

LOKACIJSKI KVOCIJENT I REGIONALNI FAKTOR KAO POKAZATELJI PROSTORNE DISTRIBUCIJE I TRENDA RAZVOJA INDUSTRIJE U SR HRVATSKOJ

DRAGUTIN FELETAR

UDK 911.3.33(497.13)

U analizi određenog geografskog prostora, industrijska geografija metodološki pristupa uglavnom slijedom triju istraživačkih faza: (1) utvrđuje prirodne elemente i društvene faktore koji su uvjetovali nastanak i razvoj industrije, zatim (2) istražuje strukturu i unutrašnje odnose industrije, te (3) — što je za geografa osobito važno — ispituje kakav je utjecaj industrije na suvremenu transformaciju tog prostora. U toj znanstvenoj analizi od posebnog je interesa utvrditi mjerila i pokazatelje prostorne distribucije industrije, pogotovo u usporedbi s kretanjima u većoj geografskoj cjelini (republici, državi). Naime, upravo prostorni raspored industrije jedan je od najvažnijih pokazatelja za utvrđivanje utjecaja te privredne grane na transformaciju određenog geografskog prostora.

S obzirom na strukturu industrije, kao i pravu bujicu statističkih i sličnih podataka koji prate njezino djelovanje i razvoj (uz masovnu primjenu kompjuterizacije i informatike), geografski teoretičari, koji su se bavili proučavanjem fenomena industrije u prostoru, uvažavali su i razvijali brojne kvantitativne metode. U razvoju suvremene industrijske geografije, počam od Webera s početka ovog stoljeća pa sve do današnjih interpretata ove mlade grane geografije, metodološka saznanja poduprta su upravo dosta čestom primjenom široke lepeze kvantitativnih ili matematičkih metoda (Winkler, George, Chardonnet, Aleksandersson, Hruščev, Smith, Hamilton, Vrišer, Mikus, Brücher i drugi).

Da bi dobili što vjerodostojniju i konkretnim podacima potkrijepljenu sliku prostornog rasporeda industrije, kao i promjenu te prostorne distribucije kroz određeno vremensko razdoblje, postoje kvantitativna mjerila i za ovaj važan pokazatelj. Za kvantitativno izračunavanje prostornog rasporeda i promjena u tom rasporedu, u geografskoj literaturi ima obilje formula i opisnih kriterija. Za analizu prostornog rasporeda i određenu tipizaciju općina u SR Hrvatskoj u odnosu na distribuciju industrije, izabrali smo dva takva karakteristična kvantitativna mjerila: lokacijski kvocijent (LQ) i regionalni faktor (Rfa). Ova dva mjerila najčešće se primjenjuju, a kao kvantificiranu osnovicu uzimaju dva razmjerno vrlo sigurna i uspoređljiva podatka: broj zaposlenih u industriji općine i broj stanovnika. Osnovnu formulu lokacijskog kvocijenta postavio je već E. M. Hoover (1936), a zatim su je razrađivali

i primjenjivali i brojni drugi geografi, među ostalima i J. W. Alexander (1958), W. Isard (1960), P. S. Florence (1961), I. Vrišer (1973), W. Mikus (1978) itd. Slično je i s regionalnim faktorom — ovom prilikom spomenimo tek Švicarca H. Elsasera i slovenskog geografa I. Vrišera (1972, 1973).

Lokacijski kvocijent (LQ) jedno je od mjerila prostornog rasporeda industrije, odnosno stupnja koncentracije u usporedbi na veću cjelinu. Izračunava se prema formuli:

$$LQ = b_2 : a_2 / B_1 : A_1$$

Oznake u ovoj formuli imaju slijedeće značenje: LQ = lokacijski kvocijent, b_2 = broj industrijskih radnika u manjoj cjelini (općini), a_2 = broj industrijskih radnika u većoj cjelini (republici, državi), B_1 = broj stanovnika u manjoj cjelini, te A_1 = broj stanovnika u većoj cjelini. Prema tomu, ovaj pokazatelj uzima u obzir sigurne elemente (broj radnika i stanovnika) i može se uspoređivati kroz duže vremensko razdoblje (što je s financijskim pokazateljima često neizvedivo). Što je osobito važno, lokacijski kvocijent daje znatno realniju sliku distribucije industrije u prostoru, jer njezinu razvijenost stavlja odmah u relaciju s brojem stanovnika te manje cjeline. Uz to, taj pokazatelj istovremeno stavlja manju cjelinu na određeno mjesto u odnosu na prosjek razvijivosti industrije u većoj cjelini — taj prosjek u pravilu je označen s brojem 1,000 (manje cjeline ispod toga broja imaju razvijenu industriju nižu od prosjeka veće cjeline, a iznad toga broja industriju razvijenu od prosjeka veće cjeline). Ipak, ovaj pokazatelj ima i značajne manjkavosti, jer na karti može stvoriti nesporazume u objašnjavanju koncentracije industrije u odnosu na broj stanovnika — što ćemo ponešto zamijetiti i na primjeru SR Hrvatske.

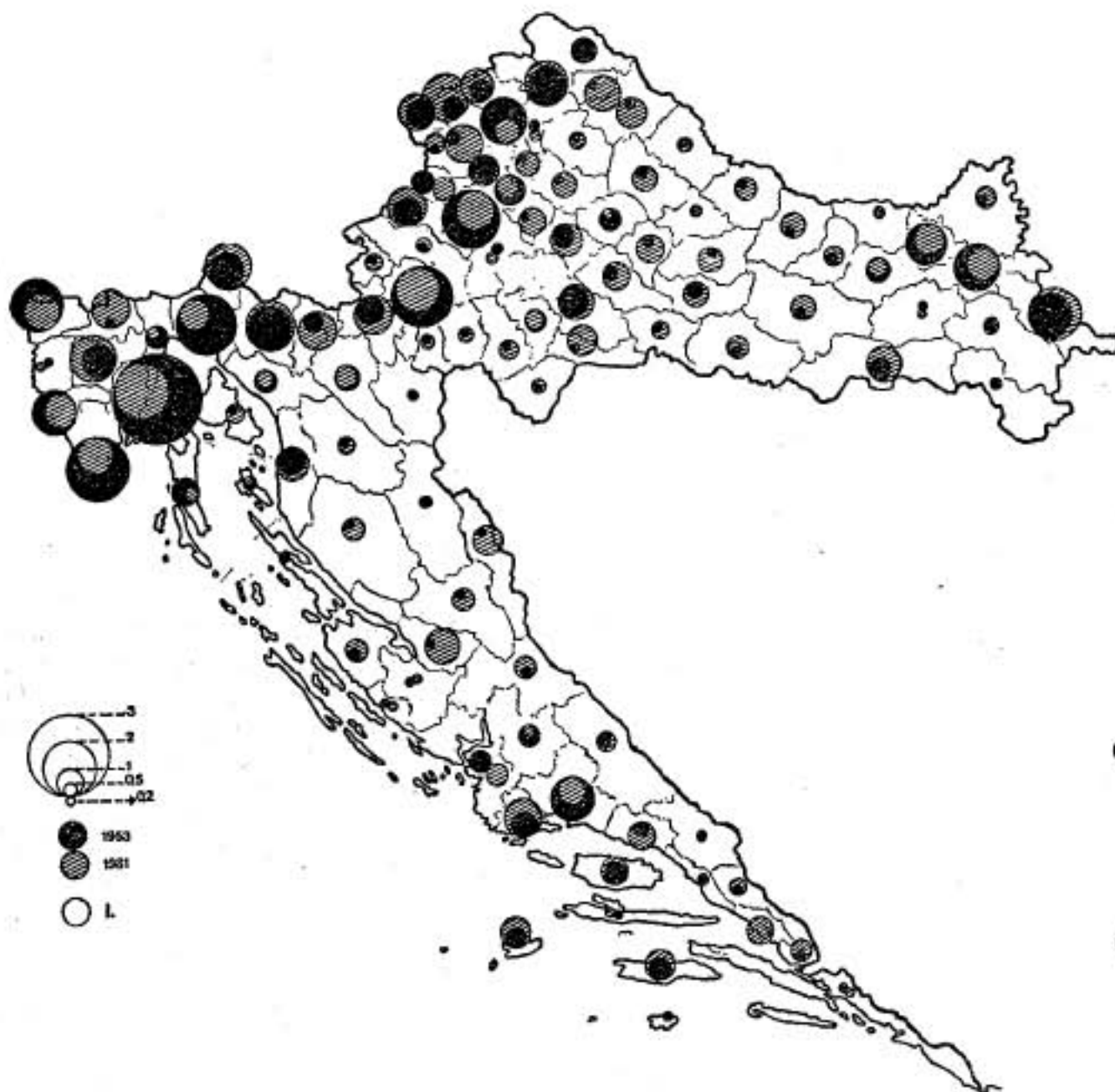
Regionalni faktor (Rfa) mjerilo je promjena u prostornom rasporedu industrije kroz određeno vremensko razdoblje, odnosno promjena trenda razvoja industrije u odnosu na prosjek veće cjeline. Izračunava se po formuli:

$$Rfa = Z_2 : Z_1 / Q_2 : Q_1$$

Oznake u ovoj formuli imaju slijedeće značenje: Rfa = regionalni faktor, Z_2 = broj industrijskih radnika u manjoj cjelini (općini) u novijoj godini, Z_1 = broj industrijskih radnika u manjoj cje-

lini u ranijoj usporednoj godini, Q_2 = broj industrijskih radnika u većoj cjelini (republici) u novijoj godini, te Q_1 = broj industrijskih radnika u većoj cjelini u ranijoj usporednoj godini. Dakle, regionalni faktor uspoređuje industrijsku razvijenost određenog područja u dva vremenska

godine. Ovi odnosi prikazani su u tablici 1, s time da prosjek za SR Hrvatsku u ovom slučaju iznosi 1,000, pa je na osnovi takve relacije razmjerno lako odrediti mjesto pojedinih općina u odnosu na prosječnu razvijenost industrije u većoj cjelini.



Graf. 1. Usporedni prikaz vrijednosti lokacijskog kvocijenta za općine u SR Hrvatskoj 1953. i 1981. godine. I. = prosjek SR Hrvatske

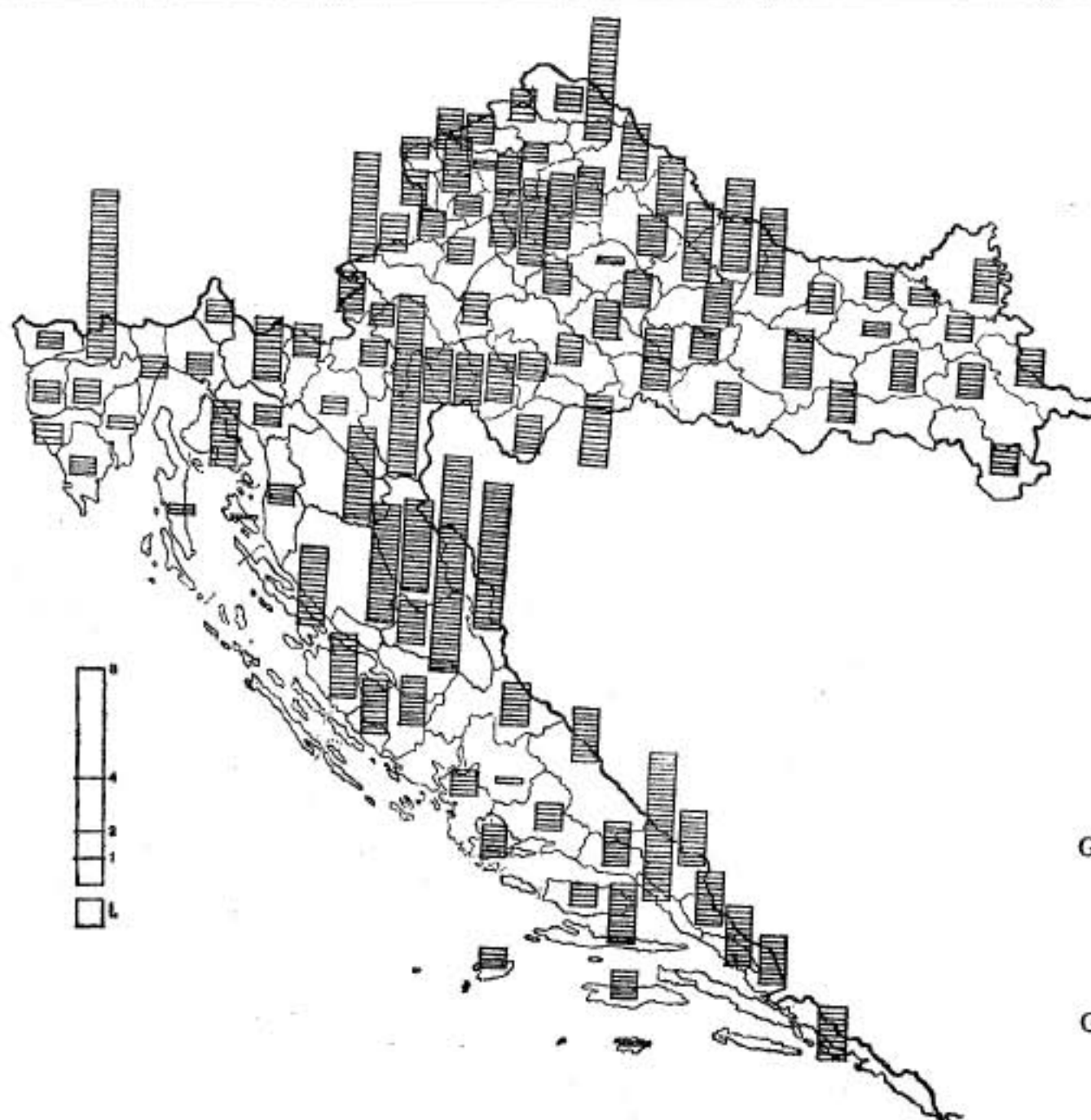
Graph. 1. A comparative review of location quotient values for boroughs in Croatia, 1953 and 1981. I. average for Croatia.

razdoblja i to stavlja u relaciju prema većoj cjelini. Stoga je ovaj pokazatelj vrlo indikativan i zanimljiv, jer na karti daje znatno drugačiju sliku prostornog razvoja industrije od očekivane. Velika mu je, pak, manjkavost u tome što je ta slika prilično nerealna ukoliko je manja cjelina (općina) imala minimalan broj industrijskih radnika u ranijoj usporednoj godini, pa onda i jedan industrijski pogon može podići vrijednost regionalnog faktora do nesrazmjernih veličina. I ovdje je prosjek veće cjeline (republike) označen s 1,000.

Na osnovi ovako postavljene metodologije, izračunali smo vrijednost lokacijskog kvocijenta za sve općine i zajednice općina u SR Hrvatskoj, i to prema popisima stanovništva 1953, 1961, 1971. i 1981. godine (a na karti smo usporedno prikazali 1953. i 1981. godinu). To isto učinili smo i za regionalni faktor i to za razdoblje 1953—1981.

Oba spomenuta pokazatelja (uzimajući u obzir njihove pozitivne strane i manjkavosti) omogućuju nam da izvedemo određenu tipologiju općina u SR Hrvatskoj po relativnoj industrijskoj razvijenosti, te nakon aplikacije na kartu donesemo određene zaključke. Prema izračunatim vrijednostima lokacijskog kvocijenta (tablica 1), može se izvesti jedna od slijedećih tipologija općina SR Hrvatske:

- a = općine s industrijom u začecima (do 0,399)
- b = općine sa slabo razvijenom industrijom (0,400—0,699)
- c = općine s industrijskom razvijenošću blizu republičkog prosjeka (0,700—0,999)
- A = općine s industrijskom razvijenošću nešto iznad prosjeka republike (1,000—1,300)
- B = općine sa srednje razvijenom industrijom (1,301—1,600)



Graf. 2. Prikaz vrijednosti regionalnog faktora za općine u SR Hrvatskoj 1981/53. godine. I. = prosjek SR Hrvatske

Graph. 2. A review of regional factor values for boroughs in Croatia 1981/53. I. = average for Croatia.

Tab. 1. Lokacijski kvocijent (1953, 1961, 1971, 1981) i regionalni faktor (1981/53) za općine i zajednice općina u SR Hrvatskoj. Prosjek republike iznosi 1,000

Općina	Lokacijski kvocijent								Regionalni faktor	
	1953.	Tip	1961.	Tip	1971.	Tip	1981.	Tip	1981/53.	TIP
ZO BJELOVAR	0,328	a	0,414	b	0,518	b	0,785	c	1,593	B
BJELOVAR	0,432	b	0,571	b	0,651	b	0,855	c	1,577	B
ČAZMA	0,783	c	0,098	a	0,167	a	0,278	a	0,184	a
DARUVAR	0,318	a	0,433	b	0,564	b	0,845	c	1,638	C
ĐURĐEVAC	0,131	a	0,161	a	0,213	a	0,474	b	2,164	D
GAREŠNICA	0,413	b	0,397	a	0,553	b	0,952	c	1,293	A
GRUB. POLJE	0,108	a	0,255	a	0,122	a	0,412	b	2,867	D
KOPRIVNICA	0,411	b	0,646	b	0,674	b	1,120	A	2,074	D
KRIŽEVCI	0,215	a	0,287	a	0,551	b	0,567	b	1,820	C
PAKRAC	0,558	b	0,577	b	0,908	c	0,918	c	1,164	A
VIROVITICA	0,154	a	0,415	b	0,443	b	0,796	c	3,437	D
ZO GOSPIĆ	0,126	a	0,566	b	0,579	b	0,735	c	2,959	D
DONJI LAPAC	0,118	a	0,538	b	0,909	c	1,105	A	5,462	D
GOSPIĆ	0,134	a	0,722	c	0,741	c	0,779	c	3,353	D
GRAČAC	0,236	a	0,690	b	0,515	b	0,808	c	1,640	C
OTOČAC	0,098	a	0,463	b	0,464	b	0,638	b	3,382	D
TITOVA KORENICA	0,057	a	0,310	a	0,273	a	0,444	b	3,392	D

Općina	1953.	L o k a c i j s k i		k v o c i j e n t		1981.	Tip	Regionalni faktor		
		Tip	1961.	Tip	1971.			1981/53.	TIP	
ZO KARLOVAC	0,989	c	1,080	A	1,108	A	1,142	A	0,782	c
DUGA RESA	0,972	c	1,357	B	1,438	B	1,348	B	0,856	c
KARLOVAC	2,225	D	1,922	C	1,708	C	1,606	C	0,674	b
OZALJ	0,194	a	0,283	a	0,250	a	0,548	b	1,490	B
SLUNJ	0,021	a	0,028	a	0,276	c	0,298	a	6,612	D
VOJNIC	0,156	a	0,280	a	0,455	b	0,526	b	1,985	C
VRGINMOST	0,219	a	0,552	b	0,490	b	0,537	b	1,371	B
ZO OSIJEK	0,725	c	0,924	c	0,917	c	0,962	c	1,158	A
BELI MANASTIR	0,387	a	0,726	c	0,449	b	0,793	c	1,585	B
DONJI MIHOLJAC	0,228	a	0,250	a	0,020	a	0,401	b	0,982	c
ĐAKOVO	0,163	a	0,221	a	0,262	a	0,298	a	1,454	B
NAŠICE	0,867	c	0,761	c	0,557	b	0,659	b	0,456	b
NOVA GRADIŠKA	0,506	b	0,638	b	0,529	b	0,820	c	1,157	A
ORAHOVICA	0,371	a	0,229	a	0,302	a	0,714	c	1,088	A
OSIJEK	1,669	C	1,772	C	1,489	B	1,206	B	0,878	c
PODR. SLATINA	0,152	a	0,147	a	0,380	a	0,857	c	3,159	D
SLAV. POZEGA	0,342	a	0,838	c	0,836	c	0,826	c	2,163	D
SLAV. BROD	0,788	c	1,091	A	1,256	A	1,234	A	1,510	B
VALPOVO	1,474	B	1,254	A	1,001	A	1,044	A	0,628	b
VINKOVCI	0,447	b	0,318	a	0,580	b	0,584	b	1,269	A
VUKOVAR	1,567	B	1,922	C	2,127	D	1,893	C	1,361	B
ZUPANJA	0,317	a	0,900	c	0,486	b	0,404	b	1,110	A
ZO RIJEKA	1,517	C	1,271	A	1,148	A	1,087	A	0,630	b
BUJE	1,901	C	0,813	c	0,707	c	1,310	B	0,518	b
BUZET	0,105	a	0,348	a	0,588	b	1,437	B	6,272	D
CRES-LOŠINJ	1,081	A	0,931	c	0,434	b	0,522	b	0,277	a
CRIKVENICA	0,729	c	0,703	c	0,447	b	0,590	b	0,661	b
CABAR	1,263	A	1,001	A	1,214	A	1,667	C	0,826	c
DELNICE	1,629	C	1,691	C	1,383	B	1,780	C	0,643	b
KRK	0,180	a	0,360	a	0,305	a	0,724	c	2,381	D
LABIN	3,337	D	3,001	D	1,914	C	2,055	D	0,395	a
OGULIN	0,920	c	0,737	c	0,740	c	0,821	c	0,536	b
OPATIJA	0,775	c	0,177	a	0,115	a	0,356	a	0,646	b
PAG	0,080	a	0,526	a	0,294	a	0,401	b	2,898	D
PAZIN	1,158	A	0,527	b	0,889	c	1,643	C	0,770	c
POREČ	0,356	a	0,488	b	0,179	a	0,349	b	0,748	c
PULA	2,283	D	1,678	C	1,684	C	1,280	A	0,622	b
RAB	0,520	b	0,301	a	0,316	a	0,053	a	0,001	a
RIJEKA	2,184	D	1,695	C	1,489	B	1,083	A	0,709	c
ROVINJ	1,600	B	1,757	C	1,243	A	1,201	A	0,670	b
SENJ	1,079	A	0,828	c	0,957	c	1,190	A	0,607	b
VRBOVSKO	0,667	b	1,714	C	1,474	B	1,375	B	1,195	A
ZO SISAK	0,616	b	0,922	c	1,059	A	1,940	c	1,195	A
DVOR	0,179	a	0,392	a	0,293	a	0,486	b	1,428	B
GLINA	0,232	a	0,176	a	0,359	a	0,636	b	1,713	C
KOSTAJNICA	0,273	a	0,591	b	0,921	c	1,148	A	2,553	D
NOVSKA	0,197	a	0,220	a	0,500	b	0,604	b	2,346	D
PETRINJA	0,800	c	0,851	c	1,129	A	0,781	c	0,943	c
SISAK	1,141	A	1,729	C	1,631	C	1,251	A	1,050	A

Općina	1953.	Lokacijski kvocijent				Regionalni faktor				
		Tip	1961.	Tip	1971.	Tip	1981.	Tip	1981/53. TIP	
ZO SPLIT	0,812	c	0,642	b	0,701	c	0,906	c	0,867	c
BENKOVAC	0,071	a	0,092	a	0,075	a	0,178	a	1,892	C
BIOGRAD	0,128	a	0,121	a	0,235	a	0,294	a	2,060	D
BRAČ	0,791	c	1,829	C	0,690	b	0,964	c	0,779	c
DRNIŠ	0,743	c	0,728	c	0,296	a	0,295	a	0,209	a
DUBROVNIK	0,163	a	0,217	a	0,203	a	0,333	a	1,999	C
HVAR	0,054	a	0,310	a	0,115	a	0,208	a	2,263	D
IMOTSKI	0,111	a	0,081	a	0,178	a	0,344	a	2,042	D
KARDELJEVO	—	—	—	—	0,609	b	0,961	c	—	—
KNIN	0,333	a	0,280	a	0,514	b	0,801	c	1,614	C
KORČULA	0,770	c	0,723	c	0,283	a	1,075	A	0,903	c
LASTOVO	—	—	0,750	c	—	—	—	—	—	—
MAKARSKA	0,054	a	0,290	a	0,371	a	0,436	b	8,515	D
METKOVIĆ	0,425	b	0,415	b	0,395	a	0,818	c	1,838	C
OBROVAC	0,054	a	0,438	b	0,767	c	1,286	A	18,414	D
OMIŠ	0,457	b	1,095	A	0,964	c	1,019	A	1,639	C
SINJ	0,440	b	0,321	a	0,589	b	0,674	b	1,188	A
SPLIT	1,556	B	1,323	B	1,218	A	0,961	c	0,982	c
ŠIBENIK	0,818	c	0,812	c	0,724	c	0,822	c	0,839	c
TROGIR	0,855	c	0,848	c	1,429	B	1,302	B	1,210	A
VIS	0,652	b	0,666	b	1,073	A	1,111	A	0,663	b
VRGORAC	0,147	a	0,259	a	0,364	a	0,556	b	1,986	C
ZADAR	0,426	b	0,760	c	0,942	c	0,790	c	2,282	D
ZO VARAŽDIN	0,833	c	0,954	c	0,888	c	1,120	A	1,042	A
ČAKOVEC	0,783	c	0,669	b	0,513	b	0,870	c	0,825	c
IVANEC	0,748	c	0,898	c	0,731	c	1,211	A	0,991	c
LUDBREG	0,200	a	0,345	a	0,401	b	1,245	A	4,457	D
NOVI MAROF	0,495	b	0,325	a	0,437	b	0,477	b	0,656	b
VARAŽDIN	1,388	B	1,872	C	1,794	C	1,584	B	1,146	A
ZO ZAGREB	1,784	C	2,080	D	1,783	C	1,277	A	0,924	c
SAMOBOR	1,064	A	1,120	A	1,554	B	1,411	B	1,347	B
SESVETE	1,130	A	2,041	D	1,296	A	0,753	c	1,149	A
VELIKA GORICA	0,457	b	0,326	a	0,217	a	0,441	b	1,085	A
ZAGREB	2,072	D	2,611	D	1,965	C	1,377	B	0,897	c
ZAPREŠIĆ	0,792	c	0,785	c	0,815	c	0,764	c	0,903	c
ZO ZAGREB	0,671	c	0,721	c	0,786	c	1,040	A	1,034	A
DONJA STUBICA	0,970	c	0,886	a	0,775	c	1,061	A	0,715	c
DUGO SELO	0,293	a	0,314	a	0,171	a	1,001	A	3,242	D
IVANIĆ-GRAD	0,812	c	1,119	A	1,291	A	1,167	A	1,126	A
JASTREBARSKO	0,076	a	0,086	a	0,146	a	0,507	b	3,951	D
KLANJEC	0,277	a	0,382	a	0,467	b	0,654	b	1,348	B
KRAPINA	0,833	c	1,238	A	1,311	B	1,724	C	1,527	B
KUTINA	0,542	b	0,511	b	1,018	A	0,952	c	1,373	B
PREGRADA	0,944	c	—	—	—	—	1,299	A	0,757	c
VRBOVEC	0,198	a	0,281	a	0,471	b	0,875	c	2,729	D
ZABOK	0,532	b	1,034	A	1,140	A	1,354	B	1,839	C
ZELINA	0,271	a	0,378	a	0,625	b	0,921	c	2,178	D
ZLATAR-BISTRICA	1,689	c	1,089	A	1,003	A	0,904	c	0,297	a

Izvor: popisi stanovništva, Odjel industrije, Republički zavod za statistiku SRH, Zagreb)

C = općine s industrijom kao glavnom privrednom granom (1,601-2,000)

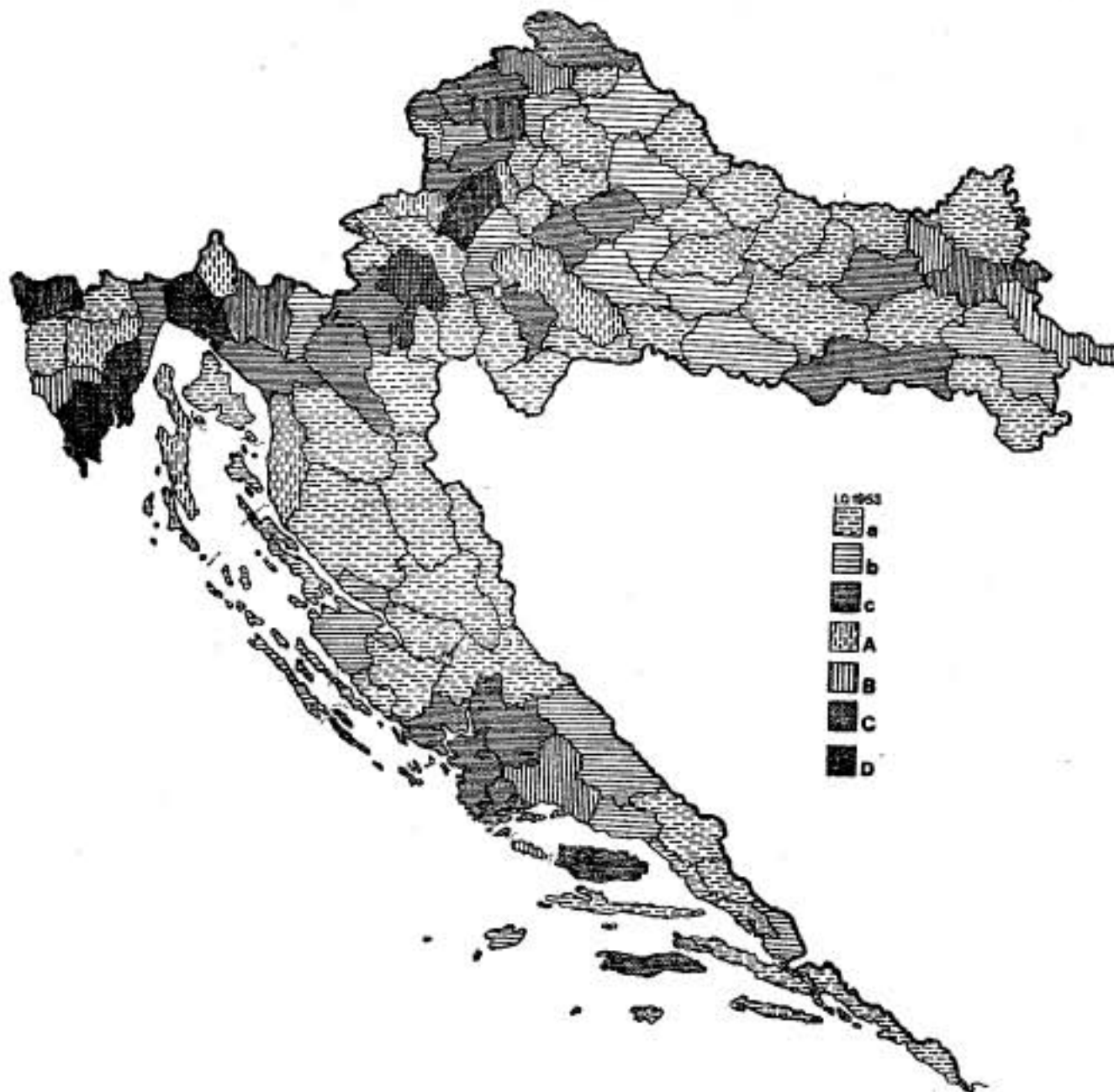
D = općine sa snažno razvijenom industrijom (više od 2,000)

I regionalni faktor dopušta izvođenje zanimljive tipologije, iako su ovdje uočljivije i značajnije nelogičnosti. Na temelju ovog pokazatelja odlučili smo se za četiri tipa općina prema promjenama u prostornoj slici rasporeda industrije:

a,b = općine sa slabim trendom razvoja industrije (do 0,699)

c,A = općine sa stagnirajućim trendom razvoja industrije (0,700-1,300)

Analiza podataka o prostornoj distribuciji industrije na temelju izračunavanja lokacijskog kvocijenta i regionalnog faktora, kao i tipova općina dobivenih na temelju njih, pokazuje značajne promjene u prostornom rasporedu industrije u SR Hrvatskoj u razdoblju od 1953. do 1981. godine. S obzirom da se radi o razdoblju najintenzivnijeg razvoja industrije u ukupnoj povijesti SR Hrvatske, jasno je da su ove promjene i te kako važne za ukupan razvoj svih općina u republici. U globalu se zapaža jedan opći trend: industrijska funkcija nije više karakteristična samo za velike regionalne centre, već se sve uspješnije širi i u ranija autarkična agrarna područja, odnosno u nerazvijene krajeve. Sve je manji broj općina koje značajnije (u odnosu na broj industrijskih radnika i broj stanovnika) za-



Graf. 3. Tipovi općina u SR Hrvatskoj prema vrijednosti lokacijskog kvocijenta 1953. godine:
 a = do 0,399;
 b = 0,400—0,699;
 c = 0,700—0,999;
 A = 1,000—1,300;
 B = 1,301—1,600;
 C = 1,601—2,000;
 D = više od 2,001

Graph. 3. Borough types in Croatia according to the values of location quotient in 1953:
 a = up to 0,399;
 b = 0,400—0,699;
 c = 0,700—0,999;
 A = 1,000—1,300;
 B = 1,301—1,600;
 C = 1,601—2,000;
 D = more than 2,001.

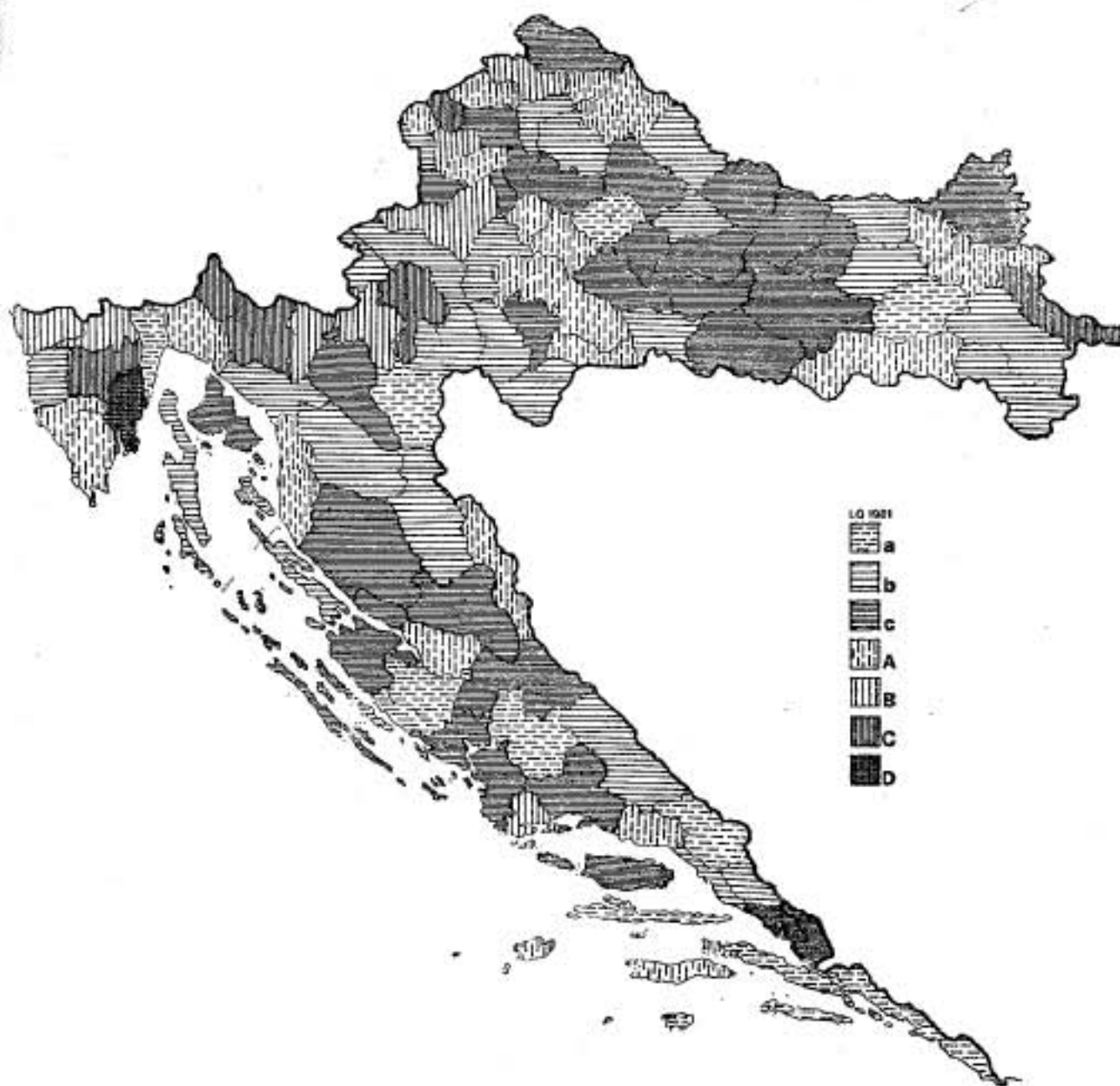
B,C = općine s brzim industrijskim razvojem (1,301-2,000)

D = općine s propulzivnim industrijskim razvojem (više od 2,001)

ostaju iza prosjeka SR Hrvatske. To znači da se ostvaruje, iako mukotrpno i polagano, ravnomjernija i harmoničnija distribucija industrije u gotovo sve dijelove republike, što je značajan zalag ukupnog ravnomjernijeg razvoja.

Tab. 2. Osnovni tipovi općina i njihov broj u SR Hrvatskoj prema lokacijskom kvocijentu (1953, 1961, 1971, 1981) i regionalnom faktoru (1981/53)

Tip	Vrijednost	Lokacijski kvocijenti								Regionalni faktor	
		1953.		1961.		1971.		1981.		1981/53.	
Broj	Posto	Broj	Posto	Broj	Posto	Broj	Posto	Broj	Posto	Broj	Posto
a	→ 0,399	46	44,3	40	38,5	32	30,8	13	12,5	8	7,7
b	0,400-0,699	18	17,3	18	17,3	29	27,9	25	24,0	13	12,5
c	0,700-0,999	19	18,3	21	20,2	16	15,4	29	27,9	19	18,3
SVEGA		83	79,9	79	76,0	77	74,1	67	64,4	40	38,5
A	1,000-1,300	7	6,7	9	8,7	11	10,6	21	20,3	15	14,4
B	1,301-1,600	5	4,8	2	1,9	9	8,7	9	8,7	11	10,6
C	1,601-2,000	4	3,8	11	10,6	6	5,7	6	5,7	12	11,5
D	2,000 →	5	4,8	3	2,8	1	0,9	1	0,9	26	25,0
SVEGA		21	20,1	25	24,0	27	25,9	37	35,6	64	61,5
SR HRVATSKA		104	100	104	100	104	100	104	100	104	100



Graf. 4. Tipovi općina u SR Hrvatskoj prema vrijednosti lokacijskog kvocijenta 1981. godine:
 a = do 0,399;
 b = 0,400—0,699;
 c = 0,700—0,999;
 A = 1,000—1,300;
 B = 1,301—1,600;
 C = 1,601—2,000;
 D = više od 2,001

Graph. 4. Borough types in Croatia according to the values of location quotient in 1981:
 a = up to 0.399;
 b = 0.400—0.699;
 c = 0.700—0.999;
 A = 1.000—1.300;
 B = 1.301—1.600;
 C = 1.601—2.000;
 D = more than 2.001.

Vrijednosti lokacijskog kvocijenta za 1953. godinu, kada se industrija u SR Hrvatskoj uglavnom nalazila još na početku snažnijeg razvoja i bila koncentrirana uglavnom samo u nekoliko najvećih gradskih naselja, pokazuju da izrazito velik broj općina zaostaje iza republičkog prosjeka — čak 83 općine ili 79,9 posto. Tada je čak 46 općina (44,3 posto) pripadalo u prvi, najneraz-

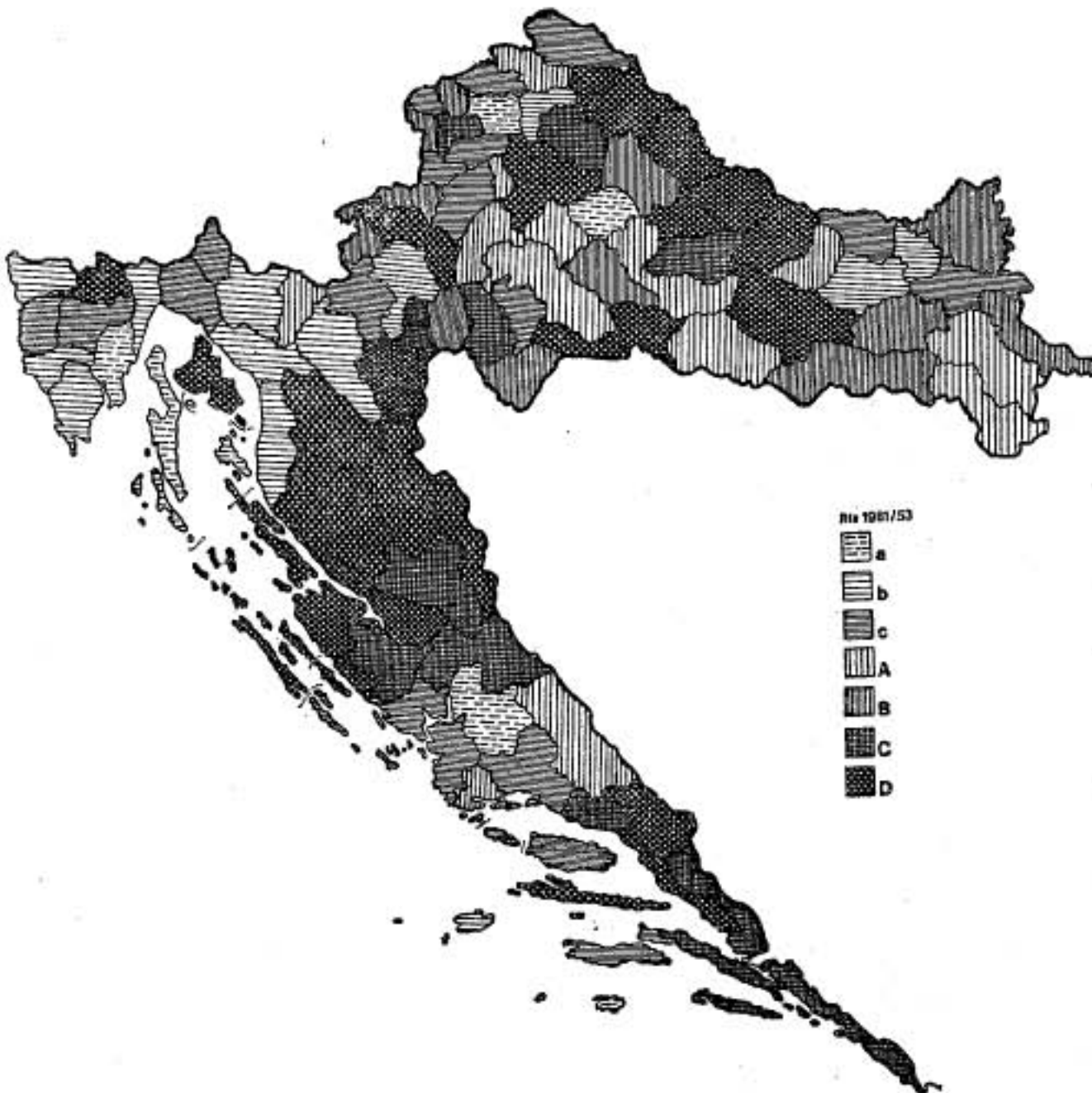
vijeniji tip (a). S druge strane, broj općina s lokacijskim kvocijentom iznad prosjeka bio je malen (21 ili 20,1 posto), što govori o izrazitoj koncentraciji industrije u Zagrebu, Rijeci, Splitu, Osijeku, Puli, Vukovaru i još po kojem regionalnom središtu (tablica 2). Naročito su industrijski, u odnosu na broj stanovnika i republički prosjek, zaostajale neke općine agrarne Panonije (pri-

mjerice, lokacijski kvocijent Đurđevca iznosio je 1953. godine 0,131, Grubišnog Polja 0,108, Virovitice 0,154, Đakova 0,163, Ludbrega 0,200 itd.) te nerazvijene Like, Dalmatinske zagore, Korduna i Banije (Dvor 0,179, Benkovac 0,071, Imotski 0,111, Obrovac 0,054, Vrgorac 0,147, Donji Lapac 0,118, Otočac 0,097, Titova Korenica 0,057 itd.).

Razvojem kroz slijedećih tridesetak godina, slika ovakvog prostornog rasporeda industrije (u relativnom odnosu prema broju stanovnika i prosjeku republike) bitno se izmijenila: znatno je manje općina koje zaostaju iza republičkog prosjeka (svega 67 ili 64,4 posto), a i te su sve bliže

jerice, lokacijski kvocijent Zagreba opao je od 2,072 u 1953. na svega 1,377 u 1981. godini, Osijeka od 1,669 na 1,206, Rijeke od 2,184 na 1,083, Splita od 1,556 na 0,961 itd. U istom usporednom razdoblju, lokacijski kvocijent, primjerice, Koprivnice porastao je od 0,411 na 1,120, Donjeg Lapca od 0,118 na 1,105, Virovitice od 0,154 na 0,796, Slavonske Požege od 0,342 na 0,826, Kostajnice od 0,273 na 1,148, Knina od 0,333 na 0,801, Obrovca od 0,054 na 1,286, Ludbrega od 0,200 na 1,247 itd. (tablice 1 i 2).

Još izrazitije ove promjene potenciraju podaci vezani uz regionalni faktor, jer ovaj poka-



Graf. 5. Tipovi općina u SR Hrvatskoj prema vrijednosti regionalnog faktora 1981—53. godine:
a = do 0,399;
b = 0,400—0,699;
c = 0,700—0,999;
A = 1,000—1,300;
B = 1,301—1,600;
C = 1,601—2,000;
D = više od 2,001

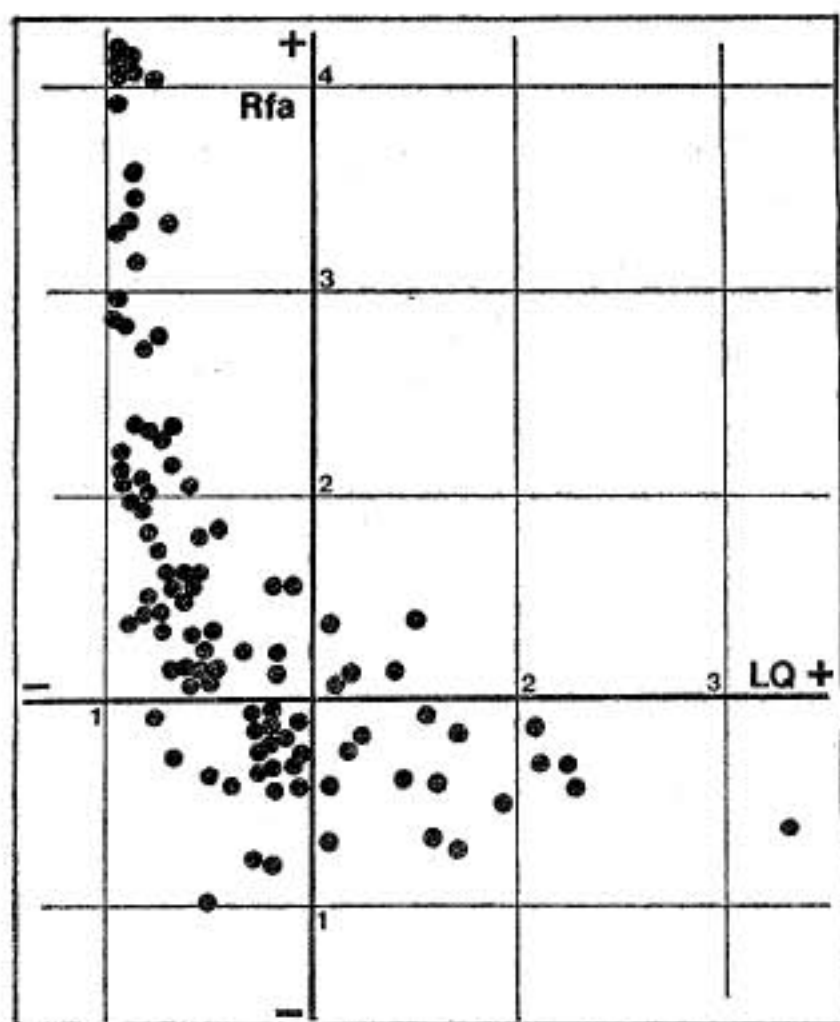
Graph. 5. Borough types in Croatia according to the values of the regional factor, 1981/53:
a = up to 0.399;
b = 0.400—0.699;
c = 0.700—0.999;
A = 1.000—1.300;
B = 1.301—1.600;
C = 1.601—2.000;
D = more than 2.001.

prosječnoj vrijednosti SR Hrvatske (u 1981. godini najnerazvijenijem tipu — a — pripadalo je samo 13 komuna ili 12,5 posto). Povećao se broj općina iznad republičkog prosjeka, ali i tu pretežu komune koje su bliže prosječnoj vrijednosti (od 37 iznadprosječnih općina čak 21 pripada tipu A — dakle tek nešto više od prosjeka SR Hrvatske). Lokacijski kvocijent 1981. u odnosu na 1953. godinu pokazuje da su se industrijski, u odnosu na broj stanovnika i prosjek republike, znatno sporije razvijala stara i velika industrijska središta, a industrijski brže napredovale općine ranijeg tipičnog agrarnog obilježja. Prim-

zatelj kao osnovicu uzima stanje u prvoj usporednoj godini (u našem slučaju 1953). U razdoblju 1953. do 1981. regionalni faktor s ispodprosječnim vrijednostima (dakle manji od 1,000) imalo je svega 40 općina u SR Hrvatskoj ili 38,5 posto. Od 64 općine (ili 61,5 posto) s iznadprosječnim regionalnim faktorom čak 26 (ili 25,0 posto) pripada tipu D — dakle u komune s propulzivnim razvojem industrije u odnosu na stanje 1953. i republički prosjek. To znači da su se (relativno) industrijski brže razvijale male (demografski) i dotad nerazvijene općine, a (opet relativno) zaostajale komune s ranije razvi-

jenom i jakom industrijom. Tako, primjerice, najjače industrijsko središte SR Hrvatske i cijele SFRJ, Zagreb, bilježi ispodprosječni regionalni faktor za razdoblje 1953. do 1981. godine (0,897), a slično se događa i s većinom drugih regionalnih središta, dok nekadašnje tipične agrarne i nerazvijene općine bilježe visok iznadprosječni regionalni faktor. Iako, ovaj pokazatelj izaziva određenu nedoumicu i neočekivane odnose u prostoru, ipak uspješno dokumentira relativne paralele u industrijskom razvoju pojedinih dijelova SR Hrvatske.

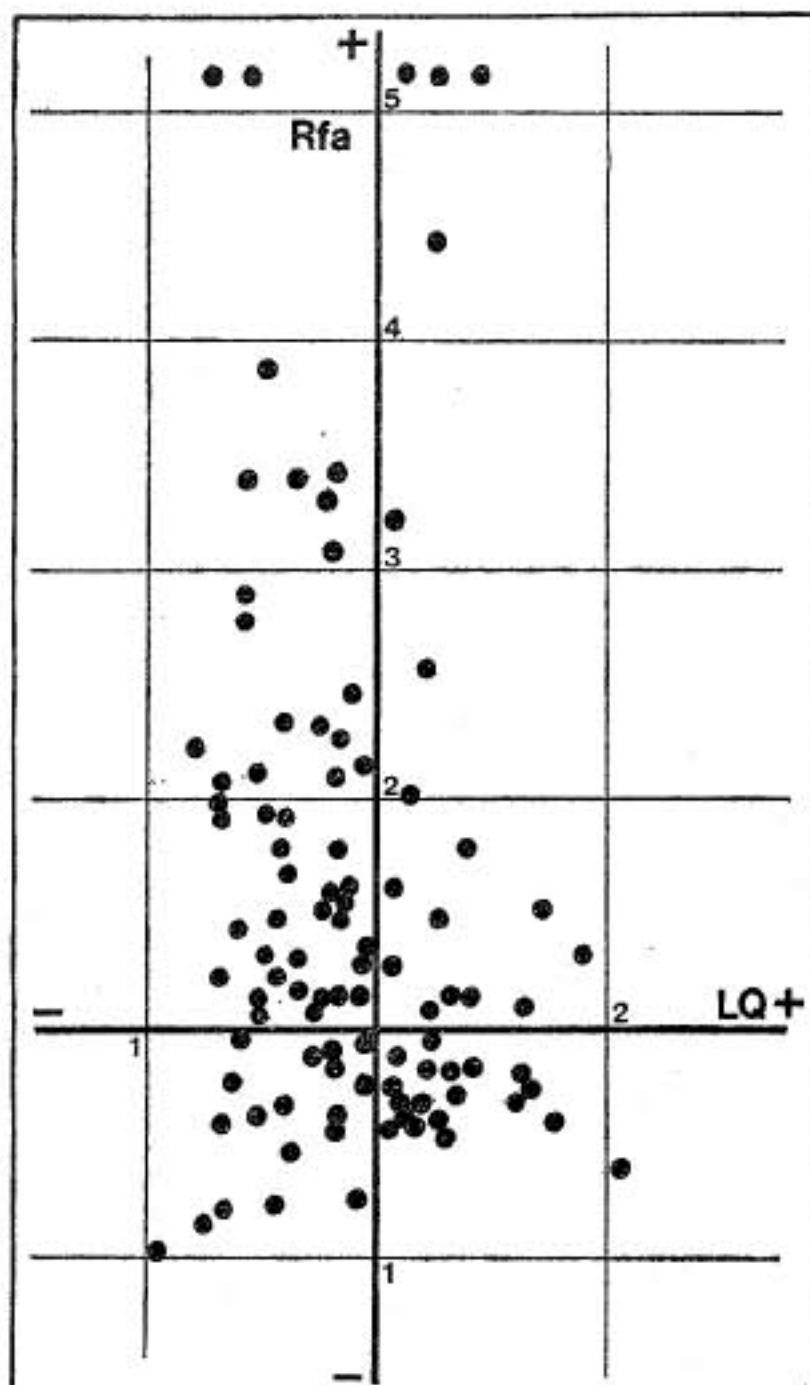
Približavanje sve većeg broja općina prosjeku SR Hrvatske (bilo sa strane minus ili plus) pokazuje i usporedan prikaz lokacijskog kvocijenta i regionalnog faktora na jednom grafikonu (grafovi 6 i 7). Dok je 1953. vidljivo znatno veće rasipanje podalje od prosjeka republike, uz velik broj općina s ispodprosječnim izraženim lokacijskim kvocijentom, dotle se 1981. godine vidi snažna koncentracija općina sve bliže republičkom prosjeku, uz veći broj komunala na poljima označenih plusom.



Graf. 6. Prikaz raspršenosti općina SR Hrvatske prema vrijednostima lokacijskog kvocijenta (LQ) i regionalnog faktora (Rfa) 1953. godine

Graph. 6. A review of the distribution of boroughs in Croatia according to the values of location quotient (LQ) and regional factor (Rfa) in 1953.

Umjesto opširnijeg zaključka, može se rezimirati da su lokacijski kvocijent i regionalni faktor razmjerno pogodni metodološki pokazatelji za prikazivanje prostorne distribucije i trenda



Graf. 7. Prikaz raspršenosti općina SR Hrvatske prema vrijednostima lokacijskog kvocijenta (LQ) i regionalnog faktora (Rfa) 1981. godine

Graph. 7. A review of the distribution of boroughs in Croatia according to the values of location quotient (LQ) and regional factor (Rfa) in 1981.

razvoja industrije u SR Hrvatskoj, pogotovo dok još ne postoje visoke razlike u razini tehnološke razvijenosti industrije. Ova dva pokazatelja dokumentiraju konkretnim usporednim podacima da se i u SR Hrvatskoj u poslijeratnom razdoblju odvijao složen proces decentralizacije industrije kao najpropulzivnije i najvažnije karike ukupnog suvremenog ekonomskog razvoja. Drugo je pitanje da li se taj proces decentralizacije odvijao dovoljno brzo i dovoljno ravnomjerno po pojedinim regijama i općinama. Također je pod znakom pitanja da li su decentralizirane upravo one grane industrije koje bi pojedinim krajevima najviše odgovarale (uz znanstvenu analizu lokacijskih faktora) te da li je uvijek taj proces donio i najviše ekonomskih koristi (s obzirom na zahtjeve infrastrukture, školovanosti kadrova i slično). Nesumnjivo je da analiza lokacijskog kvo-

cijenta i regionalnog faktora ukazuje na, u biti, pozitivan trend decentralizacije industrijskih funkcija u SR Hrvatskoj, ali bi ove pokazatelje valjalo usporedno razmatrati i s nizom drugih ele-

menata i faktora koji utječu na ekonomsku razvijenost pojedinih dijelova republike, a to znači i uz primjenu niza drugih metoda iz bogate lepeze saznanja industrijske geografije i geografije u cjelini.

Summary

LOCATION QUOTIENT AND REGION FACTOR AS INDICATORS OF INDUSTRY SPATIAL DISTRIBUTION AND DEVELOPMENT TREND IN SR CROATIA

by

Dragutin Feletar

Regarding the structure of industry and actual flood of statistical and similar data following its development (with the wide application of informatics and computerization), geography theorists studying the phenomenon of industry in space, also took into consideration and developed numerous quantitative methods. In the development of industry geography, from Weber at the beginning of this century to contemporary researcher, methodology learnings were backed up by the application of wide-spread quantitative or mathematical methods (Weber, Winkler, George, Chardonnet, Aleksandersson, Hruščev, Smith, Hamilton, Vrišer, Mikus, Brücher and others).

Based on the geographic peculiarities of industry, which means primarily all research and determination of layout and changes in the industry layout in space, very indicative proportions are obtained when applying the calculation of location quotient (LQ) and region factor (Rfa). As a basis, and in the course of development, the most reliable datum — the number of employees in industry, is taken and compared to the number of industrial workers in the greater entirety, i. e. the number of inhabitants. The location quotient is one of the indicators of industry space layout, i.e. the concentration degree with reference to the greater entirety. It is calculated according to the following formula:

$$LQ = b_2 : a_2 / B_1 : A_1$$

where b_2 stands for the number of industrial workers in a smaller entirety (community), and a_2 stands for the number of industrial workers in a greater entirety (republic). B_1 is, therefore, the number of inhabitants in a smaller entirety (community), and A_1 is the number of inhabitants in a greater entirety (republic). The regional factor (Rfa) indicates changes of the industry space layout, i.e. the development trend with reference to the greater entirety. It is calculated according to the formula:

$$Rfa = Z_2 : Z_1 / Q_2 : Q_1$$

where Z_2 stands for the number of industrial workers in a smaller entirety (community) today, Z_1 stands for the number of industrial workers in a smaller entirety in the year compared previously, and Q_2 is

the number of industrial workers in a greater entirety (republic) today, and Q_1 is the number of industrial workers in a greater entirety (republic) in the year previously compared.

On the grounds of thus established methodology, the data for every of the 104 communities in SR Croatia were calculated, based on the census from 1953 up to 1981 (for LQ 1953, 1961, 1971 and 1981, and for Rfa 1981/1953). The average datum for SR Croatia is 1,000, and depending upon the speed of development of the average determined typology of space distribution and development trend of industry in the communities in SR Croatia can be determined.

According to the values of the location quotient the following typology of the degree of industry progress in communities in SR Croatia may be arrived at: a = communities of industry commencement, b = communities of less developed industry, c = communities of development industry close to the average of the Republic, A = communities of an average developed industry, B = industrial communities, C = communities of industry as the most important economic activity, D = communities of intensely developed industry.

Viewing the development with regard to the value of region factor (1981/1953), the typology of communities in SR Croatia might be: a, b = communities with a low degree of industry development, c, A = communities with a stagnant development trend of industry and B, C, D = communities of propulsive industry development.

If we compare the value of the location quotient and region factor in communities in SR Croatia from 1953 till 1981, a general trend can be seen: industry function spreads more successfully in previously autarkic agrarian districts, i. e. in undeveloped regions, consequently there are few communities below the average in the Republic. This means that more harmonious (albeit slowly) industry layout in almost all areas of SR Croatia has been realized which is a promise for total and more balanced development.

In this paper thorough explanations of space distribution and trends of industry development in communities in SR Croatia and cartographic elaboration are given.

IZVORI I LITERATURA:

Brücher W. (1982): *Industriegeographie*, Braunschweig.

Feletar D. (1984): *Industrija u ekonomsko-geografskoj strukturi Podravine*, Zagreb.

Hottes K. (1976): *Industriegeographie*, Darmstadt.
Mikus W. (1978): *Industriegeographie*, Darmstadt.

Popisi stanovništva 1953, 1961, 1971. i 1981. godine; radni materijal popisa industrijskih poduzeća, Republički zavod za statistiku SRH Zagreb, Odjel za industriju.

Vrišer I. (1973): Industrijalizacija Slovenije, metodološka zasnova industrijske geografije (I), Ljubljana.

Vrišer I. (1975): Raziskovalne metode v industrijski geografiji, Geografski vestnik XLVII, Ljubljana.

Žuljić S. (1983): Prostorno planiranje i prostorna istraživanja, Zagreb.