četvrtog ciklusa u nerazvijenim područjima pojavljuje se retardacija dok se kod razvijenih područja zapaža akceleracija proizvodnje. Ova retardacija prouzrokovana je retardacijom u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori u 1962. godini. Oscilacije poljoprivredne proizvodnje su veće u nerazvijenim područjima, što se vidi iz tabele 6.

To znači da je poljoprivreda ovih područja nestabilnija od poljoprivrede razvijenih područja. U pojedinim republikama fluktacije poljoprivredne proizvodnje se donekle razlikuju od opštih kretanja. U Srbiji i Bosni i Hercegovini poljoprivredni ciklusi su u potpunosti sinhronizovani sa ciklusima cele zemlje. U Hrvatskoj se javlja blaga retardacija 1959. god., a u Makedoniji spora akceleracija. Od opštih kretanja najviše odstupaju Crna Gora i Slovenija.

Na početku analiziranog perioda razlike u proizvodnji dobrih i loših poljoprivrednih godina bile su veoma velike. U kasnijim godinama one pokazuju tendenciju smanjivanja, koja je više izražena u razvijenim područjima. Na osnovu ovakvog kretanja oscilacija poljoprivredne proizvodnje, a imajući u vidu i smanjenje učešća poljoprivrede u društvenom proizvodu, može se zaključiti da se značaj nestabilnosti poljoprivredne proizvodnje smanjuje.



Grafikon 3 — CIKLUSI NAPLACENE REALIZACIJE U PRIVREDI

#### FLUKTUACIJE VREDNOSNIH AGREGATA PRIVREDE

U dosadašnjoj analizi razmatrani su ciklusi ukupne industrijske proizvodnje i poljoprivrede. Na taj način omogućeno je analiziranje fluktacija proizvodnje dva najznačajnija sektora privrede, koji determinišu kretanja

u drugim sektorima. Međutim, za dobijanje potpunijeg uvida u regionalne cikle potrebno je izučavati i kretanja agregata koji se odnosi na celu privredu. U nedostatku kvartalnih podataka o ukupnoj društvenoj proizvodnji korišćeni su podaci o naplaćenju realizaciji privrede s obzirom da između fizičkog obima proizvodnje i naplaćene realizacije postoji visok stepen korelacije (3, str. 75). Oscilacije naplaćene realizacije daju indikacije o kretanju ukupne proizvodnje.

Regionalni ciklusi naplaćene realizacije sinhronizovani su sa ciklusima cele privrede. U nerazvijenim područjima oscilacije su veće, što ponovo potvrđuje tezu o većoj nestabilnosti privrede ovih područja. U okviru nerazvijenih područja Crna Gora i Makedonija pokazuju najveća kolebanja; u Bosni i Hercegovini ciklusi imaju manje amplitude. U Sloveniji, Hrvatskoj i Srbiji oscilacije su manje i ciklusi su sinhronizovani sa ciklusima naplaćene realizacije cele privrede.

Analiziranje regionalnih ciklusa pokazuje da su ciklusi razvijenih i nerazvijenih područja sinhronizovani sa ciklusima cele zemlje. Pre svega, industrijski ciklusi su sinhronizovani u celom posmatranom periodu. S druge strane, i fluktuacije poljoprivredne proizvodnje pokazuju slične odnose. Pored ova dva najznačajnija sektora i kretanja naplaćene realizacije privrede su sinhronizovana na svim područjima. Međutim, nepravilnije kretanje lančanih indeksa i veće fluktuacije proizvodnje u nerazvijenim područjima pokazuju da je privreda ovih područja nestabilnija od privrede razvijenih područja. To znači da i ekonomska politika treba da je na određen način regionalno izdiferencirana.

Institut ekonomskih nauka,  
Beograd

Marta BAZLER-MADŽAR

#### LITERATURA

- [1] Bazler-Madžar, Marta, *Klasifikacija jugoslovenskih područja po stepenu privredne razvijenosti*, Jugoslovenski institut za ekonomska istraživanja, Beograd, 1968.
- [2] Isard, Walter, *Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science*, M. I. T. Press, Cambridge, Massachusetts, 1960.
- [3] Horvat, Branko, *Privredni ciklusi u Jugoslaviji*, Ekonomske studije br. 2, Institut ekonomskih nauka, Beograd, 1969.
- [4] Siegel, Sidney, *Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences*, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, 1956.
- [5] Siegel, Richard, »Do Regional Business Cycles Exist« *Western Economic Journal*, Volume V, No. 1. December, 1966.

#### REGIONALNA ANALIZA FINANSIJSKIH ASPEKATA RAZVOJA NEPRIVREDNIH DELATNOSTI

U okviru celokupnog privrednog i društvenog razvoja naše zemlje, razvoj neprivrednih delatnosti zauzima sve značajnije mesto. Ovde ne želimo ulaziti u analizu mnogobrojnih faktora koji to uslovljavaju. Potrebno je podvući samo onaj osnovni: narastanje saznanja da neprivredne delatnosti nisu puka društvena nadgradnja ili društvena režija, nego jedna od dve podjednake i ravnopravne pokretačke poluge privrednog i društvenog razvoja. Ovom prilikom je potrebno istaći još samo jednu činjenicu: nije samo nejednaka privredna razvijenost pojedinih regiona jedne zemlje mehanizam koji usporava njen ukupni razvoj, nego je bar isto toliko (a možda i više) neravnomerna razvijenost neprivrednih delatnosti ta koja deluje u pravcu usporavanja privrednog i društvenog razvoja kako samih nerazvijenih regiona tako i zemlje u celini. Ovi kao i mnogobrojni drugi razlozi su i doveli do toga da se u našoj zemlji pridaje veliki značaj kako razvoju privrede tako i razvoju neprivrednih delatnosti nerazvijenih područja.

Mi ćemo se prvenstveno zadržati na regionalnoj analizi nivoa razvijenosti neprivrednih delatnosti (pri čemu će nam osnovna preokupacija biti u razmatranju položaja nedovoljno razvijenih područja). U tome ćemo se u potpunosti oslanjati na kretanja tekućih finansijskih agregata tj. rashoda tekućeg poslovanja neprivrednih radnih organizacija (materijalni, lični, investicioni i tekuća izdvajanja u fondove) kako se oni statistički obuhvataju na bazi kompleksnog godišnjeg izveštaja (KGI-02). Pošto ovde rashodi organa uprave obuhvataju i izvesne, po obimu značajne, rashode koji se ne mogu smatrati tekućim, to smo njima posvetili posebnu pažnju (komparativna analiza se vrši i bez rashoda organa uprave a posebno se koriste i rashodi budžeta za njihovo realnije predstavljanje).

Akcijom KGI-02 nisu obuhvaćene sve neprivredne delatnosti. Nedostaju društvene, sportske, verske i slične organizacije. To ne može biti da utiče na analizu kako zbog njihovog relativno malog finansijskog značaja<sup>1)</sup> tako i zbog toga što se neke od njih indirektno i delimično ipak obuhvataju (kroz budžetske dotacije date u rashodima organa uprave). Neobuhvatanje armije i njenih službi je potpuno razumljivo s obzirom na karakter rashoda o kojima se radi. Iz analize smo isključili finansijske organizacije zbog toga što njihovi tekući rashodi obuhvataju niz rashoda koji su direktno uslovljeni funkcijom koju ove organizacije vrše.

Raspoloživa statistička dokumentacija dozvoljava da sa visokim stepenom sigurnosti i uporedivosti možemo vršiti ovakvu analizu samo za period od 1964. godine na ovamo. Jednoobraznost podataka za navedeni period dozvoljava sigurnost u komparativnoj analizi i omogućava stvaranje zaključaka koji su bazirani na celovitom pregledu finansijske situacije. Izvesni nedostaci u pogledu obuhvata ipak postoje, no oni ne mogu bitno da utiču na rezultate jedne ovakve analize.<sup>2)</sup> Jedini krupniji propust u obuhvatu je učinjen kod prihoda i rashoda republičkih organa uprave u SR Srbiji za 1964. godinu, što takođe bitnije ne utiče na rezultate, s obzirom da se koriste i budžetski podaci.

<sup>1)</sup> Tekući rashodi ovih delatnosti čine oko 6,4% ukupnih rashoda neprivrednih delatnosti u periodu 1961-1965. god. Videti: Dr V. Konvalinka: »Rashodi i zaposleno osoblje u neprivrednim delatnostima«, *Jugoslovenski pregled* 11/1966., str. 406.

<sup>2)</sup> Detaljna objašnjenja o uporedivosti svih podataka moguće je naći u SZS: »Radne organizacije neprivrednih delatnosti 1964., 1965. i 1966«, *Statistički bilten* br. 427, 464, 506, Beograd, 1966. i 1967. god.