

KIŠOVITO, SLABO SUNČANO I HLADNO PROLJEĆE 1980. I NJEGOVE POSljedICE PO POLJOPRIVREDNU PROIZVODNJU I PROLJETNU SJETVU*

JERKO VUKOV

Uvod

Dosad su poljoprivrednici imali najčešće problema s previše sušnim ili kišovitim jesenima i ljetima, a sada im počinju zadavati brige i proljeća. Prošlogodišnje je bilo jako suho, sunčano i vruće, a ovogodišnje je jako kišovito, hladno i slabo sunčano. Posljedica prošlogodišnjeg bio je podbačaj priroda i proizvodnje ozime pšenice, a ovogodišnjeg proljetne sjetve kasnijih okopavina, njeno jako zakašnjenje (kao i cijele vegetacije, pa i ozimih usjeva), slabo nicanje, truljenje i presijavanje posijanog sjemena (osobito na nižim terenima), slabija oplodnja osobito kod ranijih sorti voćaka i dr.

Uspoređujući nepovoljne vremenske prilike i njihove posljedice kod ovogodišnjeg proljeća sa sličnim u poratnom razdoblju može se ustanoviti da su u posljednjih četvrt stoljeća (1957—80, za koje vrijeme sam radio na tim analizama za naše žitorodno područje) donekle slične vremenske prilike vladale su i u proljeće 1957, 1960, 1961, 1965, 1970. i 1972, dakle u 7 proljeća od posljednja 24 (učestalost 29%), odnosno da kišovita i prohladna proljeća nastupaju u našem žitorodnom području prosječno svake 3,4 godine.

Ona su učestala jedan za drugim u 1960. i 1961, a inače između kišovitog proljeća 1957. i 1960. prošla su dva povoljnija, između 1961. do 1965. tri, između 1965. i 1970. četiri, između 1970. i 1972. jedno, te između 1972. i 1980. sedam. Dakle, izuzevši proljeće 1970. i 1972, slična su nastupala posljednjih 20 godina sve rjeđe.

Prema mjesečnim oborinskim podacima Osijeka, jače kišovit travanj javlja se prosječno svake 4,5 godine (učestalost 22%), a izostanak oborina u ovom mjesecu svake 2,2 godine (učestalost 46%). Dakle, izostanak jačih oborina u travnju je preko dvaput češći od njihovog viška. Nedostatak, kao i višak, oborina djeluje nepovoljno na pripremu tla za sjetvu, te nicanje posijanog sjemena, javljajući se poslije rata (ukupno) prosječno svake 1,5 godine (68%), bilo s obzirom na nedostatak ili višak. Međutim, ovolika učestalost manjih količina oborina u ovom mjesecu (46%) i ne osjeti se toliko u ovo godišnje doba kao kada bi to bio slučaj u ljetu.

U svibnju jače količine oborina padaju u Osijeku prosječno svake četvrtre godine, a manje skoro svake druge (učestalost 46—49%).

* Ova agrometeorološka analiza proljeća 1980. odnosi se na žitorodno područje SRH (Zajednicu općina Osijek); kod analize nekih klimatskih elemenata, osobito oborina, spominju se i drugi krajevi SRH, jer je slična situacija vladala u cijeloj zemlji.

Suhog lipnja (izuzevi 1972) skoro i nije bilo od 1963. godine (prema mjesečnim podacima Osijeka, na što je utjecalo prebacivanje oborinskog maksimuma u poratnom razdoblju sa listopada na lipanj), dok je jače kišovitih bilo oko 30%.

Što se zapravo desilo ovog proljeća?

Opću vremensku situaciju ovog proljeća karakterizira 8 prodora hladnog oceanskog zraka (sa zapada i sjeverozapada) u prvoj i trećoj dekadi travnja, 9 prodora (većinom s jugozapada i zapada), praćenih ciklonalnom aktivnošću u Sredozemlju i u našim krajevima, u svibnju, te tri prodora u prvoj dekadi lipnja, dakle 20 prodora kroz 70 dana ili prosječno po jedan svaka 3,5 dana. Oni su doveli do pretežno prohladnog, oblačnog i kišovitog vremena, s malo sunca, koje je bilo vrlo nepovoljno za poljoprivredne radove, osobito proljetnu sjetvu kasnijih okopavina i cijelu vegetaciju.

Analiza vremenskih prilika u proljeću 1980. godine i njihove posljedice po poljoprivrednu proizvodnju

PROLJEĆE (III—V) 1980. bilo je pretežno hladno, oblačno, slabo sunčano (osim u 2/IV) i jako kišovito.

Srednja temperatura proljeća iznosila je u žitornom području SRH svega oko 9°C (bila je čak do 2,5°C ispod višegodišnjih prosječnih vrijednosti iz razd. 1931—60). Ona je bila ispod prosječne u svim dekadama (izuzev 3/III), kroz 66 dana (72%, vidi sl. 1. i 3, te tab. 1). Tome se može dodati i 6—7 dana u I dekadi lipnja.

Tab. 1. Srednje dekadne i mjesečne temperature zraka u proljeću 1980. god.

Stanica	Mjes. Veljača		O ž u j a k				T r a v a n j			S v i b a n j			Lipanj	
	Dekada	III	I	II	III	Mjes. I	II	III	Mjes. I	II	III	Mjes. I	I	
Osijek	-0,4	2,2	5,1	9,7	5,7	6,6	10,3	7,6	8,2	14,4	11,4	14,8	13,5	17,4
Brestovac	-0,9	2,6	4,5	9,2	5,4	6,3	9,8	7,5	7,9	13,5	11,1	15,1	13,2	17,5
Vinkovci	-0,1	3,0	5,8	10,5	6,4	7,0	10,0	7,6	8,2	13,5	10,9	15,1	13,2	17,7
Županja	0,0	3,4	6,3	10,5	6,7	6,7	11,5	8,2	8,8	14,5	11,3	15,5	13,8	17,6
Đakovo	-0,1	2,7	5,3	9,7	5,9	6,6	10,5	7,7	8,3	13,8	11,0	14,8	13,2	16,9
D. Miholjac	-0,2	3,1	4,5	9,9	5,8	6,0	10,1	6,8	7,6	13,2	11,1	14,7	13,0	16,8
Sl. Brod	-0,2	2,4	5,5	9,4	5,8	6,1	9,5	7,8	7,8	13,4	11,0	14,7	13,0	16,5
Daruvar	-0,3	4,1	5,8	8,9	6,3	6,3	10,2	7,5	8,0	13,0	11,0	14,6	12,9	16,9
Novska	0,6	4,3	5,9	9,3	6,5	6,5	10,3	7,9	8,2	12,8	10,8	14,6	12,7	16,8
Bjelovar	-0,3	3,8	4,8	8,1	5,6	6,8	9,9	7,8	8,2	12,5	11,2	13,9	12,5	16,3
Varaždin	0,3	4,2	4,6	7,7	5,5	7,0	10,0	7,3	8,1	11,6	10,9	14,3	12,3	16,5
Zagreb	0,1	3,8	5,1	8,2	5,7	7,2	10,5	8,2	8,6	12,4	11,5	14,4	12,8	17,1
Sisak	0,2	3,8	5,7	8,9	6,1	7,8	10,8	8,8	9,1	13,0	11,3	14,8	13,0	17,3
Karlovac	0,9	4,5	5,4	8,8	6,2	7,5	10,4	8,4	8,8	12,5	11,2	14,4	12,7	16,2
Ogulin	0,5	3,7	4,0	7,8	5,2	6,3	8,2	6,2	6,9	11,8	9,6	13,1	11,5	15,2
Gospić	-0,4	2,5	2,1	6,8	3,8	4,3	6,4	4,1	4,9	10,1	8,3	10,7	9,7	13,5

Sunce je sijalo u proljeću u Slavoniji i Baranji svega 380—390 sati (130—160 sati ili 25—30% ispod višegod. prosjeka). Insolacija je bila vrlo niska u sva tri proljetna mjeseca (III—V), kao i u prvoj, te trećoj dekadi lipnja (vidi sl. 2, 4. i tab. 3).

Oborina je izmjereno u tri proljetna mjeseca (III—V) u Slavoniji pretežno 220—300 mm. U ožujku su one bile osjetno ispod, a u travnju i svibnju isto tako iznad prosječnih vrijednosti (vidi tab. 5). Pored znatnih količina, karakterizira ih i velika učestalost, te znatni dnevni intenziteti, što je bilo praćeno pretežno tmurnim, oblačnim, prohladnim i slabo sunčanim vremenom, s malo vjetera, tako da se tlo nije moglo brže sušiti. Čim bi se uspjelo malo prosušiti, pale bi nove kiše. Kiše i vlažno tlo jako su otežali, odgodili, pa na duže vrijeme i onemogućili, pripremu tla i proljetnu sjetvu kasnijih okopavina, koja je dosta podbacila; niska temperatura i velika vlaga tla jako su produžile nicanje posijanog sjemena, uzrokovale i njegovo propadanje, osobito na nižim terenima, te su se znatne površine morale nadopunjavati ili presijavati; hladno, oblačno i kišovito vrijeme osjetno je produžilo vegetaciju, te otežalo let pčela i dovelo do slabe oplodnje ranijih sorti voćaka, a nanižim terenima ugrožavalo i ozime usjeve.

Ožujak je bio prohladan u prvoj polovini, sa malo oborina (u drugoj dekadi bez kiše). Prohladno vrijeme i vlažno tlo u njegovoj prvoj polovini većinom su onemogućili poljoprivredne radove, kao i kretanje vegetacije.

Travanj je bio pretežno prohladan, slabo sunčan, oblačan i kišovit, vrlo nepovoljan za sjetvu kasnijih proljetnih kultura, kao i njihovo klijanje, nicanje i rast.

Temperatura zraka (srednja dnevna) je bila samo dne 1—2. i 15—19. IV (svega 7 dana ili 23%) oko ili iznad prosječne, a kroz ostali najveći dio mjeseca (77%) osjetno ispod prosječne. Kretala se od svega 3°C pa do 16°C (vidi sl. 3).

Srednja dekadna temperatura zraka je iznosila u prvoj dekadi svega 6—6,5°C, trećoj oko 7,5°C i drugoj 10—11°C (srednja mjesečna svega oko 8°C). Prva dekada je bila za oko 3°C, treća čak za oko 5,5°C i druga za oko 1°C (srednja mjesečna čak za 3,5—4°C) ispod višegodišnjeg prosjeka (iz spomenutog razdoblja; vidi sl. 1. i tab. 1).

Srednja mjesečna temperatura zraka je iznosila u Osijeku svega 8,2°C (višegod. prosjek iz spom. razd. iznosi 11,7°C, pa je ovogodišnja bila za 3,5°C ispod njega). Tako nisku srednju mjesečnu temperaturu zraka u travnju Osijek je imao samo još jedanput (učestalost 1%) u posljednjih 98 godina (otkako tu postoje ova mjerenja).

Maksimalna temperatura zraka se kretala od 4—22°C. Ona je bila vrlo niska od 3—13. i od 20—30. IV (a takva je produžila i u svibanj).

Srednja maksimalna temperatura zraka je iznosila u prvoj dekadi u Osijeku 10,9°C, drugoj 17,9°C, trećoj 11,6°C (srednji mjesečni maksimum 13,5°C); vidi tab. 2. Ovako niski srednji maksimum u travnju Osijek je imao samo dva puta u posljednjih 80 godina (učestalost svega 2,5%).

Minimalna temperatura zraka se kretala od 0—8°C.

Tab. 2. Srednje dekadne i mjesečne maksimalne i minimalne temperature zraka u proljeću 1980. god. u Osijeku

STANICA	Mjes.	T r a v a n j				S v i b a n j			Lipanj	
	Dekada	I	II	III	Mjes.	I	II	III	Mjes.	I
OSIJEK	Max.	10,9	17,9	11,6	13,5	19,3	15,5	19,7	18,2	22,5
	Min.	3,1	3,4	3,8	3,4	9,4	7,4	12,7	9,8	12,7

Tab. 3. Trajanje sisanja sunca u proljeću 1980. god.

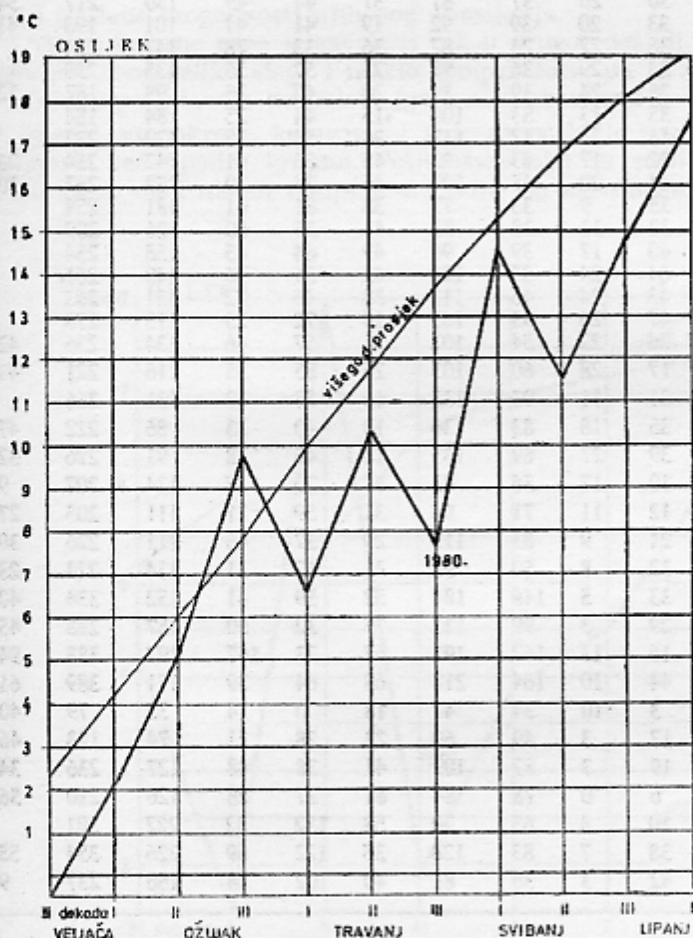
STANICA	Mjes.	Ožujak	T r a v a n j				S v i b a n j			Lipanj	
	Dekada	III	I	II	III	Mjes.	I	II	III	Mjes.	I
Osijek		46	15	79	19	113	39	45	66	150	57
Brestovac		42	18	77	29	124	38	44	69	151	64
Sl. Brod		49	18	78	25	121	39	39	63	141	55
Daruvar		44	22	78	32	132	38	44	58	140	51
Zagreb		42	26	78	24	128	30	45	58	133	48
Gospić		48	26	68	32	126	26	32	67	125	42

Tab. 4. Broj dana s oborinom (iznad 0,1 mm)

STANICA	Mjes.	T r a v a n j				S v i b a n j				Lipanj	
	Dekada	I	II	III	Mjes.	I	II	III	Mjes.	IV+V	I
Ilok		6	2	7	15	5	6	5	16	31	6
Brestovac		7	2	7	16	2	7	7	16	32	7
Osijek		8	2	7	17	6	7	6	19	36	7
Vinkovci		6	2	7	15	3	6	4	13	28	6
Županja		9	2	7	18	6	7	7	20	38	9
Đakovo		6	3	6	15	3	6	7	16	31	6
D. Miholjac		6	3	7	16	3	6	6	15	31	6
Sl. Požega		5	2	8	15	4	7	7	18	33	8
Sl. Brod		9	2	7	18	7	7	6	20	38	8
Daruvar		8	4	6	18	5	7	6	18	36	6
Novska		6	2	7	15	4	7	7	18	33	5
Bjelovar		4	3	6	13	8	6	5	19	32	7
Varaždin		6	2	7	15	8	6	5	19	34	6

Srednja minimalna temperatura zraka je iznosila u prvoj dekadi u Osijeku svega 3,1°C, drugoj 3,4°C, trećoj 3,8°C (srednja mjesečna 3,4°C), vidi tab. 2. Ovako niska srednja minimalna temperatura zraka zabilježena je u travnju u Osijeku samo tri puta u posljednjih 80 godina (učestalost 3,8%).

Temperatura tla (na dubini od 5 cm) kretala se od 2—19°C (vidi sl. 7). Srednje dekadne vrijednosti su iznosile u prvoj dekadi 7,5—8°C, trećoj 9—9,5°C, drugoj 10,5—12°C (srednja mjesečna 9—10°C, te je bila čak za 2—3°C ispod prosječne). Ona je bila jedino u drugoj dekadi donekle povoljna za nicanje hibridnog kukuruza.



Sl. 1. Srednje dekadne temperature zraka u proljeće 1980. u Osijeku u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razdoblja 1931 — 60.)

Sunce je sijalo u prvoj dekadi svega 15—20 sati, trećoj 20—30, drugoj 80—90, u travnju svega 110—130 sati (60—70% od prosjeka ili 55—75 sati ispod njega). Insolacija je bila u I i III dekadi prosječno dnevno čak za oko 4,5 sata ispod (u drugoj oko 2,5 sata iznad) prosječno (vidi sl. 2. i 4. i tab. 3). Otkako se u Slavoniji mjeri insolacija (u Osijeku unatrag 23 god.) još nije tu izmjereno manje sunca u ovom mjesecu, kao ni u njegovoj I i III dekadi.

Tab. 5. Oborine izmjerene u travnju, svibnju i I dekadi lipnja 1980.

STANICA	Mjes.	T r a v a n j			S v i b a n j				Lipanj		
	Dekada	I	II	III	Mjes.	I	II	III	Mjes.	IV+V	I
Ilok		30	20	37	87	37	44	49	130	217	34
Osijek		33	20	39	92	19	41	41	101	193	41
Erdut		36	27	24	87	36	33	78	147	234	
Vuka		33	29	36	98	23	57	55	135	233	
Brestovac		26	24	39	89	20	40	38	98	187	52
Valpovo		35	13	53	100	15	44	25	84	184	
Bizovac		46	24	47	117	28	54	38	120	237	
Vinkovci		32	17	43	92	45	56	41	142	234	23
Županja		44	20	45	109	45	74	39	158	267	30
Soljani		35	9	33	77	38	81	61	181	258	
Retkovci		32	13	38	83	41	35	50	126	209	
Bošnjaci		40	17	39	96	49	64	45	158	254	
Cerna		64	24	33	121	43	51	46	140	261	
Mrzović		43	24	45	112	33	46	72	151	263	
Čačinci		47	26	93	165	16	72	25	113	278	
Sl. Brod		26	22	54	102	31	57	46	134	236	42
Sl. Požega		17	28	60	105	26	55	35	116	221	43
Vrbje		31	11	93	135	16	85	30	131	266	
Novska		35	18	83	136	13	40	33	86	222	47
Daruvar		39	27	69	135	18	45	28	91	226	32
Đurđevac		10	17	56	83	37	70	17	124	207	9
Sisak		12	11	71	94	31	59	21	111	205	27
Karlovac		21	9	85	115	29	37	45	111	226	30
Slunj		32	8	50	90	41	62	31	134	224	23
Ogulin		33	5	146	184	52	59	41	152	336	40
Gospić		29	3	99	131	75	32	50	157	288	45
Gračac		16	13	162	191	67	23	107	197	388	94
St. Sušica		44	10	164	218	68	64	39	171	389	61
Krk		3	10	34	47	18	0	14	32	79	40
Zadar		17	3	49	69	23	28	23	74	143	46
Benkovac		19	3	87	109	41	38	48	127	236	34
Sinj		6	0	78	84	61	37	28	126	210	56
Imotski		10	4	65	79	58	132	32	222	301	
Opuzen		38	7	83	128	35	122	69	226	354	55
Dubrovnik		42	3	36	81	40	102	14	156	237	9

Snijeg je padoo više puta u višim, ponegdje i u nižim krajevima; a kiša (preko 1 mm) 14—16 puta (prosječno svaki drugi dan), a sa preko 0,1 mm i više (vidi tab. 4). One su učestale od 3—9. IV (kroz 7 dana), te od 19. ili 20. pa do 26. IV (7 dana), kao i krajem mjeseca (29. i 30. IV), a produžile su i u svibanj. Dakle, u travnju i svibnju bila su dva kišna razdoblja (vidi sl. 5. i tab. 5). Ona karakteriziraju poratni oborinski režim u našim sjevernim krajevima.

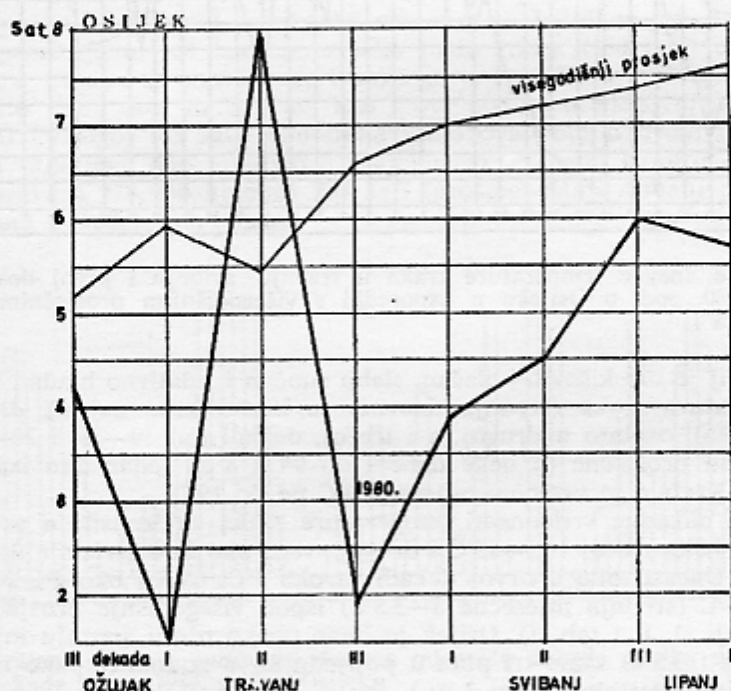
U I dekadi je izmjereno 25—40 mm oborina, u drugoj (potkraj nje) 20—25 mm i u trećoj u istočnoj Slavoniji oko 40 i zapadnoj 55—60 mm ili svega u travnju u istočnom dijelu ove regije 70—110 mm, a u zapadnom i do 150 mm.

U neke dane u I i III dekadi su pale znatne dnevne količine oborina, osobito dne 3, 8, 20, 21, 23. i 30. IV.

Učestale kiše u I i III dekadi i previše vlažno tlo, te pretežno hladno vrijeme kroz veći dio mjeseca onemogućili su poljoprivredne radove u prvoj i posljednjoj dekadi i usporili nicanje posijanog sjemena. U usjevima su se dosta proširili korovi, u čemu su im pomogle kiše, slabi razvoj usjeva i otežane mogućnosti njihovog suzbijanja.

Sjetva šećerne repe je završena tek u drugoj dekadi. Nicanje joj je bilo usporeno zbog velike vlage i niskih temperatura, pa je zaostala u rastu, što je također pogodovalo korovima (gdje nije obavljeno tretiranje protiv njih).

Sjetva suncokreta, kukuruza i soje započela je u drugoj dekadi, ali je prekinuta već njenim krajem. Poljoprivrednici su strahovali od posljedica velike vlage tla i niskih temperatura, koje su ugrožavale posijano sjeme.

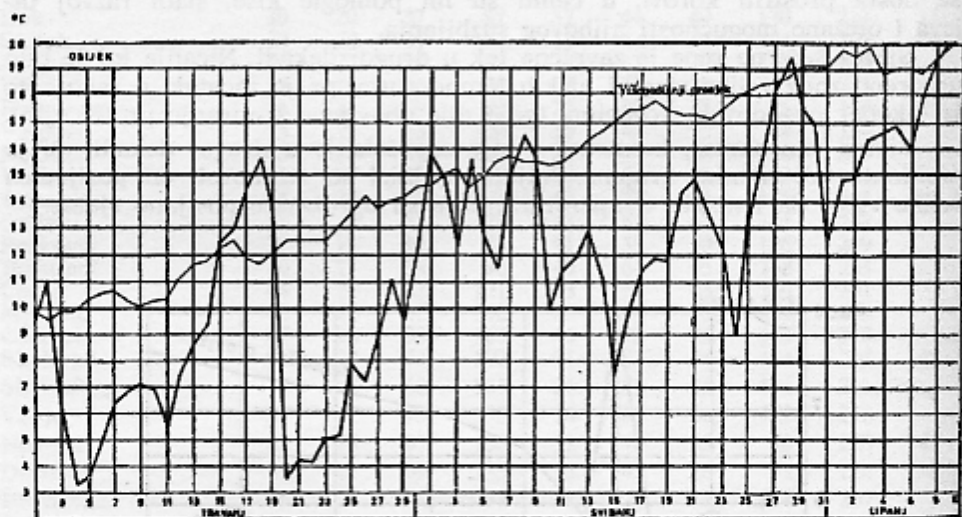


Sl. 2. Prosječno srednje dnevno trajanje sijanja sunca po dekadama u proljeće 1980. god. u Osijeku u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima (iz razd. 1958—69.)

Pšenica je bila u vlatanju. Oporavila se od zime i dobila zelenu boju. Jedino je na nižim terenima bila žuta od velike vlage. Prihranjena je dva puta. Bila je dosta zakorovljena (suzbijanje korova otežavale su kiše) i zaostala u razvoju. Slično je stanje bilo i kod ječma. Trebalo im je više toplote i sunca. Krajem mjeseca na nižim terenima u Posavini pojavila se na njima pepelnica.

Djeteline i trave su trpjele od velike vlage na nižim terenima.

Ranije voćke su cvjetale u ovom mjesecu. Učestale kiše i hladno vrijeme, te slabiji let pčela i drugih kukaca utjecao je na njihovu slabiju oplodnju. Vinova loza je tek krajem mjeseca otvorila lisne pupove i počela formirati lišće.



Sl. 3. Srednje dnevne temperature zraka u travnju, svibnju i prvoj dekadi lipnja 1980. god. u Osijeku u usporedbi s višegodišnjim prosječnim vrijednostima

I **svibanj** je bio kišovit, oblačan, slabo sunčan i relativno hladan mjesec.

Temperatura zraka (srednja dnevna) je bila i kroz najveći dio ovog mjeseca (78%), osobito u drugoj, a i trećoj, dekadi (od 10—26. i 29—31. V) osjetno ispod prosječne (u neke dane i do 9°C), a ni jedan dan iznad nje (vidi sl. 3). Kretala se većinom od svega 8°C pa do 19°C.

Srednje dekadne vrijednosti temperature zraka su iznosile u prvoj dekadi 13,5—14,5°C, trećoj 14,5—15°C i drugoj svega oko 11°C (srednja mjesečna 13—13,5°C). One su bile u prvoj dekadi za oko 1°C, trećoj oko 3°C i drugoj čak oko 6,5°C (srednja mjesečna 3—3,5°C) ispod višegodišnje prosječne vrijednosti (vidi sl. 1. i tab. 1). Osijek je imao ovako nisku srednju mjesečnu temperaturu (13,5°C) samo tri puta u posljednjih 98 godina (otkako ima meteorol. stanicu; učestalost svega 3,1%).

Maksimalna temperatura zraka se kretala od svega 10°C pa do 25°C. Srednji dekadni maksimum je iznosio u Osijeku u prvoj dekadi 19,3°C, drugoj svega 15,5°C i u trećoj 19,7°C, a mjesečni 18,2°C (vidi tab. 2). Ovako niska srednja mjesečna maksimalna temperatura zraka zabilježena je ovdje samo još jedanput u ovom stoljeću, odnosno u posljednjih 80 godina (učestalost 1,25%).

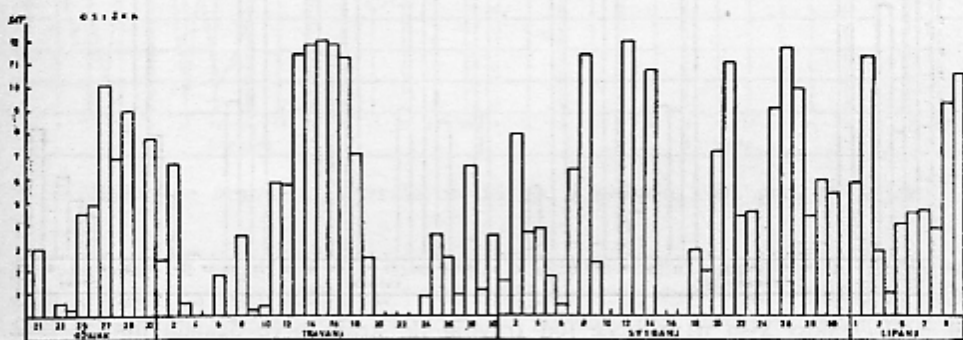
Toplih dana nije bilo u svibnju u cijeloj SRH (samo ponegdje 1 dan, a višegodišnji prosjek za žitorodno područje SRH kreće se najčešće od 9—13, srednjak 10—11°C). Prošle godine maksimumi su ovdje prelazili 3—5 dana 30°C, a 12—14 dana 25°C.

Minimalna temperatura je bila većinom ispod 10°C (kretala se od 3—15°C). Dakle, iako je svibanj bio relativno hladan, minimalna temperatura ipak nije padala ispod 0°C, te nije bilo mraza (vidi sl. 6). Srednji dekadni minimum je iznosio u Osijeku u prvoj dekadi 9,4°C, drugoj svega 7,4°C i trećoj 12,7°C, a mjesečni 9,8°C (tab. 2).

Temperatura tla (na dubini od 5 cm) kretala se većinom od svega 8°C pa do 23°C (u jutarnjim terminima mjerenja od 8—14°C). Srednje dekadne vrijednosti su iznosile u prvoj dekadi 14—15°C, drugoj 12,5—13,2°C, trećoj 16—16,5°C, a srednja mjesečna oko 14,5°C (bila je čak za 2—2,5°C ispod prosječne); vidi sl. 7.

Iz naprijed iznesenog se vidi koliko su niske bile temperature zraka i tla ovog proljeća, a osobito od travnja pa sve do u lipanj.

Sunce je sijalo u prvoj dekadi oko 40, drugoj 40—45, trećoj 63—70 ili svega u svibnju 140—150 (prosječno dnevno 4,5—4,9) sati (62—65% od višegod. prosjeka). Insolacija je bila, dakle, u ovom mjesecu za 70—90 sati (35—38%) ispod prosječne (u prvoj dekadi prosječno dnevno za oko 3, drugoj za preko 2,7 i trećoj za oko 1,5 sat; vidi sl. 2. i 4, te tab. 3). U svibnju nije, npr. u Osijeku, još izmjereno tako malo sunca (150 sati) u posljednje 23 godine, otkako se ono tu mjeri (iako ga je i u 1970. i 1978. godini bilo samo nešto više), dok su količine kao i ove godine u njegovoj prvoj dekadi (39 sati) i drugoj (45 sati) izmjerene samo dva puta u ovom razdoblju. U svibnju 1979. god. ono je sijalo u Osijeku čak 257 sati, Erdutu 275, Sarvašu 277, Daruvaru 278, Bošnjacima 268 sati (prošlogodišnji svibanj je bio — da podsjetim — vedar, suh i vruć).



Sl. 4. Trajanje sisanja sunca po danima od treće dekade ožujka do kraja prve dekade lipnja 1980. god. u Osijeku

U travnju i svibnju 1980. god. sunce je sijalo u našem žitorodnom području 262—275 sati (63—68% ili 2/3 od »normalnog« broja sati, što je 130—155 sati [32—37% ili oko 1/3] ispod višegodišnjeg prosjeka). Insolacija je bila ispod prosječne kroz svih 6 dekada travnja i svibnja, osobito u I i III dekadi travnja, te drugoj i trećoj svibnja.

Sunce je sijalo u travnju i svibnju ove godine u Osijeku 262 sata, a skoro toliko ga je bilo samo u svibnju 1979, 1966. i 1963. dok je u svibnju 1962. sijalo čak 288, a 1958. god. 296 sati. Iz ovoga se vidi koliko je bilo malo sunca ovog proljeća.

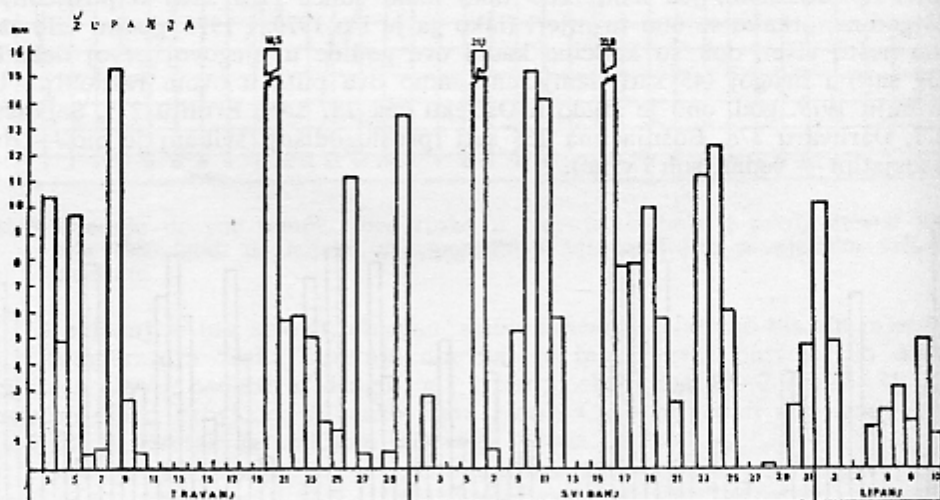
Relativna vlaga zraka (srednja mjesečna) je bila nadosrednja (iznosila je većinom 76—81%).

Kiše su učestale (uz kraće prekide) dne 1, 4, 5, 7, 8, 13—15, 26—29 i 31. V, a nastavile su i u lipanj (vidi sl. 5). Dana s oborinom je bilo u ovom mjesecu 16—19 (52—61%, vidi tab. 4), a s grmljavinom 4—5. Kišno razdoblje potrajalo je od 19. travnja pa sve do u prvu dekadu lipnja.

Dana s oborinom (preko 0,1 mm) je bilo u Osijeku u travnju 17 i svibnju 20 (2/3 ili prosječno od 3 dana u svibnju, u dva je padala kiša!). U ovom stoljeću (posljednjih 80 god.) u Osijeku su npr. bila samo 3 slučaja s toliko dana s kišom u svibnju (učestalost 5%).

U I dekadi je izmjereno 10—50 mm oborina, drugoj 25—80, trećoj 10—80 mm, u svibnju 70—180 mm, u travnju i svibnju skupa 160—280 mm.

Iz ovoga se vidi da, iako je proljeće bilo pretežno kišovito, količine oborina ponekad se znatno razlikuju među sobom od jedne stanice do druge i u samom žitorodnom području u pojedinim danima, dekadama i mjesecima (u travnju, svibnju i lipnju).



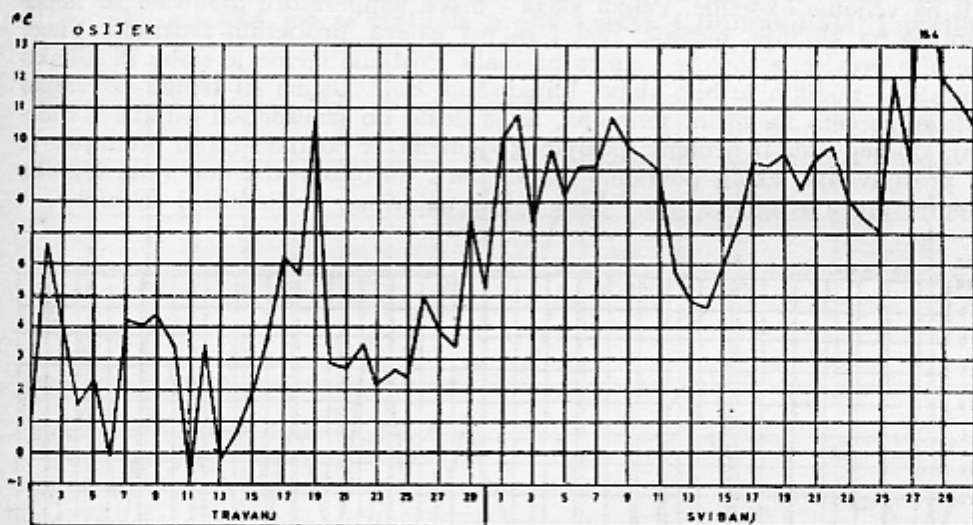
Sl. 5. Učestalost kiša u proljeće (od travnja do kraja prve deкаде lipnja) 1980. god. u Županji

Različite količine oborina u pojedinim mjestima i krajevima utjecale su na stanje vlažnosti tla, te uvjete oko njegove pripreme, sjetve, nicanje posijanog sjemena, zadržavanje vode na površini i stanje usjeva.

U Osijeku je npr. izmjereno u travnju 92 mm i svibnju 101 mm oborina ili ukupno 193 mm. U posljednjih 60 god. (od 1920) toliko oborina je izmjereno ovdje u ova dva mjeseca samo 4 puta (učestalost 6,6%). Međutim, količine izmjerene u travnju i svibnju u Osijeku (193 mm), Brestovcu-Belje (187 mm), Valpovu (184 mm), D. Miholjac (162 mm) i još nekim mjestima spadaju među najmanje koje su izmjerene u ova dva mjeseca u Slavoniji. U Vinkovcima i Erdutu je npr. izmjereno u ova dva mjeseca 234 mm, Bošnjacima 254, Borincima 255, Soljanima 258, Cerni 261, Mrzoviću 263, Račinov-

cima 264, Županji 267, Čačincima 278 mm itd. U Čačincima je izmjereno 85 mm više nego u Osijeku. Pored još nekih krajeva, količine koje su pale u Posavini spadaju među najveće u Slavoniji. Njezina niska nadmorska visina, a visoki vodostaj Save, njenih pritoka i drugih nizinskih rijeka u ovom kišnom razdoblju, visoka podzemna voda i teška tla ukazuju na posebno otežane uvjete za poljoprivrednike na tom području ovog proljeća.

Vodostaji rijeka jako su porasli (vidi sl. 8) za učestalih kiša, mjestimično su dijelovi nekih kraških polja (npr. Imotskog), te bosanske Posavine poplavljeni. Akumulacije HE bile su pune vode. U prvoj dekadi lipnja u dijelu Vojvodine (osobito u južnom i srednjem Banatu i dijelu Srijema), od nadzemnih i osobito podzemnih voda, bilo je poplavljeno 130 do 150.000



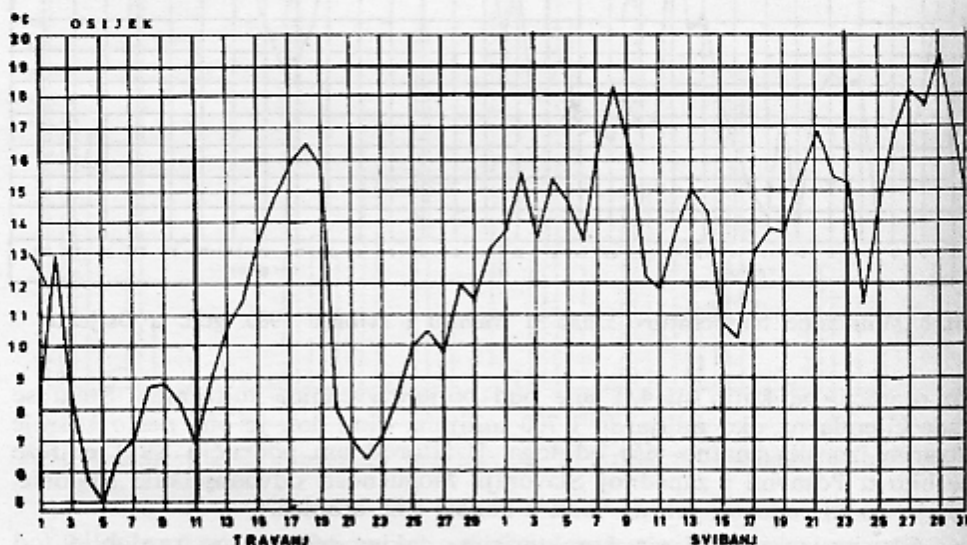
Sl. 6. Minimalne temperature zraka u travnju i svibnju 1980. god. u Osijeku

ha oranica, od kojih su 4/5 bile pod poljoprivrednim kulturama. Šteta se tada cijenila na oko milijardu i 700 milijuna din., dok je ona nešto kasnije stvarno iznosila znatno više od toga. U žitorodnom području SRH najteže je bilo u Posavini i zapadnoj Slavoniji. Mogućnosti odvodnje bile su male, jer je visoki vodostaj vraćao vodu u kanale i na oranice.

Oborine ovog proljeća karakterizira, dakle, dugo kišno razdoblje (od preko 50 dana), njihova velika učestalost (veliki broj dana s kišom, koji je iznosio u travnju, svibnju i prvoj dekadi lipnja, npr. u Osijeku 43 dana, Sl. Brodu 46, Županji 47 itd), kao i znatni dnevni intenziteti, te ukupne količine koje su pale u njemu.

Ranije smo ustanovili da su u našim sjevernim krajevima oborine često grupirane u kišna i sušna razdoblja, s tendencijom što dužeg trajanja. To se ponavlja skoro iz godine u godinu, što ima znatnih negativnih posljedica — pored ostalog — po poljoprivredne radove, a osobito pripremu tla, sjetvu, nicanje posijanog sjemena, žetvu, odnosno berbu plodina, njihovu kvalitetu, osipanje, transport, te prirode i proizvodnju.

Malo se pamte ovako nepovoljne vremenske prilike kao u proljeće ove godine (u cijeloj zemlji) i ovakve poteškoće, zakašnjenje i toliki podbačaj u proljetnoj sjetvi, te nicanju i propadanju posijanog sjemena. Učestale obilne kiše, relativno hladno i oblačno vrijeme, s malo sunca i vjetra, učinili su tlo previše vlažnim u travnju, svibnju, pa i u većem dijelu lipnja. To je na duže vrijeme onemogućilo proljetnu sjetvu, često je prekidalo i produžilo čak do potkraj druge dekade lipnja (a ni do tada je nije uspjelo završiti), što je rijetkost. Pogotovo je to bio slučaj u mjestima gdje su pale veće količine oborina i na nižim i teže propusnim tlima gdje je stajala voda. Od 19. travnja bilo je malo dana kada se moglo raditi u polju bez poteškoća i smetnji, osobito na nižim terenima. Neposijane oranice zaraštavale su u korov, kao i one pod niskim kulturama, koje nisu bile prskane s herbicidima ili na vrijeme okopane. Velika vlaga i niske temperature djelovale su nepovoljno na klijanje, nicanje, rast i razvoj usjeva, proljetnih i ozimih. Vlage je bilo previše, a toplote i sunca premalo. Posijano sjeme je slabo ili nikako nicalo, a poniklo je bilo slabo, blijedo-žute boje. Usjevi su trpjeli od velike vlage, osobito na nižim terenima, te je došlo do iznurenosti biljaka i žućenja donjeg lišća ili truljenja posijanog sjemena, te dosijavanja ili preoravanja i presijavanja takvih površina. Nadzemne i osobito podzemne vode i niske temperature učinili su dosta štete svima usjevima, proljetnim i ozimim.



Sl. 7. Srednje dnevne temperature tla (na dubini od 5 cm; u travnju i svibnju 1980. god. u Osijeku

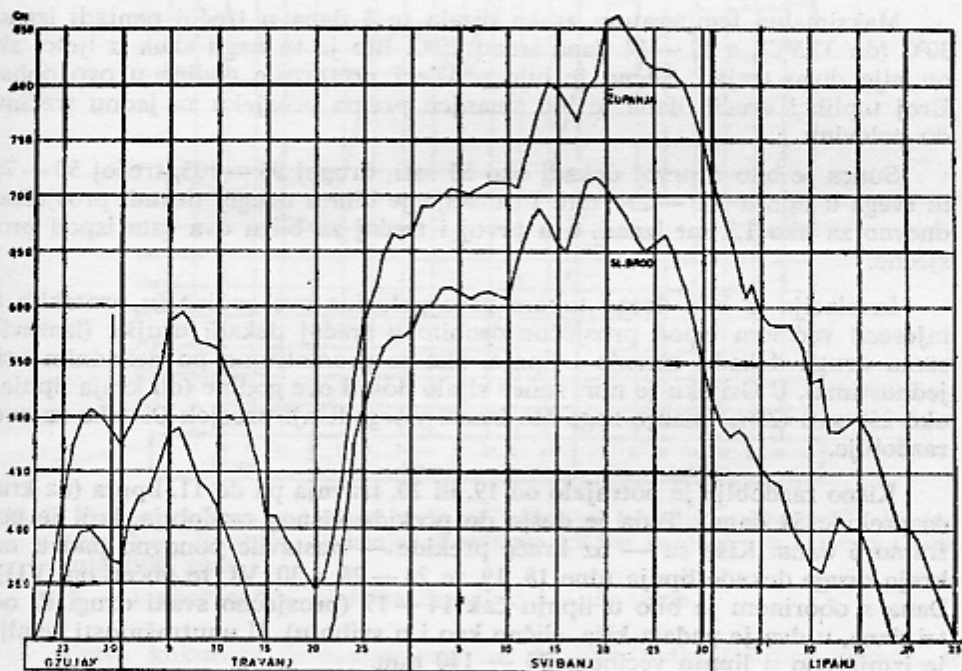
Sjetva kukuruza obavljala se od sredine travnja povremeno. Njeno stanje bilo je različito od sela do sela. Nije uspjelo završiti je ni do sredine lipnja. Nicalo je slabo i neujednačeno, osobito ranije sijani i na nižim, vlagom previše zasićenim terenima, te se dio zasijanih oranica morao presijati. Bio je blijedo-žute boje, slab, zaostao u rastu. Krajem svibnja je imao većinom svega 4-5 listova i visinu od 5-7 cm. Herbicidi su dobro djelovali, pa na društvenom sektoru nije bilo korova u njemu.

I suncokret je bio različit, u zaostatku i žut. Nicao je vrlo sporo i nejednolično kao i kukuruz.

Ni druge kulture nije uspjelo u potpunosti zasijati (soju, sirak, povrće). I one su bile u zaostatku, žute, na mjestima su stradale od velike vlage.

Povrće se rasađivalo sa znatnim zakašnjenjem. Krumpir je na dosta površina, osobito na nižim položajima, strunuo od velike vlage.

Ozima pšenica je bila u prve dvije dekade još u vltanju. Klasati je počela tek krajem svibnja, sa zakašnjenjem od oko 15-tak dana. U 1979. god. je klasala u drugoj dekadi svibnja (toplo i suho proljeće!), u 1978. god. krajem druge i početkom treće dekade svibnja (prohladno i kišovito!), u 1977. god. sredinom prve dekade svibnja itd. U klasu joj se zapažalo dosta klasića. U početku mjeseca još se tretirala protiv korova i prihranjivala. I poslije



Sl. 8. Kretanje vodostaja Save kod Županje i Slav. Broda za učestalih kiša u travnju, svibnju i lipnju 1980. god.

1 — Josipovac 2 — Naš. Breznica 3 — Podrinje

trećeg prihranjivanja je bila blijede boje i slabog izgleda. Bolja je bila na višim, propusnijim i dreniranim tlima. Na seljačkim oranicama bilo je na njoj dosta korova, u gustim sklopovima pepelnice. Na nižim terenima, nepropusnim tlima i u mikrodepresijama trpjela je od velike vlage, što se opažalo i po žutoj boji lišća. Pred klasanje je mjestimično poglela od vjetra i pljus-kova.

Djeteline su bile bujne. Zbog stalnih kiša nisu se mogle kositi ni sušiti.

Vinova loza je bila u znatnom zakašnjenju. Kod voćaka kiše su isprale dosta peluda iz cvijeta i ometale let pčela, pa je slabije oplodeno osobito koštićavo voće. Vegetacija je kasnila kod voćaka 15-20 dana. Zatopljenjem sredinom lipnja počele su se javljati biljne bolesti, pa je tada bilo važno provesti brzu zaštitu.

I lipanj je bio u I i III dekadi dosta kišovit, slabo sunčan i svjež, a u dijelu druge dekade vrlo topao, suh i sunčan.

Temperatura zraka (srednja dnevna) je bila u početku i krajem mjeseca (oko pola mjeseca) osjetno ispod, a drugu polovinu oko ili iznad prosječne. Kretala se od 15—26°C.

Temperatura zraka je bila tokom prve polovine ove godine dosad pretežno ispod prosječne (izuzevši treću dekadu siječnja, prve dvije veljače, treću ožujka i drugu lipnja, ako je ocjenjujemo po dekadnim vrijednostima).

Maksimalna temperatura zraka dizala se 3 dana u trećoj pentadi iznad 30°C (do 32,5°C), a 11—14 dana iznad 25°C. Bio je to nagli skok u ljeto, ali on nije dugo trajao. Slično je bilo prošle i pretprošle godine u ovo doba. Broj toplih i vrućih dana je bio smanjen prema prosjeku za jednu trećinu do polovinu.

Sunca je bilo u prvoj dekadi oko 55 sati, drugoj 95—105, trećoj 50—70 ili svega u lipnju 200—220 sati. Insolacija je bila u drugoj dekadi prosječno dnevno za oko 1,5 sat iznad, a u prvoj i trećoj za blizu dva sata ispod prosječne.

Insolacija je bila dosad tokom prve polovine ove godine (u proteklih 6 mjeseci) većinom ispod prosječne osobito u trećoj dekadi ožujka (izuzevši samu drugu dekadu travnja i lipnja, ako je promatramo po dekadnim vrijednostima). U Osijeku je npr. sunce sijalo dosad ove godine (do kraja lipnja) oko 250 sati (25%) manje nego što iznosi višegodišnji prosjek Osijeka za ovo razdoblje.

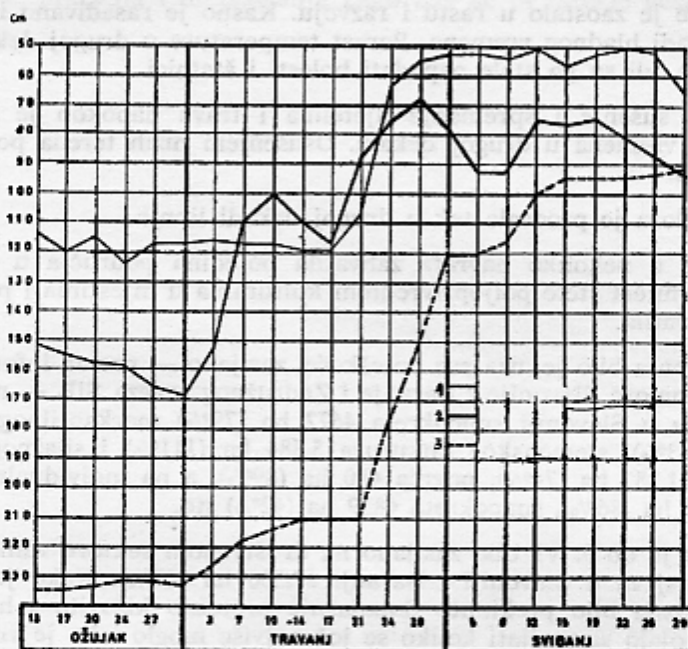
Kišno razdoblje je potrajalo od 19. ili 20. travnja pa do 11. lipnja (uz kraće prekide 54 dana). Tada je došlo do prekida kišnog razdoblja, koji je potrajao 6 dana. Kiše su — uz kraće prekide — nastavile ponovno padati od kraja druge dekade lipnja (dne 18, 19, te 24—28. i 30. VI, te početkom VII). Dana s oborinom je bilo u lipnju čak 14—19 (prosječno svaki drugi ili od tri dana, u dva je padala kiša, slično kao i u svibnju). U unutrašnjosti zemlje je izmjereno u lipnju većinom 70—140 mm.

U posljednja tri mjeseca (IV—VI) je izmjereno oborina u Slavoniji većinom oko 300—350 mm i više. Donja Podravina je dobila nešto manje (D. Miholjac 235 mm, Osijek 269 mm), dok je u većini drugih mjesta i predjela palo preko 300 mm (Đakovo 307, Sl. Požega 327, Županja 367 mm itd.).

Kišovito i svježe vrijeme i vlažno tlo u prvoj i trećoj dekadi lipnja još uvijek je ometalo poljoprivredne radove (završetak proljetne sjetve kasnijih okopavina, kao i njihovo okopavanje i prihranjivanje, odnosno popunjavanje sklopa ili presijavanje, košnju i sušenje djetelina i trava i dr.). Prekidom oborina i povišenjem temperature u dijelu druge dekade tlo se prosušilo, što je omogućilo njihov nastavak. Na nižim terenima gdje je ležala voda, poljoprivredne kulture su više ili manje stradale, pa i posve uništene.

Porast temperature i insolacije u dijelu druge dekade dobro je došao osobito okopavinama. Smjena lijepog i kišovito vremena pogodovala je bujanju usjeva, ali i korova. Kiše, vjetar i bolesti dovele su do njihovog polijeganja.

Ozima pšenica je ocvala u prvoj dekadi i onda je popunila zrno, te je krajem mjeseca bila pri kraju mliječne i u početku voštane zriobe. Ona je bila većinom dobra. Smetalo joj je polijeganje, bolesti i korovi, a na nižim terenima i vlaga joj je prčinila dosta štete.



Sl. 9. Kretanje visine podzemne vode na nekoliko lokacija u Slavoniji (Josipovac, Naš. Breznica, Podrinje) u vrijeme kišnog razdoblja u travnju i svibnju 1980. god.

1 — Josipovac; 2 — Našička Breznica; 3 — Podrinje

Sjetva kukuruza je nastavljena sve do kiše potkraj druge dekade, te su je neki uspjeli privesti kraju. Zbog nepovoljnih vremenskih prilika, te dugotrajne i pretežno kasne sjetve bio je vrlo nejednolik. Za hladnih dana je zaostao u rastu i bio blijedo-žute boje. Na nižim terenima je dosta stradao i prorijeđen od velike vlage, te ga je prilično presijano. Porast temperature u drugoj dekadi dobro mu je došao, te se popravio u boji i uzrastu. Jače razvijeni međuredno se kultivirao i okopavao. Krajem mjeseca najbolje razvijeni dosegao je 50 — 80 cm, dok je kasno sijani tek nicao.

Suncokret je dobro izgledao na višim zemljištima i ranije sijan, dok je na niskim trpio od velike vlage i bio prorijeđen, u koliko nije i posve stradao. Bio je većinom dosta nizak, te se tek sredinom lipnja počeo okopavati i kultivirati. Krajem mjeseca najbolje razvijeni dosegao je 50 — 100 cm, već prema vremenu sjetve i položaju.

I druge kulture (soja, sirak, konoplja i dr.) bile su slabe i zaostale u rastu i razvoju. Nešto su se popravile za porasta temperature u drugoj dekadi.

Šećerna repa je dugo stagnirala u rastu i razvoju i bila nejednolična. Na nižim terenima je prorijeđena ili jače stradala. U prvoj polovini lipnja još se kultivirala, u drugoj je pokrila tlo, zatvorila redove i stala jače razvijati zelenu masu.

I povrće je zaostalo u rastu i razvoju. Kasno je rasađivano i slabo napredovalo radi hladnog vremena. Porast temperature u drugoj dekadi dobro mu je došao, ali su ga stale napadati bolesti i štetnici.

Košnju, sušenje i spremanje djetelina i trava napokon je omogućilo poboljšanje vremena u drugoj dekadi. Osušenjem nižih terena popravilo se stanje livada.

Vinova loza je procvatila tek u drugoj dekadi lipnja.

Tuča je u nekoliko navrata zahvatila pojedina područja u toku ovih mjeseci i nanijela štete poljoprivrednim kulturama u mjestima i područjima koja je zahvatila.

Do 9. lipnja bilo je, uza sve poteškoće, zasijano — prema informacijama Privredne komore Slavonije i Baranje i Zadružnog saveza SiB — na društvenom sektoru u Slavoniji suncokreta 4672 ha (79%) merkantilnog kukuruza 49.776 ha (83%), sjemenskog kukuruza 5.384 ha (111%) i silažnog 1.553 ha (77%), soje 1.352 ha (74%), povrća 480 ha (89%), a na individualnom kuku-ruza 119.000 ha (86%), suncokreta 4859 ha (42%) itd.

Ukupno je do 9. VI bilo zasijano na društvenom sektoru ranih i kasnih proljetnih usjeva u Slavoniji i Baranji 87.500 ha (87%). Kako je tih dana na tjedan dana bilo prekinuto dotadašnje pretežno kišovito i hladno razdoblje, nastojalo se zasijati koliko se još najviše moglo iako je vrijeme bilo već jako podmaklo. Od poljoprivrednih kombinata najgore su stajali sa sjetvom oni na nižim terenima. Tako je kukuruzom uspjelo zasijati do 9. VI u PIK N. Gradidška svega 42% i AK »Jasinje« 53%; PPK Županja je zasijao do tada 73%, PIK Đakovo 75%, IPK Osijek 80% itd.

U SAP Vojvodini bilo je sredinom lipnja neobrađeno od planiranih površina za proljetnu sjetvu oko 33.000 ha, a oko 140.000 ha zasijanih površina oštećeno, što čini ukupno preko 170.000, čija šteta se cijnila tada na oko 300 milijardi st. din.

Prema saopćenju Saveznog zavoda za statistiku početkom srpnja, u SFRJ je ovog proljeća bilo zasijano 2,2 mil. ha kukuruza (što je za Jugoslaviju 54.000 ha manje nego prethodne godine, za SRH 32.000 ha manje, za BiH 50.000 ha, za SR Srbiju 11.000 ha manje itd.).

Suncokreta je bilo zasijano u SFRJ oko 180.000 ha (77.000 ha manje nego prethodne godine), a šećerne repe oko 130.000 ha (10.000 ha manje nego prethodne godine).

Uz ovakve vremenske prilike u proljeću potrebno je spomenuti i slične u jeseni, te veliki nedostatak sunca i toplote u vegetacijskom razdoblju.

To je uzrokovalo slične posljedice i po jesensku sjetvu ozime pšenice, jako produžilo zriobu i berbu, te dovelo do podbačaja kod većine poljoprivrednih kultura u ovoj gospodarskoj godini. Ali to je predmet posebnog razmatranja.

I vremenske prilike ovog proljeća još su jednom pokazale da još uvijek mogu biti odlučujući faktor u poljoprivrednoj proizvodnji. Zbog toga, kao i zbog znatnih varijacija i fluktuacija do kojih je došlo kod nekih klimatskih elemenata baš u ovom poratnom razdoblju, trebaju one biti stalni predmet naše pažnje, praćenja i proučavanja kako nas ne bi zatekle nespremne.

PROGNOZE STANOVNIŠTVA U DOSADAŠNJIM PLANOVIMA, DEMOGRAFSKA KRETANJA I PLANIRANJE BUDUĆEG RAZVOJA ZAGREBA

ZORISLAV PERKOVIĆ

Osvrt na dosadašnje prognoze

Prognoze budućeg broja stanovnika Zagreba rađene su prilikom svake dosadašnje izrade nekog planskog dokumenta o razvoju grada. Pri tom su primjenjivane različite metode: metoda ekstrapolacije trendova (eksponecijalni i linearni rast), metoda komponenata, metode korelacije i komparacije. Osim toga, prognoza stanovništva vršena je i na osnovu prognoze društveno-ekonomskog razvoja, a kod izrade prostornih planova provjeravane su mogućnosti smještaja.

Granice područja za koje su rađene prognoze uglavnom odgovaraju zahvatu plana o kojem se u svakom konkretnom slučaju radi. Zahvat se je tokom vremena mijenjao, tj. širio, obuhvaćajući sve veće područje gradske okolice. To donekle otežava komparaciju između pojedinih prognoza, ali ne bitno — jer se radi o perifernim, relativno rijetko naseljenim područjima koja imaju vrlo slab »vlastiti« potencijal rasta, pa se u njima u prvom redu prelijeva stanovništvo užeg gradskog područja.

Kod izrade regulatorne osnove 1955. god., prognozirano je da će stanovništvo Zagreba do 1980. god. porasti na oko 650.000. Primijenjena metoda nije nam poznata, no vjerojatno se radi o nekoj vrsti ekstrapolacije trenda. Budući da je ciljna godina već dostignuta, možemo konstatirati da je prognoza premašena za cca 10% — što s obzirom na proširenje područja grada i sve promjene nastale u međuvremenu ne predstavlja veću grešku. Značajnija je razlika u tome, što predviđeni rast nije ostvaren u predviđenim granicama već se oko 100.000 stanovnika prelijevalo na područje južno od Save.

Urbanistički program 1963. god. rađen je na osnovi prognoze da će stanovništvo grada do 1993. godine narasti na oko 950.000. Taj je broj dobiven ekspancijalnom ekstrapolacijom rasta od 2,1% godišnje. Prilikom prihvatanja Programa razvila se dosta živa debata o vjerodostojnosti te prognoze. Jedan dio stručnjaka smatrao ju je previsokom, pa je npr. M. Rendulić, direktor Zavoda za statistiku SRH, izradio svoju varijantu (primjenu linearnog rasta) i predvidio 750.000 stanovnika 1993. god. Taj će broj, po svemu sudeći, biti dostignut oko 10 godina ranije. S druge strane, ako sudimo po kretanju zadnjih desetak godina, prognoza Urbanističkog programa izgleda nešto previsoka — a gotovo je sigurno da neće biti ostvarena u granicama zahvata Programa.

Za potrebe GUP-a* (dovršenog 1971. god.) kretanje budućeg broja stanovnika prognozirano je od strane više institucija, primjenom nekoliko metoda: metode komponenata, metode korelacije, komparacije i eksponencijalnog rasta. Dobiveni rezultati za 2000. godinu kretali su se od 913.000 do 1,120.000 stanovnika. U isto vrijeme, Prostorni plan Zagrebačke regije dolazi proračunom budućih potreba za radnom snagom do prognoze od cca 1,000.000 stanovnika grada Zagreba u 2000. god. Taj broj ušao je i u odluku o GUP-u. Budući da je ova prognoza praktički identična onoj iz Urbanističkog programa, za nju također vrijedi ono što je gore rečeno — iako je obzirom na proširenje zahvata vjerojatnija.

Prema »Osnovnim ekonomskim studijama«, rađenim u okviru GPP-a* 1977. god., Zagreb bi 2000. god. imao između 933.000 i 1,102.000 stanovnika. Projekcija se osniva na metodi komponenata, izvršena je u tri varijante i provjerena računom elastičnosti.

U svom izvještaju o radu na studiji »Zagreb 2000« tokom 1978. godine, Ekonomski institut navodi, da se na temelju prognozirano društveno-ekonomskog rasta i iz toga izvedene potrebe za radnom snagom može očekivati da bi Zagreb 1995. god. imao oko 930.000, a 2000. god. oko 1,000.000 stanovnika.

Kako vidimo, iako se izvori prognoza i primijenjene metode razlikuju, rezultati se međusobno mnogo ne razlikuju. Sve se prognoze vrte oko već mnogo spominjanog broja od milijun stanovnika u 2000. god. Što se tiče mogućnosti smještaja, u širem prostoru Zagreba može se sigurno smjestiti i znatno veći broj stanovnika.

Problem i izvor svih debata danas nije, dakle, vjerodostojnost prognoze nego odnos prema njoj. Prvo, prognozu se može shvatiti na dva načina: a) predviđeni rast stanovništva je neminovnost, kojoj se treba prilagoditi i planirati prostor za potrebe tolikog broja stanovnika; b) prognoza je informacija, na temelju koje se vodi određena politika, tj. pokušava se utjecati na kretanje stanovništva.

Drugo je pitanje: da li je očekivani porast stanovništva poželjan ili nije? Tu se sukobljavaju dva osnovna stava u današnjem planiranju: jednostavna prognoza rasta i njezina humanističko-ekološka opozicija. Prema prvoj, rast grada je i indikator i motor programa samog grada i društva uopće. Prema drugoj, rast grada je izvor mnogih nepotrebnih problema, on je jedan od faktora otuđenja čovjeka i degradacije njegove okoline. U konkretnom slučaju, s jedne strane nailazimo na ponos što »Zagreb prerasta u velegrad« (to se može vidjeti iz mnogih napisa u štampi), a s druge strane na otpor prema tendenciji koja ugrožava postojeće vrijednosti i kvalitet života u gradu.

Prikaz osnovnih elemenat kretanja od 1971 — 1978.

Od popisa 1971. god. do kraja 1978. godine stanovništvo Zagreba (10 općina)* poraslo je sa 602.205 na 690.600, dakle za 88.400 stanovnika u 7 go-

*) GUP = Generalni urbanistički plan

GPP = Generalni prometni plan

*) Pod pojmom »grad Zagreb« podrazumijevamo 10 općina užeg područja grada (bez Velike Gorice i Zaprešića) i to zbog komparabilnosti podataka, zbog toga što njihovo područje od prilike odgovara zahvatu GUP-a i zato što uključuje Vel. Gorice i Zaprešića, bez ostalih prigradskih općina, nebi bilo logično.

dina i 9 mjeseci. Prosječan godišnji porast u tom periodu bio je prema tome 11.400 stanovnika. U tabeli 1. prikazan je prirodni, mehanički i ukupni prirast stanovništva kroz dulji period (1962—78), kako bi se mogla pouzdanije pratiti njegova dinamika. U tabeli 2. prikazana je struktura mehaničkog prirasta prema republikama i pokrajinama odakle dolazi, za isti period. Tabele 3. i 4. prikazuju migracioni saldo Zagreba prema glavnim regijama SR Hrvatske, prema drugim republikama i prema Zagrebačkoj zajednici općina, sve za zadnje 4 godine (1975—78). U tabeli 5. uspoređeno je prirodno kretanje stanovništva Zagreba, SRH, BiH i SFRJ od 1972—1978. god. Iz tih podataka možemo zaključiti slijedeće:

Natalitet je u Zagrebu stabilan i kreće se uglavnom od 15—16 ‰, što je više od prosjeka nataliteta SRH, a manje od prosjeka SFRJ i BiH, no ne radi se o velikim razlikama. Mortalitet je niži od prosjeka SRH, praktički isti kao za SFRJ, a znatno veći od onoga u BiH (zbog dobne strukture). Prirodni prirast stanovništva Zagreba također je stabilan i kreće se oko 6—7 ‰. Veći je nego u SRH, manji nego u SFRJ, a znatno manji nego u BiH (što objašnjava neka migraciona kretanja). Udio prirodnog prirasta u ukupnom porastu stanovništva grada ima tendenciju rasta i povećao se sa 15,6 ‰ u 1964. na 43,2 ‰ u 1978. godini. To je rezultat laganog apsolutnog rasta prirodnog prirasta (zbog veće baze) i primjetne, iako ne konstantne, tendencije pada mehaničkog prirasta.

Mehanički prirast stanovništva pokazuje znatno veće oscilacije od prirodnog. Maksimum je zabilježen 1964. godine, a dva minimuma javljaju se 1968. i 1978. Znatna pad primjećuje se odmah iza maksimuma, tj. počevši od 1965. godine kad je privredna reforma naglo prekinula dotadašnju praksu ekstenzivnog zapošljavanja. Osim toga, ta se promjena poklapa s periodom masovnog odlaska na rad u inozemstvo — kamo je skrenuo veliki dio migracije sa sela koji bi inače završio u Zagrebu (privremeni odlazak u inozemstvo iz samog Zagreba nije evidentiran u ovim podacima). Ponovni značajniji porast bilježimo nakon 1972., sa sekundarnim maksimum u 1975. god. Iza toga mehanički prirast opet postepeno opada, no to nije toliko rezultat smanjenog doseljavanja koliko povećanog odliva stanovništva iz Zagreba, prvenstveno u prigradske općine.

Glavna izvorišta doseljavanja u Zagreb su ostale općine SR Hrvatske i, iza toga, Bosna i Hercegovina, s time što migracioni saldo iz SRH pokazuje tendenciju stalnog opadanja, a onaj iz BiH dosta nagli porast. 1978. je čak po prvi puta neto priliv iz BiH bio veći od onog iz SRH. Ne radi se, međutim, o tako naglom smanjenju priliva iz SRH, već o računskom rezultatu već spomenutog odliva u prigradske općine Zagreba. Učešće ostalih republika i pokrajina u mehaničkom porastu Zagreba je neznatno, iako među njima npr. Kosovo ima primjetnu tendenciju porasta. S druge strane, saldo u odnosu na Sloveniju je već 8 godina stalno negativan, a zadnje dvije godine je to slučaj i s užom Srbijom. Od 1971. pojavljuje se značajnija stavka priliva iz inozemstva — radi se najvjerojatnije o povratku radnika koji su u inozemstvo krenuli iz nekog drugog mjesta, a vraćaju se u Zagreb.

U odnosu na glavne regije SR Hrvatske, najznačajniji je priliv iz Srednjo-hrvatske makroregije i Slavonije, zatim iz Like i Gorskog kotara, a iza toga, u gotovo podjednakom broju, s Dalmatinske obale i otoka i iz Dalmatinske zagore. Priliv iz prve tri spomenute regije ima primjetnu tenden-

ciju pada, dok onaj iz posljednje dvije uglavnom stagnira. Zadnje tri godine javlja se mali negativni saldo prema sjev. Hrvatskom primorju — i to ne u odnosu na veće gradove nego na općine s turističkim karakterom (Cres — Lošinj, Crikvenica, Krk, Labin, Novigrad, Opatija, Poreč, Rab, Rovinj, Umag). Zanimljivo je da se ta pojava još uopće ne primjećuje u odnosu na primorski dio Dalmacije. Strukturna analiza bi vjerojatno pokazala odseljavanje starijeg stanovništva u »kuće za odmor« koje su u Hrv. primorju brojne, a distanca omogućuje relativno lako komuniciranje sa Zagrebom.

U odnosu na Zagrebačku zajednicu općina primjećujemo dva osnovna kretanja: znatan odliv gradskog stanovništva u pet prigradskih općina (Dugo Selo, Samobor, Sesvete, Vel. Gorica i Zaprešić) i istovremeno priliv iz udaljenijih općina. Od 1975 — 78. iz Zagreba je u prigradske općine preselilo 10.375 stanovnika više nego što ih je odande doselilo. Radi se očito o suburbanizaciji, odnosno širenju grada u okolicu. To vrijedi prvenstveno za Vel Goricu i Sesvete, zatim Samobor i Zaprešić, a najmanje na Dugo Selo.

Od »vanjskih« općina zajednice najveći je priliv iz Zlatar-Bistrice, Jastrebarskog i Donje Stubice, s time što Jastrebarsko pokazuje značajnu tendenciju pada. U cjelini, priliv iz vanjskih općina u četiri godine se prepolovio. Ivanić Grad i Zelina na granici su između pozitivnog i negativnog salda, a približuje joj se Vrbovec, Krapina i Klanjec. Ukupni priliv iz vanjskih općina tri puta je manji od odliva iz grada u prigradske općine.

Migracioni saldo Zagreba prema glavnim regijama Bosne i Hercegovine pokazuje ovakav raspored:

	1975.	1978.
Sjeverozapadna Bosna	1970	1249
Sjeveroistočna Bosna	694	740
Jugozapadna Bosna i Hercegovina	707	638
Centralna i istočna Bosna	368	410
Ukupno	2839	3037

Općine BiH koje daju najveći priliv Zagrebu su Prijedor, Bosanski Novi i Derventa (u SRH to su Gospić, Zlatar-Bistrica, Slav. Požega, Sibenik i Vin-kovci). Prema ni jednoj općini u BiH Zagreb nema negativni migracioni saldo.

Iz ovih podataka može se izvesti zaključak da su osnovni faktori utjecaja na imigraciju u Zagreb distanca izvorišnog područja od Zagreba, demografski potencijal izvorišnog područja (= broj stanovnika i njihov prirodni prirast) i, kao možda najvažniji faktor, razlika u ekonomskoj razvijenosti između dotičnog područja i Zagreba. Tako npr. značajan demografski potencijal sjeverozapadne Bosne, uz njenu relativnu nerazvijenost i malu udaljenost od Zagreba, rezultira porastom doseljavanja. Neki elementi djeluju u smislu povratne sprege: npr. porast stanovništva grada zahtijeva izgradnju, koja privlači NKV radnu snagu iz područja s tradicionalno visokim natalitetom. Jedan dio tih radnika stalno se nastanjuje u Zagrebu, povećavajući mehanički a posredno vjerojatno i prirodni porast stanovništva grada, itd.

Tab. 1.

Prirodni, mehanički i ukupni prirast stanovništva u gradu Zagrebu*
od 1962 — 1978. god.

Godina	Prirodni prirast	Mehanički prirast	Ukupni prirast	Ukupni prirast u ‰
1962.	2.333	9.846	12.179	2,55
1963.	2.968	10.453	13.321	2,74
1964.	2.875	15.535	18.410	3,65
1965.	3.817	10.444	14.261	2,73
1966.	4.323	8.535	12.858	2,41
1967.	3.741	8.445	12.186	2,24
1968.	3.187	6.227	9.414	1,69
1969.	3.331	6.352	9.683	1,71
1970.	3.474	6.573	10.047	1,75
1971.	3.965	—	—	—
1972.	3.862	6.987	10.849	1,76
1973.	4.537	—	—	—
1974.	4.366	8.748	13.114	2,05
1975.	3.980	9.638	13.618	2,08
1976.	4.537	7.826	12.363	1,86
1977.	4.818	6.706	11.524	1,70
1978.	4.729	6.222	10.951	1,59

*) Odnosi se na 10 gradskih općina (bez Zaprešića i Velike Gorice)

— Nema podataka ili nepotpuni podaci

Tab. 2.

Struktura mehaničkog prirasta grada Zagreba prema republici ili pokrajini
doseljenja (u‰) od 1962 — 1978. god.

Godina	SRH	Slov.	Srb.	BiH	Mak.	CG	Voj.	Kos.	Inoz. i nepoz.
1962.	83,3	1,8	2,7	11,3	0,2	0,2	0,4	0,1	—
1963.	77,9	0,7	3,5	15,4	1,6	0,5	0,3	0,2	—
1964.	82,5	0,3	2,4	12,7	0,9	0,2	0,4	0,6	—
1965.	78,4	—	1,9	17,6	0,8	0,4	0,2	0,7	—
1966.	72,6	—	2,6	21,8	1,1	0,4	0,8	0,4	—
1967.	68,2	1,5	4,9	21,7	1,7	0,5	0,8	0,8	—
1968.	68,3	2,1	5,6	21,3	0,9	0,8	0,5	0,5	—
1969.	72,6	—	5,0	20,5	0,8	0,4	0,4	0,2	—
1970.	75,5	0,4	3,4	19,0	0,7	0,5	0,2	0,3	—
1971.	64,4	—	0,2	20,3	1,3	0,7	1,8	0,6	10,7
1972.	67,6	—	0,3	25,1	0,7	0,1	0,8	1,2	4,2
1973.
1974.	64,9	—	1,5	25,4	0,9	0,6	1,6	2,1	2,9
1975.	62,9	—	0,8	29,8	1,2	0,6	1,9	1,4	1,4
1976.	51,6	—	0,5	38,4	1,0	0,2	1,8	1,8	4,7
1977.	47,3	—	—	44,6	0,9	0,5	1,2	2,0	3,5
1978.	44,8	—	—	48,1	0,4	0,3	1,3	2,9	2,2

(.. nema podataka)

Tab. 3.

Migracioni saldo Zagreba prema glavnim regijama SR Hrvatske i prema drugim republikama (1975 — 1978.)

Područje	1975.	1976.	1977.	1978.
Prigradske općine*	—1958	—3128	—3066	—2568
Ostala Srednjehrvatska mikroregija	3450	2751	2531	1989
Slavonija	2332	2533	2004	1850
Lika i Gorski kotar	1021	1021	917	704
Istra i Hrvatsko primorje	63	—78	—79	—122
Dalmacija (obala i otoci)	521	493	401	492
Dalmatinska zagora	559	506	557	482
Ukupno SR Hrvatska	5988	4087	3271	2827
Slovenija	—18	—97	—91	—35
Uža Srbija	77	40	—116	—56
Bosna i Hercegovina	2839	3041	3083	3037
Makedonija	119	79	64	28
Crna Gora	57	18	34	19
Vojvodina	178	143	83	83
Kosovo	132	141	138	185
Inozemstvo i nepoznato	132	374	240	136
Sveukupno	9638	7826	6706	6222

*) Dugo Selo, Zaprešić, Samobor, Sesvete, Vel. Gorica

Što se tiče kretanja broja i rasporeda stanovništva unutar gradskog područja, možemo reći da se između 1971. i 1977. nastavilo opadanje stanovništva u centru i u ostalim kompletno izgrađenim dijelovima grada, ali je ono znatno blaže nego u prethodnom periodu. Najveći porast zabilježen je u perifernim područjima s jakom stambenom izgradnjom (Novi Zagreb, Dubrava, Trešnjevka, Peščenica, Susedgrad). Zanimljivo je da je, unatoč istaknutom mjestu koje Novi Zagreb ima u planovima i raspravama o gradskim problemima, njegov udio u stanovništvu grada između 1971. i 1977. porastao samo sa 11,0 na 12,8% — tj. da i danas 87% gradskog stanovništva živi sjeverno od Save.

Valorizacija rasta

Potpuno objektivnu valorizaciju rasta grada nije moguće dati, jer ona ovisi o vrijednosnom sistemu onoga koji je daje (pa niti prognoza nije potpuno neovisna o prognozeru). Moguće je stoga samo nabrojiti pozitivne i negativne reperkusije rasta i onda iz njih izvući neki, manje ili više subjektivni zaključak.

Tab. 4.

Migracioni saldo Zagreba prema zagrebačkoj zajednici općina*

	1975	1976	1977	1978
A. Prigradske općine				
Dugo Selo	-60	-106	-110	-63
Samobor	-469	-529	-265	-243
Sesvete	-374	-1126	-988	-663
Vel. Gorica	-990	-1108	-1418	-1372
Zaprešić	-65	-259	-279	-227
Ukupno A	-1958	-3128	-3060	-2568
B. Ostale općine				
Donja Stubica	157	107	104	100
Ivanić Grad	94	41	-11	7
Jastrebarsko	233	169	179	110
Klanjec	84	61	65	54
Krapina	173	170	101	43
Kutina	130	85	78	75
Vrbovec	106	38	51	12
Zabok	155	107	104	79
Zelina	7	10	3	31
Zlatar Bistrica	290	245	207	223
Ukupno B	1429	1033	881	734

Ukupni odliv stanovništva u prigradske općine 10.375 od 1975—78.

*) Pod pojmom »Zagreb« ovdje se podrazumijeva 10 gradskih općina (bez Zaprešića i Vel. Gorice), jer su podaci statistički tako obrađivani.

Pozitivne strane rasta su: a) ekonomske prednosti koje on pruža (aglomeracioni efekt), b) proširenje mogućnosti izbora za stanovnike i c) bogatiji kulturni i društveni život. Negativne strane su razni problemi koji prate rast: stambeni, komunalni, prometni, ekološki, socijalni — te troškovi koje iskazuje rješavanje tih problema.

Kolike su prednosti koje privredi pruža lociranje i poslovanje u Zagrebu, jesu li one samo ekonomske ili druge prirode, te do koje granice idu te prednosti — pitanje je toliko složeno da bi zahtijevalo posebnu studiju. No, neka kretanja u zadnje vrijeme (sve češća lociranja pogona zagrebačke industrije izvan područja grada) ukazivala bi na to da je, bar što se nekih grana privrede tiče, dostignut »prag« prednosti koje im Zagreb pruža.

Veliki grad pruža čovjeku veće mogućnosti od manjeg grada ili sela — u svemu osim mira, čistog zraka i rekreacije u prirodi. Veći izbor mogućnosti zaposlenja, školovanja, zabave, kulturnih doživljaja, društvenih susreta, raznih usluga, načina stanovanja i načina života uopće — predstavlja osnovnu atraktivnost grada i osnovnu motivaciju onih koji se u njega

Tab. 5.

Usporedba prirodnog kretanja stanovništva od 1972 — 77.(78.)

Zagreb	Natalitet	Mortalitet	Prir. prirast
1972.	15,9	9,6	6,3
1973.	16,1	8,9	7,2
1974.	15,5	8,7	6,8
1975.	15,1	9,0	6,1
1976.	15,4	8,6	6,8
1977.	15,1	8,0	7,1
1978.	15,2	8,3	6,9
S R H			
1972.	14,8	10,8	4,0
1973.	15,1	10,2	4,9
1974.	15,0	10,0	5,0
1975.	14,8	10,1	4,7
1976.	14,8	9,9	4,9
1977.	14,7	10,0	4,7
B i H			
1972.	21,5	7,0	14,5
1973.	20,1	6,4	13,7
1974.	19,8	6,0	13,8
1975.	19,8	6,4	13,4
1976.	19,6	6,2	13,4
1977.	18,1	5,8	12,3
S F R J			
1972.	18,3	9,2	9,1
1973.	18,1	8,6	9,5
1974.	18,1	8,4	9,7
1975.	18,2	8,7	9,5
1976.	18,2	8,5	9,7
1977.	17,7	8,4	9,3

doseljavaju. Važan moment je i manja socijalna kontrola u velikom gradu: čovjek se u anonimnosti, među velikim brojem ljudi, osjeća slobodniji nego tamo gdje ga svi poznaju (iako, s druge strane, život u gradu nameće specifična ograničenja slobode, npr. u području prometa i komunalne higijene). S povećanjem grada ovi aspekti njegove atraktivnosti također rastu— vjerojatno iznad neke granice sve sporije, no Zagreb izgleda još nije dosegao tu granicu.

Što se tiče kulturnog i društvenog života, sigurno je da je za održavanje kulturnih institucija i za raznolikost koja čini kulturni i društveni život zanimljivijim potreban i poželjan veći broj stanovnika. No odnos između

broja stanovnika i kvalitete, a i kvantitete, kulturnog i društvenog života nipošto nije linearan. Za Zagreb možemo reći da već danas ima za tu svrhu dovoljan broj stanovnika, ali ne odgovarajuću kvalitativnu strukturu stanovništva i društvenu klimu: previše se osjećaju zaokupljenost materijalnim problemima i problemi adaptacije doseljenog stanovništva. Zbog toga dalji rast grada u tom pogledu najvjerojatnije nebi imao pozitivan utjecaj.

Negativne strane rasta, tj. problemi i teškoće koje on nosi sa sobom, mnogo su konkretniji i primjetljiviji. Najevidentniji je stambeni problem: za smještaj godišnjeg prirasta stanovništva potrebno je sagraditi svake godine oko 4.000 stanova (od toga za prirodni prirast oko 1.700 stanova). Kako se stambena izgradnja zadnjih nekoliko godina kreće od 5—6.000 stanova godišnje, možemo (računski) zaključiti da najmanje 2/3 izgradnje i ulaganja za tu svrhu služi akomodaciji prirasta, a samo 1/3 poboljšanju uvjeta stanovanja u gradu. Ako tome još dodamo potpuno nezadovoljavajuće stanje održavanja postojećeg stambenog fonda, utjecaj prirasta dobiva još negativniji značaj.

Širenjem grada šire se i problemi komunalne infrastrukture — a i danas još oko 20% stanovništva grada nije priključeno na osnovne komunalne instalacije (vodovod i kanalizacija). Iako Zagreb u pogledu opskrbe vodom ima relativno povoljne mogućnosti, rast grada sigurno potencira potrebe, koje i bez toga imaju tendenciju povećanja. Što se tiče prometa, povećanje grada znači u prosjeku dulja putovanja, sve manji postotak kretanja koja se može obaviti pješice, sve teže rješavanje i usklađivanje kretanja javnih i individualnih vozila. Uz to, nakon izvjesne granice kojoj se Zagreb približava, javlja se potreba za izgradnjom potpuno novog sistema brzog javnog prijevoza (npr. metro) ili pritisak koji traži žrtvovanje čitavih dijelova grada u cilju zadovoljavajućeg odvijanja prometa.

Socijalni problemi koje donosi odnosno potencira brza urbanizacija već su mnogo obrađivani u sociološkoj literaturi. U prvom redu tu su otuđenje, žurba, automatiziranje i birokratiziranje svakodnevnog života. S druge strane, uslijed velike imigracije koja dolazi pretežno sa sela, imamo pojavu »poseljačivanja grada«. Ona se manifestira u obliku jačanja primitivizma i sitnovlasničkog mentaliteta, te nedostataka urbane svijesti i urbanih potreba. Treća vrst problema su socijalni problemi koji proizlaze iz drugih, već spomenutih problema (nedostatak stana ili loši uvjeti stanovanja, nezaposlenost, specifične vrste urbanog kriminala). Psihološki problemi adaptacije pogađaju kako doseljenike tako i starosjedioce, naročito starije ljude, koji se moraju prilagođavati brzim promjenama i »velegradskom« načinu života.

Pogoršanje ekološke i estetsko-ambijentalne situacije također je evidentno. Iako zagađenje i degradacija okoline ne moraju biti proporcionalni veličini grada, ipak je sigurno da će rast grada otežati postojeće i stvoriti nove probleme. Stambena izgradnja na brzinu, na industrijski način, stvara nekvalitetne, monotone i sadržajno defektne ambijente. Ne zna se što je gore: »kranski urbanizam« ili stihijska, »divlja« izgradnja. Osim toga, koncentracija sredstava i pažnje na izgradnju koju diktira rast dovodi do za-

nemarivanja starijih dijelova grada, njihovog popravljavanja i održavanja. S jedne strane imamo velike građevinske pothvate, a s druge propadanje starih zgrada, gradskog zelenila itd.

Sve te negativne strane rasta čine onu privlačnu mogućnost izbora iluzornom za mnoge. Oni u velikom gradu žive skučeno u ekonomskom, prostornom, kulturnom, društvenom i svakom drugom pogledu. I pogoršanje ekološke situacije najviše pogađa najsiromašnije, najmanje mobilne, »marginalne« grupacije stanovništva.

Dakle, ako sve ovo sumiramo, nije teško zaključiti kako s gledišta kvalitete života u gradu, daljnji rast stanovništva Zagreba donosi sa sobom više negativnih nego pozitivnih elemenata. No postoje i druga gledišta.

Samoupravno planiranje i rast grada

Iako rast grada sigurno ima utjecaja na uvjete života njegovih stanovnika, do sada se njihovo mišljenje slabo čulo. Grad se povećao kao rezultat pojedinačnih, međusobno planski nepovezanih odluka, stručne institucije davale su prognoze bez konkretnih preporuka, a gradska populaciona politika nije postojala — pa tako ni građani nisu mogli u njoj sudjelovati.

Budući da za sada nitko nije anketiran o ovom problemu, možemo samo pokušati identificirati i opisati interese koji bi mogli doći do izražaja u budućim procesima samoupravnog planiranja:

a) Interesi postojećih stanovnika — u njihovom je stvarnom interesu da se rast grada uspori ili zaustavi, te da se sredstva i energija koji se danas ulažu u njegovo širenje preorijentiraju na poboljšanje uvjeta života: popravak i održavanje stambenog fonda i ostalih gradskih sadržaja, rješavanje postojećih stambenih problema (umjesto stalnog stvaranja novih problema), kompletnu komunalizaciju i poboljšanje ekološke situacije. Koliko je, pored stvarnih interesa, prisutan i »velegradski kompleks«, tj. natjecateljska težnja prema velegradu, nije nam poznato;

b) Interesi potencijalnih doseljenika—njima odgovara da se grad maksimalno »otvori«, da se imigrant što lakše zaposli, smjesti i uklopi u novu sredinu (iako sam dolazak u grad ne mora biti u njihovom stvarnom interesu). Grad koji se brzo razvija svakako je privlačniji za doseljenike;

c) Interesi privrednih organizacija—tu je u prvom redu rentabilitet poslovanja, ali postoji također težnja za proširenom reprodukcijom (»imperativ rasta«), koja često nije racionalna već je posljedica megalomanskih ambicija rukovodeće ekipe;

d) »Viši interesi« (republički, savezni)—koji se manifestiraju kao težnja optimalizaciji ekonomskog razvoja šire zajednice, što znači da prednosti geografskog položaja Zagreba i njegove postojeće strukture treba maksimalno iskoristiti u tu svrhu. U zadnje vrijeme javlja se, nasuprot tome, želja za ujednačenijim prostornim rasporedom stanovništva i privrede tj. za izbjegavanjem pretjeranih koncentracija. Politički funkcioneri i forumi koji-

ma je povjerena briga o širem društvenom interesu gotovo se uvijek oslanjaju na ekspertize raznih stručnih institucija;

e) Interesi stručnih institucija—usmjereni su, uz rijetke izuzetke, na vlastiti prosperitet i širenje. One su zbog toga sklone da podese rezultate svojih radova onome što misle da investitor želi i očekuje, izbjegavajući dileme i konfrontacije.

Karakter materije i pristup bili su do sada takvi da praktički onemogućuju širu javnu raspravu (građani ne mogu diskutirati o studijama punim formula i nerazumljivih termina poput »parametara«, »varijabli«, »korelacija«, »inputa« i »outputa« itd.). Zato se diskusija o osnovnim elementima rasta grada vodi, ako se uopće vodi, u vrlo uskom krugu stručnjaka.

U široj diskusiji postavilo bi se, vjerojatno, osnovno pitanje: jesu li građani Zagreba dužni podnositi pogoršanje uvjeta svojeg života radi širih razvojnih interesa (koje je »utvrdila« neka stručna institucija)? Treba li Zagreb prvenstveno obavljati svoju funkciju u okviru regije, SRH i SFRJ —ili treba li on prvenstveno biti grad u kojem će njegovi stanovnici što ugodnije živjeti? Odgovor »i jedno i drugo« može se očekivati, no to je za pravo izbjegavanje odgovora.

Koje je usmjerenje do sada (de facto) imalo prednosti? Nije li vrijeme da se težište prebaci na drugu stranu?

Moguće mjere utjecaja na rast

Ako se složimo da daljnji mehanički rast grada nije poželjan, ostaje pitanje kako ga zaustaviti (ili barem usporiti). Prepušten sam sebi, grad će rasti sve dotle dok pogoršanje uvjeta života u njemu ne prevagne nad njegovim atraktivnostima (model J. Forrestera) —ili dok se ne iscrpe emigraciona područja. Dosadašnja iskustva pokazuju da neke mjere ipak imaju utjecaja na priliv u grad, čak i kad im to nije bio osnovni cilj (najbolji primjer je Privredna reforma 1965. god., nakon koje se priliv u Zagreb kroz nekoliko godina smanjio za više od polovicu). Postoje također primjeri uspješnih planskih intervencija u smislu decentralizacije razvoja i zaustavljanja rasta regionalnog centra, kao što je to slučaj s Bolognom, našim gradom—prijateljem.

Kao osnovne mjere koje bi se mogle primijeniti u svrhu ograničenja rasta možemo navesti slijedeće:

1. Investiciona politika: ne koristiti »svaku priliku« da se u Zagreb privuče neki investitor, već u tom smislu vrlo selektivno postupati, odbijajući zagađivače i one djelatnosti koje stvaraju mnogo radnih mjesta. Stimulirati zagrebačka poduzeća da nove pogone otvaraju u drugim mjestima;

2. Politika zapošljavanja: nastojati da se u gradu otvara samo onoliko radnih mjesta koliko je potrebno da pokrije potrebe prirodnog prirasta (teoretski 1/2 prirodnog prirasta ili oko 2.500 radnih mjesta godišnje);
3. Prometna politika: nastojati da što veći dio potencijalnog prometa zaobiđe Zagreb (nema opasnosti da bi ga bilo premalo). Na primjer odustati od izgradnje savske luke i prepustiti je Sisku;
4. Socijalna politika: provesti univerzalno socijalno i zdravstveno osiguranje, kojim bi se privatni poljoprivrednici u potpunosti izjednačili sa zaposlenima u društvenom sektoru (tako bi se uklonio jedan značajan motiv dezagrarizacije).

Instrumenti koji bi mogli služiti za provođenje navedenih politika su različiti: ekonomski (stimulacija odnosno destimulacija), prostorno—planerski, primjena strogih ekoloških normativa, političke sugestije i dogovori, itd.

Sigurno je da bi ovakva politika dovela do smanjenja stope rasta zagrebačke privrede i povećanja nekih troškova (npr. za socijalno osiguranje), ali bi se zato znatno smanjili drugi troškovi i omogućilo poboljšanje ekoloških, stambenih i drugih životnih uvjeta stanovništva Zagreba—a indirektno bi se pomoglo razvoju drugih krajeva i poljoprivrednoj proizvodnji.

Koliki bi mogao biti efekt politike ograničavanja rasta Zagreba? Ako se dosadašnji trendovi nastave, tj. ako ne bude nikakve intervencije, vjerojatno je da će grad u užem smislu (10 općina) 2000. god. imati 900 — 950.000 stanovnika, a 5 prigradskih općina 250 — 300.000 stanovnika (ukupno 1,150 — 1,250.000 stanovnika).

Uz optimalni rezultat planskih intervencija, pod pretpostavkom da će do 1985. mehanički prirast postepeno opadati, da se nakon te godine potpuno zaustavi (tj. da se broj doseljenih i odseljenih izjednači) — grad u užem smislu imao bi 810 — 820.000 stanovnika u 2000. godini. Što se tiče prigradskih općina, možemo pretpostaviti da bi se i u tom slučaju priliv iz užeg područja Zagreba nastavio, doduše smanjenim tempom, pa bi prigradsko područje 2000. god. imalo 220 — 240.000 stanovnika. Ukupni broj stanovnika bio bi, dakle, 1,030.000 — 1,060.000.

Optimalno smanjenje projekcije stanovništva koje se realno može očekivati bilo bi, prema tome, 120 — 190.000. To znači, na primjer, da bi do 2000. god. trebalo izgraditi 40 — 60.000 stanova manje nego uz pretpostavku spontanog rasta. Parcijalni uspjeh predloženih mjera rezultirao bi brojem stanovnika koji bi se kretao negdje između ovdje spomenutih vrijednosti.

Moramo napomenuti da se ovdje radi o sasvim aproksimativnim proračunima, koji imaju za cilj samo da donekle ilustriraju proporcije problema (što ne znači da su prognoze rađene »egzaktnim« metodama pouzdanije).

Značaj globalnih prognoza i značaj problema uopće

Dugoročne prognoze stanovništva grada jedan su od osnovnih podataka koji služe dugoročnom planiranju. Kako je i jedno i drugo podložno povremenim revizijama, važnost im je znatno manja nego što se to obično misli.

Dosadašnje iskustvo pokazuje da su kod kretanja broja stanovnika u odnosu na prognozu odstupanja bila znatno manja nego ona između prostornih planova i njihove realizacije. Da li bi određena populaciona politika imala više efekta od urbanističke politike ne možemo reći, jer ove prve kod nas do sada nije bilo.

U slučaju Zagreba, a i drugih naših gradova, ne radi se o tako velikim brojevima da bi njihov utjecaj bio presudan. Do sada je ortodoksni »suvremeni« urbanizam učinio više zla i stvorio više problema nego sama urbanizacija. Iskustva u svijetu pokazuju da humanost nekog grada i kvaliteta života u njemu nisu u direktnoj proporciji s njegovom veličinom. Grad od 800.000 stanovnika ne mora nužno biti humaniji i ugodniji od onog s 1.200.000, pa i znatno više stanovnika. Međutim, iako postoje mnogi drugi faktori utjecaja, sigurno je da brz rast grada stvara mnoge probleme i da nije u interesu njegovih stanovnika. Zato su mjere za njegovo ograničavanje nesumnjivo potrebne.

Parcijalne prognoze za dijelove grada i prigradska naselja

Prognoziranje kretanja stanovništva gradskih općina, prigradskih naselja ili bilo kakvih drugih dijelova grada ne može se vršiti bilo kakvim projiciranjem dosadašnjih kretanja. Takvo prognoziranje bilo bi potpuno besmisleno, jer ta područja u demografskom pogledu (a i inače) ne funkcioniraju samostalno već kao dijelovi grada — za koje vrijede drukčije zakonitosti:

a) U potpuno izgrađenim dijelovima grada, bez mogućnosti za značajnije rekonstrukcije, može se očekivati opadanje stanovništva do broja pri kojem je stambeni standard zadovoljen. Nakon toga moguće su samo oscilacije vezane za promjene u dobnoj i socijalnoj strukturi, a te je teško predvidjeti;

b) U neizgrađenim ili slabo izgrađenim dijelovima gradskog područja osnovni faktor demografskih kretanja je nova izgradnja, dakle i odluke o novoj izgradnji tj. planovi (u onoj mjeri u kojoj se oni ostvaruju). Isto vrijedi za područja potpune »rekonstrukcije« tj. rušenja i ponovne izgradnje;

c) U područjima djelomične rekonstrukcije, kao i u prigradskim naseljima koja se proširuju novom izgradnjom, demografska kretanja bit će rezultat kombinacije faktora navedenih pod a) i b).

Prema tome, prostorni raspored stanovništva unutar gradskog i prigradskog područja u npr. 2000. godini, za razliku od globalne prognoze, nije ulazni nego izlazni podatak GUP-a ili nekog tome odgovarajućeg plana.

Prijedlog istraživanja

Mnoge tvrdnje i pretpostavke iznesene u ovom tekstu osnivaju se na nepotpunim podacima, opservacijama i zaključivanju koje bi trebalo biti logično. Da bi se došlo do pouzdanijih podataka za daljnji rad na reviziji GUP-a, trebalo bi izvršiti još neka istraživanja, na primjer:

- Sociološko istraživanje motivacija doseljenika u Zagreb i njihove uspo-
redbe života u Zagrebu i mjestu odakle su došli;
- Anketa o stavovima građana u odnosu na rast grada;
- Studija ekonomičnosti lociranja raznih vrsta privrednih objekata u Za-
grebu (u širem društvenom smislu);
- Obrada podataka o mehaničkom kretanju stanovništva u prigradskim op-
ćinama (ustanoviti da li, pored priliva iz Zagreba, postoji i značajniji priliv
iz drugih područja).

IZVORI PODATAKA:

1. Statistički godišnjak Zagreba 1979.
2. Statistički godišnjak Jugoslavije 1979.
3. Dokumentacija Zavoda za statistiku grada Zagreba.

2. listef. kart. (1978)
 grad. jezgre
 statist. podrt. grad. }
 gradske
 prigradske - općine

ZAGREBAČKA REGIJA

PRILOG POZNAVANJU PROBLEMATIKE GEOGRAFSKE
DIFERENCIJACIJE URBANIH REGIJA

VELJKO ROGIĆ

Prvu geografsku definiciju urbanog prostora odnosno aglomeracije jednog jugoslavenskog grada dao je prije rata V. Bohinec¹⁾.

Usprkos brojnih studija i radova posvećenih problematici jugoslovenskih gradova²⁾ jasno se ističe nedostatak pokušaja rasprave problematike definicije urbanih aglomeracija. Osim prvog i jedinog pokušaja na V kongresu jugoslavenskih geografa 1958. godine³⁾ da se utvrde jedinstveni kriteriji definiranja urbanih aglomeracija u cilju komparativnog proučavanja, nije, osim pojedinačnih, uglavnom monografskih studija⁴⁾ jugoslavenskih gradova bilo radova koji bi nastavili u tom pravcu.

Kako su nakon 1958. godine nastale brojne promjene, naročito u odnosu na dvije glavne kategorije teritorija to jest, gradskih jezgri i tako zvanih statističkih područja grada⁵⁾ za komparativnu spoznaju jugoslavenskih gradskih aglomeracija mogu se uzeti samo teritorije gradskih i prigradskih općina.

Gradske i prigradske općine⁶⁾ nisu u Jugoslaviji određene prema kriterijima stvarnog intenziteta koncentracije stanovništva i urbane izgradnje nego

- 1) V. Bohinec, Ljubljanska aglomeracija in njena antropogeografska meja, Geografski Vestnik, Ljubljana 1926.
- 2) Yugoslav Symposium on urban geography, Geographica Slovenica 1, Ljubljana 1971.
- 3) V. Rogić, Problem izbora i primjene metoda za određivanje geografskih međa naših gradova, V kongres geografa FNRJ, Cetinje 1969.
- 4) I. Vrišer, Jugoslavenska urbana geografija u posleratnom periodu, Yugoslav Symposium on urban geography, Ljubljana 1971. Isto vrijedi i za period 1971—1979.
- 5) Tako zvano izgrađeno zemljište kao teoretska gradska jezgra i statističko područje kao uži teritorij u okviru administrativno određenog gradskog teritorija, V. Rogić, op. cit.
- 6) Svaki općinski teritorij 515 Jugoslavenskih općina trebao bi predstavljati određenu aglomeraciju osnovnih samoupravnih mjesnih zajednica, no njihovo je organizacijsko formiranje kao dugotrajni proces još u toku: od 12.654 formiranih mjesnih zajednica 1978. godine, osnovnu organizacijsku formaciju ima samo 11.330 (1977. g. bilo je 1200 gradskih, 7.351 seoskih i 146 mješovitih mjesnih zajednica). Svaka mjesna zajednica obuhvaća više naselja koja su izdvojena kao teritorijalne jedinice za potrebe popisa stanovništva (tako zvani statički krugovi) modificiranjem u svrhu prilagođivanja stare teritorijalne podjele ranijih katastarskih općina izmjenjenoj i dinamičnoj stvarnosti strukture naseljenosti.

su uglavnom rezultat autonomnih odluka mjesnih zajednica i općinskih društveno političkih struktura⁷⁾. Zagreb je u tom pogledu najbolji primjer jer tako zvana gradska zajednica općina obuhvaća pored 10 gradskih općina još samo dvije (Velika gorica i Zaprešić) koje graniče sa Zagrebom. Karakteristično je međutim da se upravo među četiri općine koje nisu u sastavu gradske zajednice nalazi jedna (Sesvete) sa apsolutno najvišim stupnjem ne samo socijalno ekonomske nego i stvarne fizionomske integracije s gradom. Očito je dakle, da postojeća organizacija gradske zajednice općina koja se sastoji od 10 gradskih općina i dvije prigradske u odnosu na regionalnu zajednicu općine koju čini 14 prigradskih i susjednih općina, ne odgovara stvarnosti druge po veličini u Jugoslaviji mononuklearne urbane koncentracije.

U prvom pokušaju određivanja dviju osnovnih međusobno uporedivih kategorija urbanih aglomeracija Jugoslavije⁸⁾ izdvojeni su uži, tzv. »zgrađeni gradski prostori« u odnosu na tzv. »statistička područja« tj. nešto šire izdvojene zone u njihovoj neposrednoj okolici. Uporedni pregled je pokazao značajne razlike između jugoslavenskih gradova na osnovu podataka popisa stanovništva 1953. godine. Uži gradski prostor Zagreba npr. imao je 342.092 stanovnika, dok je u bližoj prigradskoj urbaniziranoj zoni živjelo 63.908 stanovnika. Za određivanje urbane okolice 1959. godine je tada prvi puta istaknuta važnost graničnih kriterija od 50% poljoprivrednog stanovništva i 20% dnevnih migranata. Do druge polovice šezdesetih godina nema nažalost daljnjih pokušaja studiranja prostorne transformacije dinamičnih rubova razvoja gradskog tkiva i pokušaja određivanja širih prigradskih zona.

Tek 1965. godine u prvoj sistematski obrađenoj studiji razvoja i problema zagrebačke regije S. Žuljića⁹⁾ nalazimo prve definicije gradske aglomeracije. S. Žuljić nije težio spoznaji i definiranju teritorijalnog opsega i strukture užeg gradskog prostora Zagreba, tj. razgraničenja užeg postora gradske jezgre prema rubnoj urbaniziranoj zoni, nego uzima grad u njegovim administrativnim granicama zajedno s nizom naselja tako zvane »uže zone urbanizacije«, tj. areal naselja s udjelom poljoprivrednog stanovništva ispod 50% u ukupnom, koja su neposredno povezana s centrom i obilježena brzim promjenama socijalno-kulturne urbanizacije.

Šira zona urbanizacije obuhvaća po S. Žuljiću sva naselja s ispod 50% poljoprivrednog stanovništva u ukupnom, koja istovremeno pokazuju veći porast stanovništva od prirodnog priraštaja.

Žuljićeva definicija uže i šire zone urbanizacije zagrebačke okolice polazi od socioekonomske klasifikacije naselja među kojima ima još uvijek i dio tradicionalnih sela koja zbog blizine i prometne povezanosti s gradom započinju gubiti obilježja agrarnih naselja. Treba istaći da je struktura naseljenosti šire zagrebačke okolice izrazito disperzna: 1971. godine bilo je na teritoriju 16 općina (41.120 km²) okolice Zagreba, ukupno 1,160, naselja, što znači da na svako naselje otpada 3 km² sveukupne površine ili 368

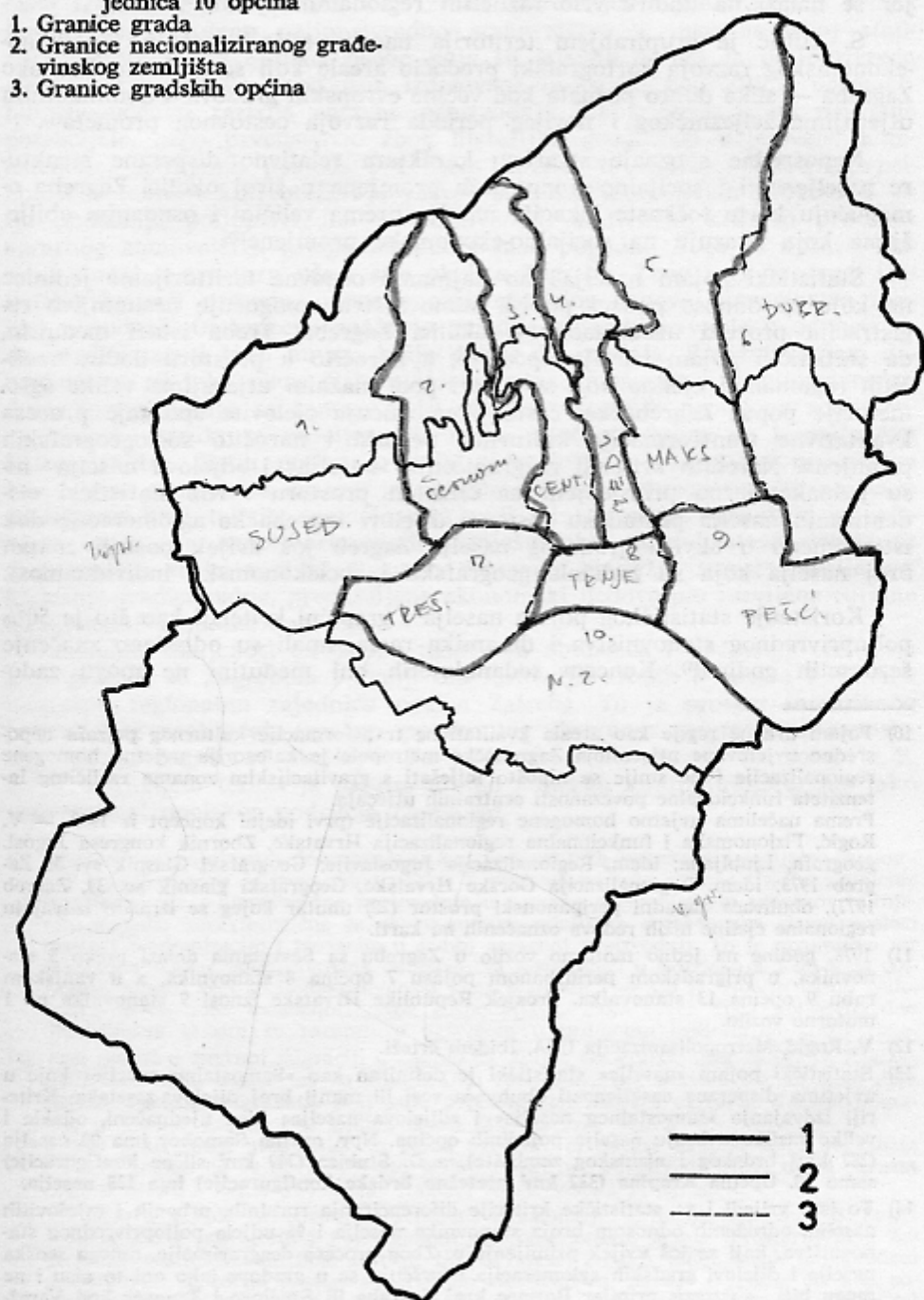
7) Samo 5 jugoslavenskih gradova sastoji se od većeg broja gradskih i prigradskih općina: Sarajevo od 10, Zagreb 19, Skopje 5, Ljubljana 5 i Beograd 16 općina.

8) V. Rogić, op. cit. 1959.

9) S. Žuljić, Zagreb i okolica, Geografski glasnik 26 (1964) i 27 (1965) Zagreb.

Sl. 1 — Grad Zagreb — gradska zajednica 10 općina

1. Granice grada
2. Granice nacionaliziranog građevinskog zemljišta
3. Granice gradskih općina



stanovnika. Osim toga važno je naglasiti da je to izrazito heterogen areal jer se nalazi na dodiru vrlo različitih regionalnih cjelina¹⁰.

S. Žuljić je grupiranjem teritorija naselja sličnih osobina socijalno-ekonomskog razvoja kartografski predočio areale koji se zrakasto šire oko Zagreba — slika dobro poznata kod većine evropskih gradova s dominantnim utjecajima željezničkog i novijeg perioda razvoja cestovnog prometa¹¹.

Neposredne spoznaje stvarnog karaktera relativno disperzne strukture naseljenosti i socijalno-ekonomskih promjena u široj okolici Zagreba omogućuju karte točkaste lokacije naselja prema veličini i osnovnim obilježjima koja ukazuju na socijalno-ekonomske promjene¹².

Statistički pojam naselja kao najmanje osnovne teritorijalne jedinice na koju se odnose podaci popisa stanovništva omogućuje nesumnjivo registracija procesa urbanizacije u okolici Zagreba. Treba istaći međutim, da statistički pojam naselja općenito, a naročito u prostoru dodira različitih regionalnih cjelina koji se nalazi pod snažnim utjecajima velike aglomeracije poput Zagrebačke, često onemogućuje cjelovite spoznaje procesa kvalitativne transformacije kulturnog pejzaža i naročito sociogeografskih promjena. Naročito kriteriji razgraničenja »naselja« i »djelova naselja« nisu jednakomjerno primjenjeni na čitavom prostoru¹³. Niz statistički evidentiranih naselja postali su sastavni dijelovi zagrebačke aglomeracije dok istovremeno u okviru gradskog naselja Zagreb još uvijek postoji znatan broj naselja koja su zadržala geografsku i socioekonomsku individualnost.

Korištenje statističkog pojma naselja i granični kriteriji kao što je 50% poljoprivrednog stanovništva i dinamika rasta, imali su određeno značenje šezdesetih godina¹⁴. Koncem sedamdesetih oni međutim ne mogu zado-

-
- 10) Pojam urbane regije kao areala kvalitativne transformacije kulturnog pejzaža neposredno uvjetovane utjecajima Zagrebačke metropole je kategorija uvjetno homogena regionalizacije i ne smije se nipošto miješati s gravitacijskim zonama različitog intenziteta funkcionalne povezanosti centralnih utjecaja. Prema načelima uvjetno homogene regionalizacije (prvi idejni koncept iz 1962. — V. Rogić, Fizionomska i funkcionalna regionalizacija Hrvatske, Zbornik kongresa Jugosl. geografa, Ljubljana; idem, Regionalizacija Jugoslavije; Geografski Glasnik sv. 35 Zagreb 1973; idem, Regionalizacija Gorske Hrvatske, Geografski glasnik sv. 39, Zagreb 1977), obuhvaća zapadni peripanonski prostor (22) unutar kojeg se izrazito izdvajaju regionalne cjeline nižih redova označenih na karti.
- 11) 1978. godine na jedno motorno vozilo u Zagrebu sa Sesvetama dolazi preko 5 stanovnika, u prigradskom periurbanom pojasu 7 općina 8 stanovnika, a u vanjskom rubu 9 općina 13 stanovnika. Prosjek Republike Hrvatske iznosi 9 stanovnika na 1 motorno vozilo.
- 12) V. Rogić, Metropolitanizacija USA, Ibidem crteži.
- 13) Statistički pojam »naselja« statistički je definiran kao »Samostalno naselje« koje u uvjetima disperzne naseljenosti obuhvaća veći ili manji broj dijelova-zaselaka. Kriteriji izdvajanja »samostalnog naselja« i »djelova naselja« nisu ujednačeni, odakle i velike razlike u broju naselja po jedinim općinama. Npr. općina Samobor ima 90 naselja (287 km² brdskog i nizinskog zemljišta), a D. Stubica (249 km² slične konfiguracije) samo 50. Općina Krapina (332 km² pretežno brdske konfiguracije) ima 135 naselja.
- 14) To isto vrijedi i za statističke kriterije diferenciranja ruralnih, urbanih i mješovitih naselja, određenih odnosom broja stanovnika naselja i % udjela poljoprivrednog stanovništva, koji se još uvijek primijenjuju. Zbog procesa deagrarizacije, mnoga seoska naselja i dijelovi gradskih aglomeracija učvršćuju se u gradove iako oni to nisu i ne mogu biti — (izrazit primjer Botinec kraj Zagreba ili Sračinec i Trnovec kod Varaždina).

voljiti potrebama realne spoznaje općih trendova razvoja novog i dinamičnog regionalnog kompleksa tako zvane zagrebačke regije. Kriteriji prema kojima je izdvojeno poljoprivredno stanovništvo u jugoslovenskoj statistici obuhvaća sve aktivne osobe koje su izjavile da im je poljoprivreda glavni izvor prihoda, i od njih izdržavane osobe. U područjima ograničenih mogućnosti razvoja agrarne proizvodnje (ne s obzirom na prirodne potencijale, nego prvenstveno zbog historijsko-geografski uvjetovane koincidencije, usitnjenih posjeda i s njom povezanih socijalno-ekonomsko-psiholoških faktora koji otežavaju razvoj složenih inovacijskih procesa u cilju podizanja poljoprivredne produktivnosti) statistički kriteriji procenta agrarnog stanovništva prema ukupnom nisu pogodni. A to je upravo klasični slučaj u prostoru uže i šire okolice Zagreba. Zbog toga je drugi statistički kriterij prihoda, odnosno egzistencijalne osnove domaćinstva uveliko pogodniji. Ograničeno značenje prihoda od poljoprivrede u odnosu na druge djelatnosti tako mnogo bolje dolazi do izražaja. Razvrstavanjem domaćinstava na tako zvana čisto poljoprivredna, mješovita i nepoljoprivredna domaćinstva dobija se mnogo bolji pregled osnovnih promjena socijalno-ekonomske strukture naseljenosti. Treba istaći međutim da i statistička kategorija tzv. čistih poljoprivrednih domaćinstava ima slične nedostatke kao i gore spomenuta kategorija poljoprivrednog stanovništva (tj. najčešće je iskazan broj takvih domaćinstava veći od stvarnog). Međutim, izdvajanjem kategorija nepoljoprivrednih i mješovitih¹⁵⁾ domaćinstava dobija se ipak mnogo realnija slika stvarnih osnovnih obilježja transformacije nekadašnje tradicionalne, prenaseljene ekonomski nedovoljno razvijene ruralne naseljenosti u okolici Zagreba.

Izotelna udaljenost od 40 km uglavnom obuhvaća 7 općinskih teritorija koja graniče sa Zagrebom i manji dio teritorija ostalih 8 općina koje čine interesnu regionalnu zajednicu općina Zatreba. To je prostor intenzivnog prigradskog saobraćaja snažno potaknutog dnevnom migracijom zaposlenih između Zagrebu i okolice¹⁶⁾. To je istovremeno prostor na kome je S. Zuljić spajanjem teritorija naselja ucrtao zrakasto kontinuirane areale tako zvanog »metropolskog područja Zagreba«¹⁷⁾.

- 15) Važnost tzv. mješovitih domaćinstava kao najizrazitijih pokazatelja socijalno-ekonomske transformacije je izvanredno velika. S obzirom na vrlo složene i teške probleme transformacije poljoprivredne proizvodnje u agrarno prenaseljenom prostoru usitnjenih posjeda, karakteristično je da su upravo mješovita domaćinstva glavni nosioci procesa modernizacije i inovacija u samoj agrarnoj proizvodnji. To je razumljivo jer takozvana »čista« poljoprivredna domaćinstva raspoložuci u prosjeku s 3 do 5 ha obilježava mnogo veći socijalno-psihološki konzervativizam i — što je osobito važno nedovoljne investicijske mogućnosti svog gospodarstva. Tako zvana čista poljoprivredna domaćinstva sasvim su razumljivo uglavnom u prometno izoliranim područjima.
- 16) Prvi radovi o dnevnoj migraciji u Zagreb (S. Zuljić, Geografski glasnik br. 19, Zagreb, 1957, idem 1965) ukazali su na dominantnu zonu sjevernog sektora okolice koja daje najviše dnevnih migranata. Prvi puta popisom stanovništva utvrđena dnevna migracija iz okolice Zagreb 1961 godine iznosi 28.000 a 1971. 30.000. Prema generalnom urbanističkom planu predviđa se porast ukupne mase migranata do 2000 godine na 80 do 110.000 što je bez obzira na potencijalno brži trend porasta nego u 60-tim i 70-tim godinama, svakako suviše visoka procjena.
- 17) Na osnovu novijih istraživanja i primjene fleksibilnijih kriterija izradio je S. Zuljić također karte postojećih i potencijalnih metropolitanskih areala (Prostorni plan Zagrebačke regije, Urbanistički institut SR Hrvatske, Zagreb 1978). Areali su određeni grupiranjem teritorija naselja s porastom stanovništva, naselja s manje od 40% poljoprivrednog ili više od 30% aktivnog stanovništva izvan mjesta, odnosno s više od 50% nepoljoprivrednih i mješovitih domaćinstava.

Orijentacija prema strogoj prostornoj diferencijaciji teritorijalnih grupacija naselja kartografski predočenih u obliku areala različitog stupnja socijalno ekonomske transformacije, koja je nastala koncem pedesetih godina ne može više zadržati prioritet u istraživanju. S jedne strane neadekvatni teritorijalni obuhvat naselja, s druge opet problem graničnih kriterija otežavaju jasne spoznaje stvarnih rezultata i uzroka procesa periurbane transformacije¹⁸.

Sasvim je razumljivo da će se prije trideset godina započeti, a po intenzitetu stalno rastući proces kontrakcije naseljenosti duž glavnih infrastrukturnih koridora nastaviti i da će istovremeno naselja s višim stupnjem agrarnog tradicionalizma, koja su više od njih udaljena, smanjivati broj stanovništva¹⁹. To, međutim, nipošto ne znači da će proces socijalno-ekonomske transformacije naselja i u takvim naseljima biti slabiji²⁰.

Fiksiranje areala agregiranih različitih teritorija naselja koja pokazuju određeni stupanj socijalno-ekonomske transformacije prema rezultatima popisa stanovništva svakih deset godina gubi relativnu važnost za određivanje metropolitanskog prostora Zagreba, a to isto vrijedi i za ostale jugoslavenske gradove. Dinamična životna stvarnost u postojećoj organizacijskoj strukturi općina opravdava jedina realnu diferencijaciju na:

1 — prostor Zagrebačke aglomeracije, tj. teritorij 10 zagrebačkih gradskih općina s dodatkom Sesveta kao jedine prigradske, čija je aglomeracijsko-urbana jezgra već integrirana u zagrebačkoj.

M. Vresk (Zagrebačka urbana regija, Geografski glasnik 40, Zagreb 1979. i Gradske regije velikih gradova Hrvatske, Radovi Geografskog zavoda, 14, Zagreb, 1979) izdvojio je grupacije naselja prema slijedećim kriterijima: a) ispod 50% poljoprivrednog, b) iznad 30% aktivnog zaposlenog izvan vlastitog gospodarstva, c) prevladavajućeg zapošljavanja u gradu, odnosno njegovim satelitima, teritorijalno povezanih naselja s gradom ali samo za dio bližeg periurbanog pojasa oko Zagreba (izostavljena je općina Zelina), sa dodatkom dviju općina vanjskog pojasa (Zabok, Jastrebarsko).

- 18) Socijalno-ekonomska, geografski relevantna transformacija naseljenog prostora u okolini gradova ima šire geografsko značenje, jer ona utiče na promjene cjelovitog kulturnog pejzaža (drugačiji režim korištenja prostora izvan naselja u vezi sa cjelokupnom humano-ekološkom problematikom okoliša). Najpovoljniji termin kojim se želi obuhvatiti cjelina transformacijskih procesa čiji impulsi dolaze iz vodećeg jačeg urbanog središta jest upravo periurbani proces. Ponegdje spomenut termin tako zvane »suburbanizacije« nije adekvatan, jer implicira svojevršno rangiranje kojem ovdje nema mjesta. Karakteristična je u tom pogledu negativna ocjena tog pojma u zapadno-evropskim radovima.
- 19) Širenje periurbanih zona Zagreba započelo je prije drugog svjetskog rata samo duž zapadnog pravca. Do drugog svjetskog rata razvoj Zagreba je uglavnom bio »kompimiran« u njegovim upravnim granicama, što vrijedi i za ostale jugoslavenske gradove osim Ljubljane. Razvoj u pedesetim i šezdesetim godinama najintenzivniji je duž glavnih željezničkih i cestovnih pravaca koji poprimaju obilježja pravih infrastrukturnih koridora. U drugoj polovici sedamdesetih godina pored nastavljenog periurbanog procesa u obliku krakova, započinje i jačanje difuznog razvoja transformacije naselja izvan, odnosno između njih.
- 20) Upravo u zonama naselja koje su u drugoj polovici šezdesetih godina izdvojene kao zone »negativne socijalno-ekonomske transformacije« (V. Rogić, op. cit. 1966) sjevernog sektora zagrebačke okolice, karakteristični su u novije vrijeme osobito intenzivni procesi socijalno-ekonomske transformacije obilježene naročito brzim porastom udjela u mješovitim domaćinstvima. Upravo obnova, modernizacija i razvoj lokalne cestovne mreže, nove vrste rekreacijskog korištenja zemljišta (»vikendice« ali i druge), potreba za suvremenijom valorizacijom agrarnih potencijala u bližoj okolini, gotovo milijunske metropole već potiču i nužno moraju poticati modernizaciju naseljenih zona izvan glavnih infrastrukturnih koridora.

② — Periurbani prostor, tj. teritorij svih šest općina koje graniče s Zagrebačko-sesvetskom aglomeracijom.

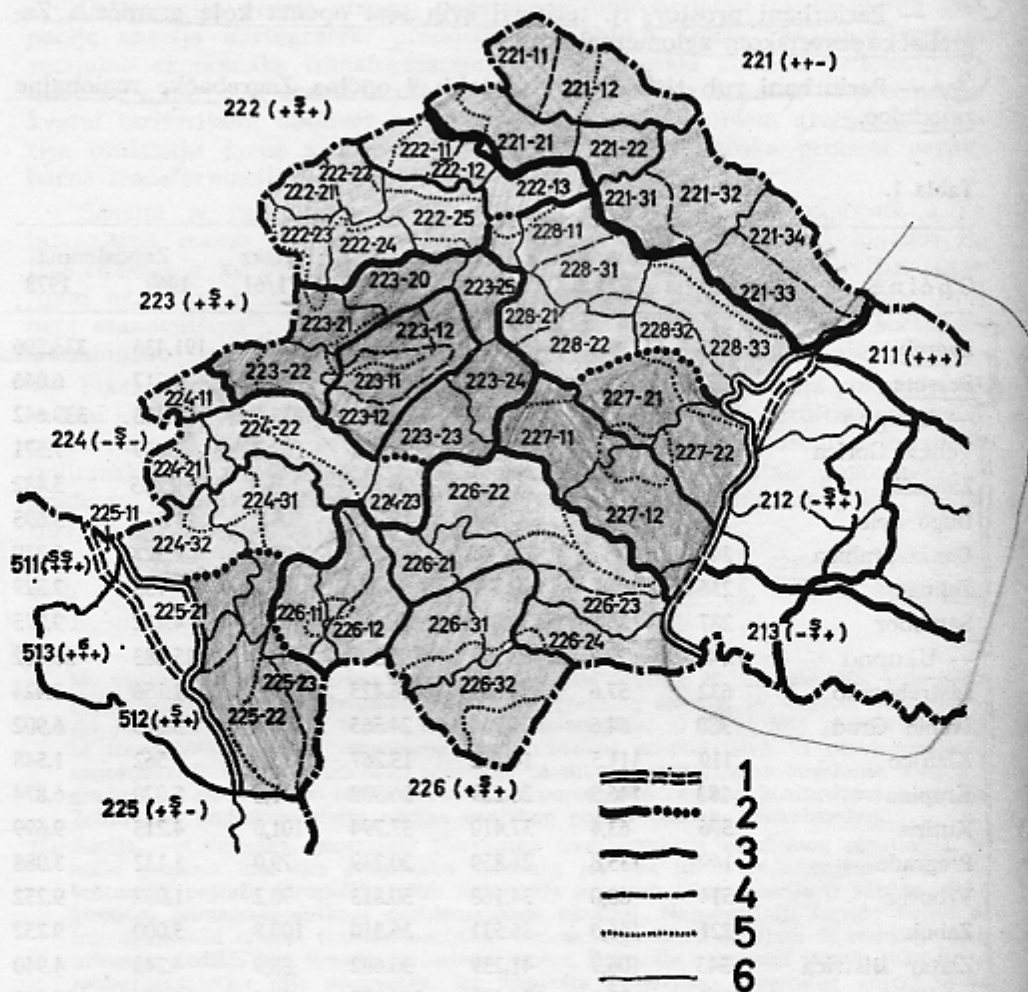
③ — Periurbani rub tj. teritorija ostalih 9 općina Zagrebačke regionalne zajednice.

Tabla 1.

Općine	Površina		Gustoća		Stanovništvo		Indeks 1971/61	Zaposlenost	
	km ²		1971		1961	1971		1960	1978
① Zagreb	495	1216,0	459.464	602.205	131,1	191.436	333.596		
Sesvete	155	190,2	20.378	29.475	144,6	4.017	6.046		
— Ukupno	650	957,0	479.842	631.680	132,0	95.453	339.642		
② Velika Gorica	552	66,7	35.678	36.841	103,3	2.059	7.571		
Zaprešić	216	132,6	27.185	28.641	105,9	2.755	5.482		
Dugo Selo	223	68,6	14.683	15.299	104,2	1.327	3.695		
② Donja Stubica	249	125,5	32.990	31.245	94,7	4.527	5.310		
Zelina	216	82,9	18.848	17.895	94,9	733	2.329		
Samobor	287	127,5	34.166	36.604	107,1	4.482	9.275		
— Ukupno	1.743	90	163.550	166.525	102,0	15.883	33.662		
③ Jastrebarsko	632	57,6	38.681	36.425	99,2	1.156	3.424		
Ivanić Grad	380	64,6	24.363	24.565	100,8	3.675	6.902		
Klanjec	119	111,5	14.172	13.267	93,6	562	1.548		
Krapina	183	146,5	26.239	26.802	97,8	5.020	6.874		
③ Kutina	596	63,4	37.410	37.794	101,0	4.215	9.699		
Pregrada	149	135,8	21.859	20.239	79,0	1.132	3.088		
Vrbovec	514	60,0	34.168	30.813	90,2	1.002	9.252		
Zabok	221	166,6	36.531	36.810	100,8	5.000	9.252		
Zlatar Bistrica	343	106,9	41.259	36.662	88,9	4.248	4.940		
— Ukupno	3.137	85,0	274.682	263.377	94,6	26.020	50.420		

Tabla 1. osnovnih pokazatelja naseljenosti i zaposlenosti stanovništva općina grupiranih prema geografskoj stvarnosti zagrebačkog prostora koji uključuje jedinstvenu aglomeraciju (A) periurbani prostor (B) i periurbani rub (C) treba posmatrati povezano s kartom (Sl. 3) i generaliziranom kartom koja predoduje pojednostavljenu sliku areala naselja unutar teritorija općina (Sl. 4).

Očigledno je da primjena kriterija gustoće naseljenosti, stambene gustoće i gustoće radnih mjesta koji su osobito uobičajeni u SR Njemačkoj ne odgovaraju specifičnim uvjetima znatno rjeđe naseljenosti i strukture naselja u Jugoslaviji, a ne mogu se primjeniti ni zbog postojećih kriterija sta-



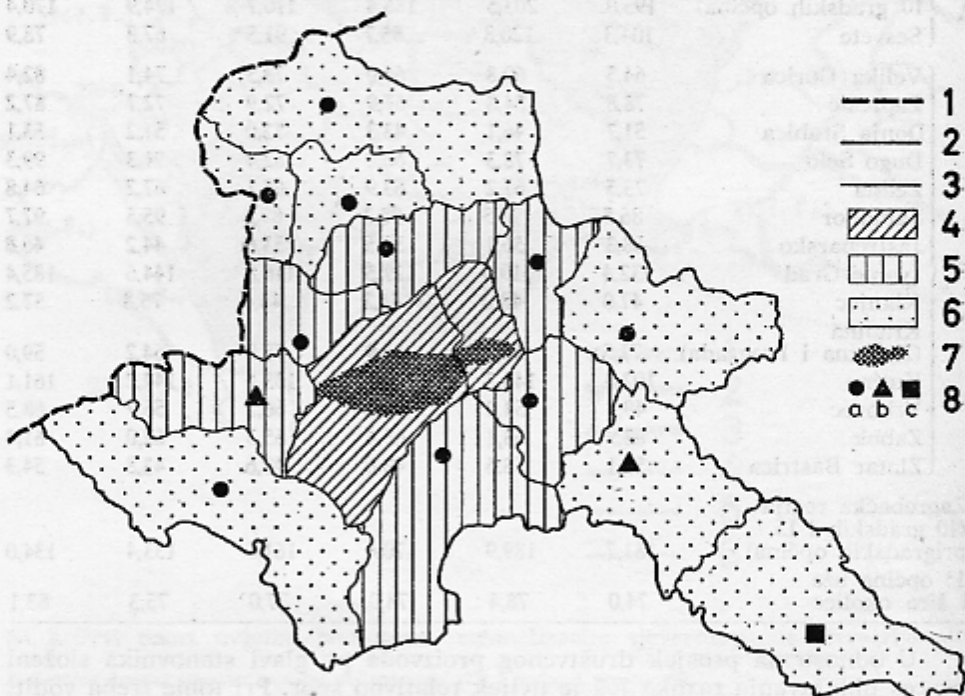
Sl. 2. Prvi nacrt uvjetno homogene regionalizacije sjeverozapadne Hrvatske

- 1) Granica drugog stupnja: zapadni peripanonski (22) i prelazni prostor (21).
- 2) Granica trećeg stupnja: gornje podravsko-medimurski prostor (221); zagorski prostor (222); zagrebačka regija (223); sjeverni gornje-pokupski prostor (224); južni gornje-pokupski prostor (225); kordunsko-banijsko pogrđe (226); moslavački prostor (227); kalničko-bitogorski prostor (228).
- 3) Granica četvrtog stupnja: Medimurje (221-1); varaždinsko-ludbreška Podravina (221-2); kopriivničko-durđevačka Podravina (221-3); sjeverno Hrvatsko zagorje (222-1); južno Hrvatsko zagorje (222-2); zagrebački aglomeracijski prostor (223-1); zagrebački periurbani prostor (223-2); žumberački prostor (224-1); gornjepokupska zavala (224-2); kupsko-mrežnjačko međurječje (224-3); lomničko-kupsko pogrđe (225-1); kordunski plitki krš (225-2); kordunsko-banijsko pogrđe (226-1); središnja Banija (226-2); južna Banija (226-3); jugozapadni moslavačko-posavski prostor (227-1); sjeveroistočna Moslavina (227-2); kalničko prigrorje i humlje (228-1); srednjoečesmanska zavala (228-2); bitogorsko prigrorje i humlje (228-3).
- 4) Granica petog stupnja: gornje Medimurje (221-11); donje Medimurje (221-12); varaždinska Podravina (221-21); ludbreška Podravina (221-22); kopriivničko-podravsko pogrđe (221-31); kopriivnička Podravina (221-32); jugozapadna durđevačka Podravina (221-33); durđevačko-podravsko ravnica (221-34); gornje-bednjansko pogrđe (222-11); zapadno-bednjanska kotlina (222-12); istočno-bednjanska kotlina (222-13); kosteljsko-zapadno-maceljski prostor (222-21); krapinski kraj (222-22); sutlansko-klanječko prigrorje (222-23); središnja krapinska zavala (222-24); prigrorski prostor Ivansčice (222-25); zagrebački užji gradski prostor (223-11); zagrebački prigradski pojas (223-12); donjo stubički prostor (223-20);

tat naglašeno visokog porasta stanovništva u gusto naseljenoj jezgri koja je integralni dio gradske aglomeracije.

Za komparativnu spoznaju veličine urbanih aglomeracija i njihovih periurbanih areala kao i vanjskih zona periurbanih rubova jednostavan, pragmatički pristup ima neospornu prednost. Funkcionalna integracija većih urbano-aglomeracijskih prostora omogućena je razvojem intenziteta motornog saobraćaja a potencijalnom modernizacijom i adaptacijom postojeće željezničke mreže za prigradski saobraćaj otvaraju se nove, još povoljnije mogućnosti njenog jačanja.

Izohronski areali motornog saobraćaja do najviše pola sata postaju već danas osnova funkcionalno-integracijskih procesa rezidencijalnih i radnih zona bez obzira da li se radi o starim transformiranim odnosno urbaniziranim seoskim naseljima ili novim četvrtima. Postojeće praznine, odnosno razlike kvalitete mreže cestovnih prometnica i mogućnosti prigradskog javnog



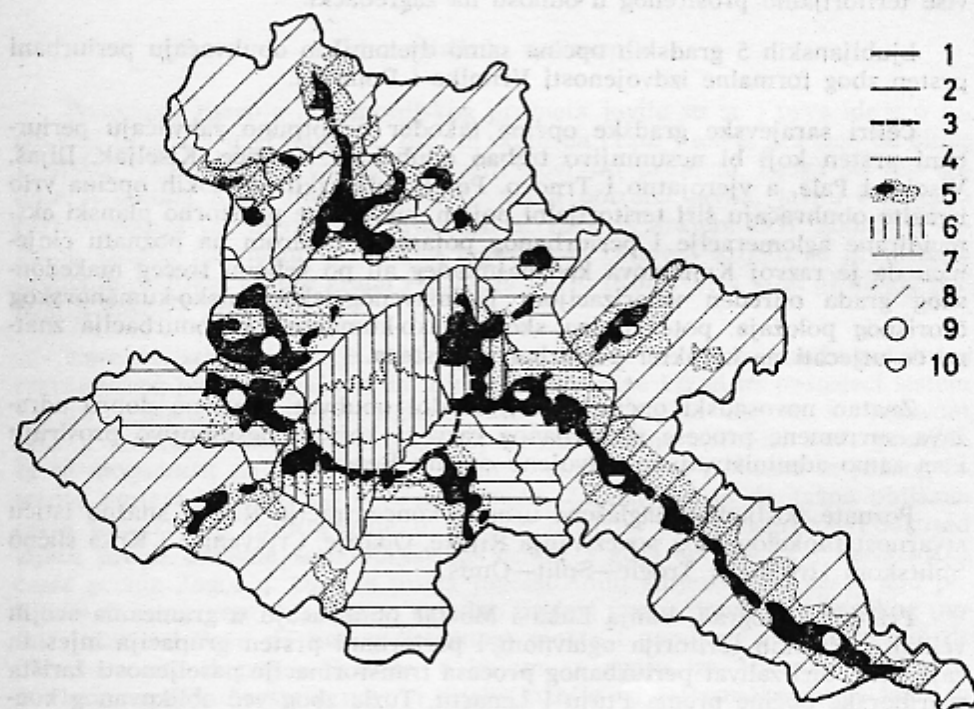
Sl. 3. Zagrebačka regija

1. Međa SRH
2. Granice regionalne zajednice općina zagrebačke regije
3. Granice općina
4. Grad Zagreb (10 općina) i Sestvete
5. Periurbani prostor
6. Periurbani rub
7. Generalizirane konture stvarnog aglomeracijskog kompleksa izgrađenih površina (bez najmlađih krakova koji zahvaćaju zaprešićku, samoborsku, dugoselsku i velikogoričku općinu)
8. Satelitski centri 1971. g. a) ispod 5.000 stanovnika; b) 5-10.000 stanovnika; c) preko 10.000 stanovnika

prometa kao i razlike u stupnju urbanizacije različitih grupacija naselja obuhvaćenih granicama gradskih općina nisu niti mogu biti osnova za raščlanjivanje odnosno razbijanje jedinstvenog rubnog pojasa složenog aglomeracijskog prostora koji je kao cjelina organski povezan s dijelovima središnjeg ili užeg gradskog teritorija.

Periurbani areali sastavljeni od općina sa centrima koji se pretvaraju u aktivna satelitska žarišta urbanizacijskog procesa obuhvaćaju izohronske areale do najviše jednog sata, a obilježuje ih funkcionalna komplementarnost sa središnjim aglomeracijskim prostorom.

Napokon, vanjske periurbane rubne zone posljedica su kombiniranih i međuzavisnih utjecaja velikog gradskog središta, izduženosti jednosatnih izo-



Sl. 4. Generalizirana karta postojeće i perspektivne transformacije areala naselja prema »Prostornom planu zagrebačke regije«

1. Granice regionalne zajednice općina zagrebačke regije
2. Granice općina
3. Međe planiranog širenja gradskog područja
4. Postojeći uža aglomeracijski kompleks određen međom nacionaliziranog građevinskog zemljišta
5. Tamni raster = postojeće generalizirane zone urbanizacije grupiranih teritorija naselja; svijetli raster: prognozirani razvoj do konca stoljeća
6. Zagreb i Sesvete
7. Prsten prigradskih općina
8. Vanjske općine
9. Veći satelitski centri
10. Manji satelitski centri

bronskih areala zbog boljih i efikasnijih uvjeta saobraćajne cirkulacije, odnosno lokalno stimuliranim dinamičnijim žarištima privredne, prvenstveno industrijske aktivnosti.

Komparacija teritorija 10 općina šireg beogradskog aglomeracijskog prostora (Čukarica, Novi Beograd, Palilula, Rakovica, Savski Venac, Starigrad, Voždovac, Vračar, Zemun, Zvezdara) prema teritoriju 10 zagrebačkih gradskih općina plus Sesvete, ističe se znatno većim stupnjem koncentracije u užem pojasu trojnoaglomeracijskih žarišta stari Beograd — novi Beograd — Zemun sa slabijim razvojem »krakova« duž glavnih konurbacijskih pravaca. Obrenovac, Barajevo, Sopot i Grocka kao šumadijski periurbani pojas izrazito se razlikuje od vanjskog periurbanog ruba (Lazarevac, Mladenovac) i znatno više teritorijalno proširenog u odnosu na zagrebački.

Ljubljanskih 5 gradskih općina samo djelomično obuhvaćaju periurbani prsten zbog formalne izdvojenosti Vrhnike i Domžala.

Četiri sarajevske gradske općine također nepotpuno zahvaćaju periurbani prsten koji bi nesumnjivo trebao obuhvatiti Hadžiće, Kiseljak, Ilijaš, Visoko i Pale, a vjerovatno i Trnovo. Pet skopljanskih gradskih općina vrlo izrazito obuhvaćaju širi teritorijalni pojam suvremene prostorno planski ekspanzirane aglomeracije i periurbanog pojasa. S obzirom na poznatu činjenicu da je razvoj Kumanova kao najmlađeg ali po veličini trećeg makedonskog grada određen valorizacijom jedinstvenog skopljansko-kumanovskog čvorišnog položaja, potencijalna skopljansko-kumanovska konurbacija znatno će utjecati na karakter periurbanog prstena.

Znatan novosadski općinski teritorijalni obuhvat relativno dobro odražava suvremene procese periurbanog razvoja koji se nesumnjivo proširuju i na samo administrativno izdvojenu općinu Beočin.

Poznate posljedice naglašene urbane koncentracije Rijeke snažno ističu stvarnost funkcionalnog povezivanja Rijeke, Opatije, Crikvenice i Krka slično Splitskom »trojstvu« Trogir—Split—Omiš.

Priština, Titograd, Banja Luka i Mostar obuhvaćaju u granicama svojih velikih općinskih teritorija uglavnom i periurbani prsten grupacija mjesnih zajednica. Širi zahvat periurbanog procesa transformacije naseljenosti žarišta mariborske općine prema Ptuju i Lenartu, Tuzle zbog već oblikovanog konurbacijskog karaktera prostora Tuzla—Lukavac—Živinice i Bitolja zbog zasa sada još inicijalnih pojava konurbacijskih veza s Prilepom, imaju poseban položaj među makroregionalnim središtima Jugoslavije.

Regionalna urbana središta u granicama konvencionalno određene veličinske kategorije 50.—100.000 stanovnika, također pokazuju različite tipove intenziteta periurbanog razvoja. Za njih kao i za subregionalna i ostala manja središta, nesumnjivo je da aglomeracijski prostor relativno dobro izražava međe nacionalizacije građevinskog zemljišta Grupacije mjesnih zajednica u perimetarskom opsegu 10—15 kilometarskog radijusa od središta, (vodeći računa razumije se o dinamici i promjenama izohronskih zona), uglavnom odgovaraju pojmu periurbanih areala takvih središta.

MOGUĆNOSTI UTJECAJA OBILAZNE AUTO-CESTE ZAGREBA NA PROMJENE U NAMJENI POVRŠINA U GRADU

MILA ZLATIC

Od zamisli do ostvarenja

Početak razvoja automobilskeg prometa javile su se i prve ideje o regulaciji prometa u gradovima. Bilo je očito da ceste i ulice, građene da služe konjskoj zaprezi, nisu mogle prihvatiti novi tip prometa. Stoga se već tridesetih godina ovog stoljeća, kad se takva potreba javila, javila i ideja o rasterećivanju već izgrađenih prometnica. Tako je krajem 1937. godine u Zagrebu stupila na snagu Generalna regulativna osnova¹⁾ kojom se predviđalo uređenje cestovne mreže grada i gradnja novih prometnica koje bi mogle prihvatiti rastući promet.

Karakteristično je da je pri izradi smjernica i načela za izradu tadašnjeg regulacionog plana naglašeno da je regulacioni plan vezan uz postojeći sistem putova, naročito uz glavne izlazne ceste koje spajaju Zagreb s njegovom bližom i daljom okolicom, a izgradnjom nove južne obilazne ceste postigla bi se mogućnost da težak teretni promet obilazi grad i prelazi iz jednog izlaznog smjera u drugi po periferiji grada. Zamisljeno je da južna obilazna cesta prolazi »od mjesta gdje u Vrapću državna cesta Zagreb — Podsused siječe prugu državne samoborske željeznice i gdje se odvaja i banovinska cesta prema Zagorju. Ona se pruža jugoistočnim smjerom do ceste nad potokom Črnomercem te s njome zajedno prelazi preko današnjeg Savskog mosta, južno od Save do novog (istočnog) mosta i napokon sjeveroistočno do državne ceste Zagreb — Sesvete, s kojom se spaja iza Maksimira. Glavne gradske poprečne ceste u novom dijelu južnije od željezničke pruge tako su položene da spajaju istočni i zapadni krak obilazne ceste i tako mogu, dok ona ne bude u cijelosti izgrađena, privremeno preuzeti njenu funkciju. Ta je okolnost od naročite važnosti za odvijanje sajamskog prometa, kao i saobraćaja prema industrijskom predjelu.«²⁾

Kao što vidimo već krajem tridesetih godina uočava se potreba odterećenja središta grada od prometa za koji nije nužno da ulazi u centar. Stoga se smišljeno predlaže dugoročno rješenje za tranzitni promet i ostali teški promet izgradnjom obilaznih cesta. Karakteristično je da ideja o obilaznoj cesti južno od Save potječe iz razdoblja kada taj prostor još nije bio izgra-

1) Uredba o izvođenju Generalnog regulacionog plana za grad Zagreb, Prilog 1. zapisnika sjednice Gradskog vijeća Općine grada Zagreba od 23. prosinca 1937.

2) Op. cit. str. 3—4.

den, pa se s tom regulativnom osnovom još nije predviđao razvoj u tom prostoru. Stoga možemo zaključiti da je u vrijeme kad Zagreb broji jedva 200.000 stanovnika, a motorizacija je tek u začetku, već bilo jasno da promet koji nije ciljni za normalno odvijanje života u gradu te ga stoga treba izdvojiti iz grada i prebaciti ga u još nenaseljena područja.

Do realizacije ove obilazne ceste nije došlo, ali se ideja o obilaznici oko grada zadržala i u poslijeratnim regulacionim osnovama i planovima. Neposredno nakon rata prišlo se sanaciji grada, i osjetila se potreba za rješavanjem nekih gradskih teškoća koje su, doseljavanjem novog stanovništva u grad, svakim danom sve više rasle. Trebalo je sanirati ratno stanje i užurbano izgrađivati nove stambene zone za stanovništvo koje je ostalo bez krova nad glavom i za sve brojnije doseljenike. Već 1949. godine stvorena je prva regulatorna osnova nakon rata.³⁾ Tim se regulativnim planom predviđalo dopunjavanje i proširenje gradske cestovne mreže unutar grada i okolice. Planom je predviđeno da se trasa izvedene suvremene ceste Zagreb—Beograd produži u godini 1947. i 1948. prema zapadu novim mostom preko Save, s glavnim smjerom prema Ljubljani i s odvojcima prema Karlovcu, te prema Podsusedu i Zagorju. I ovom je regulativnom osnovom u budućnosti predviđena nova trasa autoceste, koja bi s južne strane obilazila grad. Analiziramo li sliku prometnog rješenja Novog Zagreba iz 1949. godine, vidimo da je tim planom predviđen sistem prstenova (obilaznica) oko grada koji spajaju južni dio Zagreba s istokom i zapadom, te da bi problem tranzitnog prometa bio riješen izgradnjom ceste preko Turropolja, mnogo južnije od današnje obilazne ceste oko Zagreba. Takav prijedlog regulativne osnove s nekim promjenama i dopunama prihvaćen je 1953. godine u Direktivnoj regulativnoj osnovi Zagreba.⁴⁾ I ovdje je promet jedna od najvažnijih komponenata plana te je uočena potreba za njegovim rješavanjem u svrhu poboljšanja efikasnosti funkcioniranja središta grada i u smislu prometne povezanosti različitih dijelova grada, te odvajanja različitih tipova prometa.

Nadalje, godine 1963. izrađen je novi urbanistički program kojime se »predviđa u alternativni generalne cestovne mreže novi pravac autoputa između planiranog grada i željezničkih postrojenja preko Save. Ova bi se trasa autoputa priključila na ostale autoputove i na gradske magistralne cestovne pravce preko posebnih, za tu svrhu predviđenih, prometnih čvorova u više razina.«⁵⁾

Godine 1971. uslijedio je novi Generalni plan grada Zagreba kojim se također usvaja zamisao o obilaznoj cesti oko Zagreba, kako bi se oteretio sve zagušeniji središnji dio grada.⁶⁾ Primarni dio osnovne cestovne mreže GUP-a sadrži načelno rješavanje trasa zemaljskih auto-cesta i njihovih priključaka na gradske prometnice.

Rezultati rada na regionalnom planu⁷⁾ pokazuju da je Zagreb ne samo regionalna nego i u zemaljskim razmjerima značajna raskrsnica autocesta

3) Regulacioni plan i Direktivna regulaciona osnova Zagreba, Arhitektura, Zagreb 1949. str. 5—30.

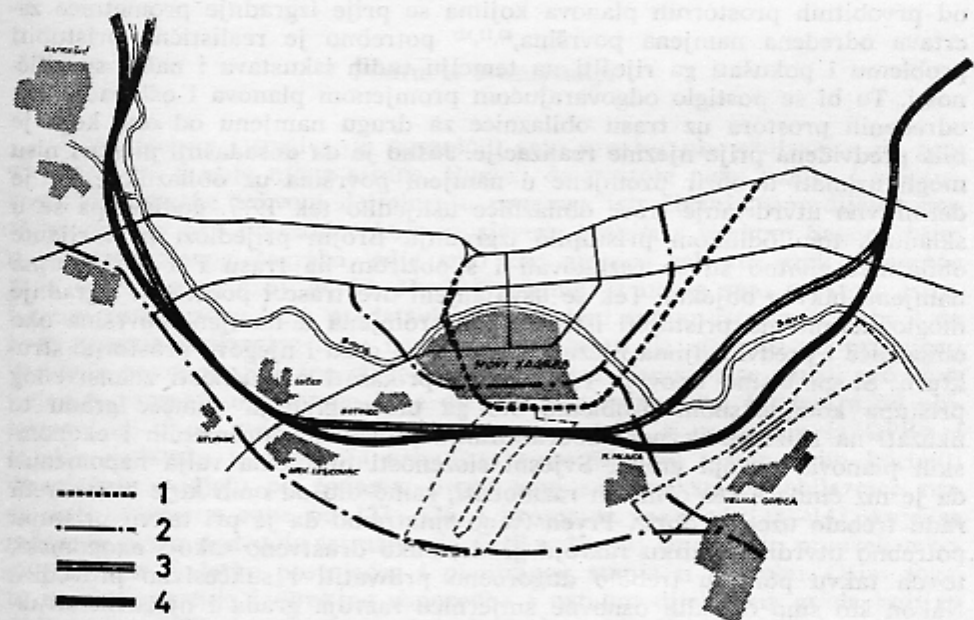
4) Direktivna regulatorna osnova Zagreba, Zavod za urbanizam NOGZ, Zagreb, 1953.

5) Urbanistički program Zagreba, smjernice za razvoj, Zagreb 1963.

6) Generalni urbanistički plan grada Zagreba, Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb, 1971.

7) Prostorni plan zagrebačke regije, Urbanistički institut SR Hrvatske, Zagreb, 1970.

gdje se stječu prometni tokovi iz Ljubljane, Maribora, Varaždina, Osijeka, Beograda, Siska, Splita i Rijeke. Svi su ti tokovi na južnom rubu grada povezani tangencijalnim autoputom s priključcima na gradsku cestovnu mrežu, isključivo u dva ili više nivoa. Ovaj je autoput zapravo dio zemaljske mreže autoputova s odgovarajućom funkcijom te mreže, no ne treba isključiti ni mogućnosti njegova djelomičnog korištenja i za potrebe gradskog prometa. Trasa tangencijalne autoceste bila je načelno prihvaćena Urbanističkim programom, ali su tada stavljene primjedbe na potrebu njezina daljnega razmatranja u okviru Generalnog plana. Najpovoljniji položaj trase nađen je u odnosu na sadržaje koje na nju utječu (brana Podsused, aerodrom Lučko, vodozaštitno područje, aerodrom Pleso, itd.), s time što je nova trasa pomaknuta južno od željezničkih pruga i postrojenja ražirnog kolodvora. S obzirom na dugoročni razvoj grada, predviđen je prostor za drugi, južniji obilazni autoput u podnožju Vukomeričkih gorica, kao rezerva u slučaju da tangencijalni autoput postane preopterećen.⁸⁾



Sl. 1. Položaj obilazne ceste oko Zagreba prema prostornim planovima grada
 1 — regulatorna osnova iz 1936. god.; 2 — regulatorna osnova iz 1953. god.;
 3 — regulatorna osnova iz 1963. god.; 4 — obilazna cesta

Godine 1977. izrađena je studija opravdanosti izgradnje obilaznice tangencijalne ceste Zagreba, u kojoj je definitivno određena trasa ceste.⁹⁾ Iste godine prišlo se njezinoj izgradnji.

⁸⁾ Ibid. 6.

⁹⁾ Autocesta E 94 Zagreb—Beograd: Studija opravdanosti, Dionica Zaprešić—Ivanja Reka, Građevinski institut Hrvatske, Zagreb, 1977.

Iz ovoga kratkog pregleda prometnih planova u razvoju Zagreba, vidljivo je da ideja o izdvajanju prometa, čiji cilj nije samo grad, potječe još od prvih dana smišljene politike razvoja grada koja jasno proizlazi iz regulacionih osnova i planova grada. Iako su pri usporedbi planova i osnova vidljive određene razlike i odstupanja od trase, ipak je, u svim planovima i osnovama zastupljeno isto načelo rješavanja prometa u gradu. Razlike u prostornom smještaju te ceste javile su se, dakako, s obzirom na vrijeme nastajanja određenog plana. Dakle, ideja obilaznice provlači se kroz sve regulativne osnove i planove grada prije i nakon rata da bi konačno 1977. godine došlo do njezine realizacije. Međutim valja naglasiti, da, usprkos dugogodišnjoj ideji i detaljnim razradama prometnih studija opravdanosti izgradnje obilazne ceste oko Zagreba, nema sinhronizacije u prometnom rješavanju i ponovnom valoriziranju površina uz taj objekt. Podloge koje su poslužile opravdanju izgradnje takovog objekta nije bilo moguće koristiti za predviđanje promjena namjena površina. Imajući u vidu da su gotovo sve zemlje svijeta, koje su pristupile izgradnji slične ceste nužno odstupile od prvobitnih prostornih planova kojima se prije izgradnje prometnice zacrtava određena namjena površina,^{10,11,12} potrebno je realistično pristupiti problemu i pokušati ga riješiti na temelju tuđih iskustava i naših specifičnosti. To bi se postiglo odgovarajućom promjenom planova i oslobađanjem određenih prostora uz trasu obilaznice za drugu namjenu od one koja je bila predviđena prije njezine realizacije. Jasno je da dosadašnji planovi nisu mogli uzimati u obzir promjene u namjeni površina uz obilaznicu, jer je definitivno utvrđivanje trase obilaznice uslijedilo tek 1977. godine, pa se u skladu s tom odlukom pristupilo izgradnji. Brojni prijedlozi za varijante obilaznice znatno su se razlikovali i s obzirom na trasu i s obzirom na namjenu takvog objekta. Tek se usvajanjem ove trase i početkom izgradnje moglo definitivno pristupiti istraživanju promjena u namjeni površina oko obilaznice i predviđanjima njezina utjecaja na grad i njegove prostorne strukture. Stoga bismo u ovom radu željeli prikazati mogućnosti znanstvenog pristupa kompleksnom problemu što ga takva gradnja nameće gradu te ukazati na izuzetnu važnost koordiniranja prostornih, prometnih i ekonomskih planova razvoja grada. Svjesni složenosti problema valja napomenuti da je niz činilaca što ćemo ih razmotriti, samo dio od onih koje bi u širem radu trebalo uzeti u obzir. Prvenstveno smatramo da je pri takvu pristupu potrebno utvrditi politiku razvoja grada, kako društveno tako i ekonomski, te da takvu politiku trebalo dugoročno prihvatiti i sukcesivno provoditi. Nakon što smo odredili osnovne smjernice razvoja grada i njegovih struktura, možemo pristupiti rješavanju makro problema obilaznice. Govorimo o tom problemu kao o makro problemu grada, s obzirom da je prostor obilaznice koji bi se potencijalno mogao mijenjati uslijed izgradnje obilaznice široki pojas s obje strane ceste. Neke studije u svijetu kazuju da površina prostora koji je pod neposrednim utjecajem takva objekta iznosi dva i više

-
- 10) BABCOCK, W. F., S. KHASNABIS, »A study of Land Development and Traffic Generation in Controlled-Access Highways in North Carolina«, Highway Research Record, No. 467, Highway Research Board, Washington D. C. 1973.
- 11) BONE, A. J., M. WOHL, »Massachusetts Route 128 Impact Study«, Highway Research Bulletin 227, Highway Research Board, Washington D. C., 1959., str. 21-49.
- 12) BALDUINI, G., Utjecaj talijanskih autocesta u nadležstvu IRI-a na lokaciju industrijskih poduzeća, 25. okrugli stol CEMT-a, Rim, mart 1974. (prijevod).

km s obiju strana.^{13,14,15} U našem slučaju to znači čak 140 km², što je gotovo 30 posto ukupnog zemljišta grada. Dodamo li tome da je taj prostor danas relativno nenastanjen i neizgrađen, a da je potražnja za prostorom, prema današnjim izvorima, veoma velika, jasno je da će do transformacije ovoga prostora doći vrlo brzo nakon izgradnje objekta. Stoga nam je cilj da ukažemo kako u prostojećim prostornim planovima nije dovoljno naglašena važnost obilaznice, njezina izuzetna privlačnost i s prometnog i s prostornog aspekta. Ne smijemo, dakako, ovaj dosad rijetko nastanjen i neizgrađen prostor prepustiti stihijskom razvoju kojeg nameće potreba privrede, kakav je, usprkos prostornim planovima, zakonima i ostalim pravnim propisima, uslijedio u mnogim dijelovima našeg grada. Stoga želimo ukazati na to da je jedini mogući način da se izbjegne stihijska izgradnja uz obilaznicu i njezini neželjeni efekti plansko usmjeravanje izgradnje privrede, stambenih objekata i sl. Ovim prilogom pokušat ćemo prikazati postojeće stanje te potrebe i prognoze razvoja ovog grada i namjene površina.

Područje istraživanja

U započetom istraživanju ograničili smo prostor oko obilaznice na prosječno 2 km s obje njene strane. Budući da postoje neke fizičke i administrativne zapreke takvom definiranju prostora istraživanja, opredijelili smo se za prostor oko obilaznice koji na sjeveru graniči s rijekom Savom, osim u prostoru Novog Zagreba, gdje smo kao granicu zahvata uzeli prometne zone GPP-a, zonu broj 29, 30, 31, 32.¹⁶ Naime, iz našeg smo prostora istraživanja izuzeli zone koje predstavljaju izgrađeni centar Novog Zagreba i na koje gradnja obilaznice neće neposredno utjecati, tj. utjecati na promjenu namjena površina. S južne strane obilaznice također smo se služili već oformljenim prometnim zonama koje djelomično prelaze dva kilometra od obilaznice, ali zbog mogućnosti usporedbe podataka s podacima iz GPP-a i ostalih podataka istraživanja urbanista smatrali smo neophodnim koristiti dosadašnju podjelu po zonama. Stoga smo s južne strane obilaznice razmatrali prometne zone od 122—126, i prometne zone od 133—143, koje se nalaze u širem području istraživanja GUP-a. Na taj smo način preuzeli mnoge službene podatke postojećeg i planiranog stanja u Zagrebu. Osim toga, to nam omogućuje i direktne usporedbe s ostalim dijelovima grada koji su uključeni u GPP. Istočni i zapadni ulazi nisu uklopljeni u GPP istraživanja, jer se nalaze van područja zahvata GUP-a Zagreba. Na istoku je to područje sjeverno od Save kod Ivanje Reke, a na zapadu prostor oko Zaprešića. Pros-

- 13) KHASNABIS, S., W. F. BABCOCK, »An Analysis of Freeway Impact in Five Urban Areas in North Carolina«, Transportation Research Board Annual Meeting, Washington, siječanj, 1977.
- 14) CONNALLY, J. A., C. O. MAIBURG, »The Washington Capital Beltway and its Impact on Industrial and Multifamily Expansion in Virginia«, Highway Research Record 217, Highway Research Board, Washington D. C., 1968., str. 9—27.
- 15) SOPPELSA, J., »Route 128 — Route 495«, Annales de Géographie, br. 467, 1976, str. 597—617.
- 16) Generalni prometni plan grada Zagreba, Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb, januar 1979.

tor kod Ivanje Reke obuhvaća naselja Ivanja Reka, Jelkovac, Selnica, Hruščica, sjeverno od željezničke pruge, a na zapadu obuhvaća Zaprešić, Jarek i okolna sela.

Karakteristike prostora

Karakteristično je da je taj prostor vrlo rijetko nastanjen, kao što je i broj zaposlenih u tom dijelu grada mnogo manji nego u ostalim gradskim područjima. U prostoru oko obilaznice živi svega 4,9 posto od ukupnog stanovništva grada, a samo 3,2 posto zaposlenih u gradu. Prema planovima razvoja, odnos stanovništva i zaposlenih u tom dijelu grada povećat će se na oko 10—12 posto od ukupnog broja stanovnika u gradu Zagrebu do 2000. godine. (Tabela 1).

Udio pojedinih kategorija namjena površina također se znatno razlikuje u odnosu na cjelokupan prostor Zagreba (tabela 2.). Taj prostor čini čak 29,7 posto ukupnog gradskog teritorija zahvaćenog Generalnim prostornim planom, ali od toga je samo manji dio iskorištena površina, tj. 9,1 posto od ukupne površine zona. U Zagrebu je iskorištena (izgrađena) površina u odnosu na ukupnu površinu zahvaćenu GUP-om čak 16 posto što je gotovo dva puta više od udjela iskorištene površine u području oko obilaznice.

Osnovna namjena površina u neposrednoj je vezi s prometnim sustavom grada, pa je i postojeći prostorni raspored stambenih i radnih zona, kao i raspored svih drugih funkcija grada uzajamno podređen položaju Zagreba i njegovu prometnom značaju.

Tabela 1.

Prostorni raspored stanovništva i zaposlenih u pojedinim područjima grada 1974., 1985. i 2000. godine:

Područje	Broj stanovnika		
	1974.	1985.	2000.
Novi Zagreb južno od Save	68.000	118.000	159.000
Prsten naselja južno od Save	30.000	55.000	138.000
Ukupno za grad	670.000	830.000	1,065.000
Područje istraživanja	33.104		

Područje	Broj zaposlenih		
	1974.	1985.	2000.
Novi Zagreb južno od Save	7.500	30.000	53.800
Prsten naselja južno od Save	11.300	20.000	50.600
Ukupno za grad	300.000	375.000	510.000
Područje istraživanja	9.440		

Izvor: Generalni prometni plan grada Zagreba, Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb, januar 1979.

Tabela 2.

Namjena površina po vrsti i zastupljenosti u Zagrebu i u području zahvata studije (u ha)

		Ukupna iskorištena površina	Stanovanje	Centralno poslovne	Poslovno stambene	Javne
Ukupna površina grada	56675,7	9062,1	4402,2	61,1	39,0	315,2
%		16,0	48,6	0,7	0,3	3,5
Ukupna površina zona uz obilaznicu	16845,7	1541,3	690,4	—	—	11,5
%		9,1	44,8	—	—	0,75

Industrija	Specijalne	Sport i rekreacija	Voda	Javno prometne	Sume, parkovi, poljoprivredne i slobodne
1134,4	721,7	175,1	474,7	1738,7	47613,6
12,5%	7,9%	1,9%	5,2%	19,2%	—
60,0	127,7	2,9	153,1	495,7	15030,4
3,9%	8,3%	0,18%	9,9%	32,1%	—

Izvor: Generalni prometni plan grada Zagreba, Uvjetna podjela područja zahvata. Urbanistički zavod grada Zagreba, Zagreb, prosinac, 1975.

Razvoj grada u velikoj je mjeri posljedica prometnog položaja i važnih interregionalnih prometnih pravaca koji su se na tom prostoru ukrštali i tako utjecali na razmještaj osnovnih funkcija grada. Izduženi oblik u pravcu istok-zapad posljedica je ulazno-izlaznih cesta i željeznice, a širenje prema jugu bilo je ograničeno prirodnim nepogodnostima uz rijeku Savu. Međutim, nakon definitivnog prelaska grada preko rijeke Save, i njegove intenzivne izgradnje na jugu, smatramo da će tamošnja obilazna cesta imati znatan utjecaj na razvoj grada u tom pravcu.

Budući da je u prostoru obilaznice znatno veći postotak slobodnih, neizgrađenih površina nego u ostalom dijelu grada, te u sklopu budućih prostornih planova valja ocijeniti koji se prostori oko obilaznice mogu klasificirati kao potencijalno građevinsko zemljište. Nakon toga potrebno je tako klasificirani prostor podklasificirati, tj. odrediti vrstu namjene površina u skladu s potrebama grada. Pri tom svakako treba uzeti u obzir prometnu infra-

strukturu koja povećava dostupnost, pa bi, prema našem mišljenju, trebalo napraviti podjelu površina prema kojoj bi intenzivno-transportna privreda mogla optimalno koristiti transportnu ponudu. Kako bismo odredili vrste privredne djelatnosti koje trebaju imati prioritet pri lociranju na zaobilaznici, neophodno izvršiti analizu naše privrede, koja bi pokazala udio transportnih troškova u ukupnoj proizvodnji. Na taj bi se način moglo utvrditi koja privredna djelatnost i koji pogoni, s obzirom na transportne troškove, najoptimalnije koriste prometnu infrastrukturu čime bi se doprinjelo efikasnijem poslovanju i prometnom kretanju u gradu. Pravilan smještaj pojedinih industrija smanjuje dakako i transportne troškove same industrije, a istodobno se rasterećuje i prometna infrastruktura grada, što sve koristi cjelokupnoj aglomeraciji. Da bi se mogle donositi pravovaljane odluke o lokaciji privrednih pogona unutar gradskog teritorija u odnosu na transportne troškove, potrebno je provesti istraživanje privrede grada, a takvo ispitivanje primijeniti i u slučaju svake nove privredne organizacije koja se iz ostalih dijelova Jugoslavije seli u Zagreb, što znači otvaranje novih privrednih pogona u gradu.

Prema podacima Urbanističkog zavoda grada Zagreba udio pojedinih vrsta (namjena) površina u gradu znatno će se mijenjati u odnosu na postojeće stanje (tabela 3), te će do sada neurbanizirano zemljište prerasti u urbanizirano.

Tabela 3.

Prognoza namjene površina u gradu za godinu 1985. i 2000.

Namjena	Površina u hektarima			
	1985.	%	2000.	%
Stanovanje	5.240	43,5	8.220	40,7
Centralno poslovne	180	1,5	394	2,0
Javne	580	4,8	1.328	6,6
Industrijsko skladište	2.100	17,4	2.850	14,2
Javno prometne	2.980	24,7	5.578	27,6
Ostale	980	8,1	1.814	8,9
Izgrađena površina	12.060	100,0	20.184	100,0
Neizgrađena i slobodna površina	44.616		36.492	
Ukupna površina zahvata	56.676		56.676	

Izvor: Urbanistički zavod grada Zagreba, Generalni prometni plan, Zagreb januar 1979.

Iz dosadašnjeg prikaza stanja u gradu Zagrebu vidljivo je da se grad Zagreb vrlo brzo razvija i ekonomski i demografski. Stoga je realno očekivati prostorno-funkcionalne promjene, kako u prostoru cijeloga grada, tako i u području obilaznice. Podaci pokazuju da se 2000. godine predviđa povećanje izgrađenog prostora grada više od 100 posto prema stanju 1974., a istovremeno se očekuje privredni rast grada. Smatramo da će prostor oko obilaznice biti valoriziran intenzivnije nego ostali dijelovi grada zbog suvremenije prometne infrastrukture. Danas je u tom prostoru relativno malen udio iskorištenog (izgrađenog) prostora i u njemu živi relativno malo stanovnika. To je razlog više da vjerujemo da će se baš taj prostor u budućnosti intenzivnije izgrađivati i koristiti.

Nije nam, dakako, cilj tvrditi kako je cjelokupan prostor oko obilaznice moguće urbanizirati (pretvoriti ga u građevinsko zemljište), već se zalažemo da se na temelju nekih općih pokazatelja na području obilaznice rezervira dovoljno prostora za pojedinu vrstu (namjenu) površina. Vidimo npr. da su industrijske površine u ovom dijelu grada vrlo slabo zastupljene, a iz dosadašnjeg izlaganja jasno je da je industrija jedan od najjačih inicijatora preseljenja, tj. promjena smještaja obzirom na novu cestovnu infrastrukturu. Razlog je tomu nedovoljan prostor za proširenje proizvodnje na postojećim lokacijama, a i razvoj prometa što prati određene industrije. Stoga bi u novim perifrenim dijelovima grada trebalo predvidjeti prostore za industriju koja će se razvijati uvođenjem nove prometne infrastrukture.

Promotrimo li postojeće stanje namjena površina u gradu Zagrebu, vidjet ćemo da su neki dijelovi prostora uz obilaznicu već izgrađeni ili rezervirani za stanovitu namjenu. U tom iskorištenom prostoru danas su smješteni aerodrom, ranžirni kolodvor, željezničke pruge, vodozaštitno područje i sl. Kako se vidi u tom dijelu grada okupljeni su veliki prometni sadržaji, te je to razlog više našem vjerovanju da bi tamo moglo doći do nagle izgradnje privrednih i stambenih sadržaja.

Umjesto zaključka

Smatramo da je neophodno provesti kategorizaciju privrede i njezino smještavanje u područje oko obilaznice. Osobito jer je jedan od ciljeva razvoja grada optimalna raspodjela površina u gradu, a time i oko obilaznice u skladu s različitim tipovima privrednih pogona i uz poštivanje prostornih ograničenja i društvenih potreba. Pri tome, dakako, treba konzultirati prostorne i razvojne planove, kako bi se sistematski prišlo izgradnji i širenju grada u područjima predviđenima za razvoj.

Kao početni i osnovni izvor podataka za karakter namjena površina u gradu trebali bismo koristiti postojeći Generalni prostorni plan grada, s napomenom da je revizija plana u toku i da bi se za dobivanje podataka o utjecaju obilazne ceste na grad trebalo više pažnje posvetiti preciznijem oblikovanju namjena površina u širem prostoru oko te ceste. Također bi valjalo uzeti u obzir i druge prostorne planove (SPP, općinske planove, detaljne planove i druge).

Podatke o kapacitetu i karakteristikama samog prometnog objekta, kako bismo utvrdili ograničenja u odnosu na prometne kapacitete, moguće je prikupiti iz studije opravdanosti izgradnje obilazne ceste oko Zagreba.

Popisi stanovništva 1971. i 1981. dali bi detaljnu sliku stanovništva i njihova obilježja, te pregled stanovanja sa svim potrebnim karakteristikama. (okomita i vodoravna razdioba, infrastruktura vodovoda kanalizacije itd).

Podatke o industrijskim i drugim privrednim objektima i snazi isto kao i podatke o energetskim karakteristikama i kapacitetima, te o komunalnoj infrastrukturi i njenoj rasprostranjenosti, moguće je prikupiti u Privrednoj komori grada i Centru za ekonomski razvoj grada Zagreba.

Osim podataka o razvoju grada, potrebno je preispitati i nacionalne planove razvoja, kako prostorne, tako i društveno-ekonomske, s obzirom da trendovi razvoja cijele Republike utječu na razvoj Zagreba.

Kao što vidimo, pokušaj što boljšega korištenja namjene površina u gradu uslijed izgradnje ceste na obodu grada vrlo je složen problem, a do potrebnih je spoznaja moguće doći jedino ima li se na umu sve dosadašnje rezultate i spoznaje, te sve oblike planiranja.

KONCEPT STRESA U GEOGRAFSKOM ISTRAŽIVANJU INTRAURBANIH MIGRACIJA

VERA PAVLAKOVIĆ-KOČI

Uvod

Američku geografsku literaturu od sredine šezdesetih godina karakterizira izuzetno zanimanje za prirodu pojedinca i ulogu individualnih odluka u prostornom ponašanju. To je posebno došlo do izražaja u istraživanju rezidencijalne mobilnosti unutar gradskih regija. Brown i Moore (1970.) naglašavaju da razumijevanje prirode procesa odlučivanja na nivou pojedinca predstavlja »korisnu strategiju za identificiranje varijabli koje treba naknadno uključiti na nivou grupnog, agregatnog ponašanja«.

Dva koncepta, koncept »vrijednosti mjesta¹⁾ i koncept »stresa«, posebno su naglašena u suvremenim teorijskim formulacijama unutar gradskih migracija. Oba koncepta nastoje odgovoriti na pitanje zašto ljudi sele; odnosno detaljnije, kako ljudi donose odluku o napuštanju jednog mjesta stanovanja i preseljenja na drugo mjesto.

Zadatak je ovog rada da analizira koncept stresa počevši od njegove definicije u psihološkom smislu do modifikacije i primjene u geografskom kontekstu. Diskusija je organizirana oko tri glavne teme: teorijske, metodološke i empirijske formulacije stresa u prostornom kontekstu.

Teorijske formulacije

Koncept stresa vuče svoje porijeklo iz prirodnih znanosti²⁾, te je to još jedan od primjera primjene fizičkih principa i zakonitosti u proučavanju ljudskog ponašanja. Danas, međutim, pojam stresa općenito asocira na određeno psihičko stanje i to prvenstveno u smislu negativnih, problematičnih atributa.

Koncept stresa ušao je u geografiju ne direktno iz prirodnih znanosti, već posredno preko utjecaja psihološke, socio-psihološke i biheviorističke literature. U socio-psihološkom kontekstu stres redovito obilježava prirodu odnosa između pojedinog organizma i njegove okoline. McGrath (1970.) naglašava da je bitni moment u tome što se stres javlja onda kada dolazi do

1) U američkoj literaturi poznat pod nazivom »Place Utility Concepts«.

2) U građevinarstvu, odakle je preuzet pojam stresa, stres predstavlja primjenu vanjskih sila na neki objekt u kojem se kao reakcija javlja naprezanje ovisno o sastavu i strukturi tog objekta. McGrath (1970).

znatne neravnoteže između zahtjeva okoline i sposobnosti organizma da odgovori na te zahtjeve. Koncept stresa, u širem smislu, odnosi se na relaciju između čovjeka i njegove okoline; priroda tog odnosa određena je zahtjevima koji proizlaze iz okoline na jednoj strani, i čovjekovih sposobnosti da na njih odgovori, na drugoj strani. Stres nastaje samo onda kada u takvom odnosu dođe do neravnoteže. McGrath dalje naglašava da »stres ne proizlazi iz neravnoteže između objektivnih zahtjeva i objektivne sposobnosti organizma da odgovori na njih, već iz neravnoteže koja nastaje kao rezultat individualne percepcije zahtjeva okoline i subjektivne ocjene vlastite sposobnosti udovoljavanja tim zahtjevima«. Drugim riječima, za nastajanje stresa odlučujući je subjektivan osjećaj neravnoteže, a ne objektivno stanje neravnoteže. Izlaz iz stanja stresa moguće je na jedan od tri načina: (a) izbjegavanjem posljedica neravnoteže; (b) udovoljavanjem zahtjevima okoline, ili (c) promjenom percepcije, bilo zahtjeva okoline, bilo sposobnosti udovoljavanja tim zahtjevima, ili oboje istovremeno.

Ukratko, iz socio-psihološke definicije stresa proizlaze slijedeće karakteristike: (1) stres rezultira iz ocjene trenutne situacije; (2) ocjena situacije je izuzetno subjektivna i varira od pojedinca do pojedinca; (3) pojam stresa primjenjuje se u značenju stanja ugroženosti, te prema tome asocira na negativnu situaciju, i (4) u osnovi postoje dva bitna načina borbe protiv stresa; pojedinac ili mijenja situaciju, ili se prilagođava situaciji bez da su izvršene objektivne promjene u njoj.

Zasluga za uvođenje koncepta stresa u socijalnu geografiju pripisuje se Wolpertu. Sredinom šezdesetih godina objavio je dva rada, »Behavioral Aspects of the Decision to Migrate« (1965.) i »Migration as an Adjustment to Environmental Stress« (1966.), koja su utjecala, moglo bi se reći, na formiranje jedne cijele generacije geografa koja je zadnjih desetak godina intenzivno radila na unutargradskim migracijama. Wolpertova definicija migracija kao »procesa prilagođavanja stresu u okolini« ubrzo je široko primljena među geografima anglo-saksonskog govornog područja, i uz manje modifikacije, dominira u njihovoj suvremenoj socio-geografskoj literaturi.

Wolpert je formulirao model »tolerantne granice stresa«³⁾ koji se zasniva na konceptu »vrijednosti mjesta«. Prema Wolpertovoj definiciji vrijednost, odnosno korisnost mjesta (lokacije) odražava nesrazmjer između potreba domaćinstva i onoga što pruža dotična sredina. Drugim riječima, vrijednost lokacije odražava prirodu odnosa između zahtjeva pojedinca (ili pojedinog domaćinstva kao najčešće osnovne jedinice promatranja) i ponude okoline na dotičnoj lokaciji. Ova formulacija neminovno podsjeća na koncept ponude i potražnje u klasičnoj ekonomiji. Pojednostavljujući, Wolpertova definicija vrijednosti mjesta odnosi se u biti na socijalne, ekonomske i druge attribute vezane za dotično mjesto stanovanja. Analogno konceptu stresa, i u ovom konceptu bitna je subjektivna ocjena karakteristika okoline, odnosno mjesta stanovanja, koje se grubo mogu svrstati u kategoriju prednosti i nedostataka. Vrijednost mjesta može se izraziti različitim stupnjevima na ljestvici od najvišeg do najnižeg stupnja. Visoki stupanj vrijednosti odražava mali nesrazmjer između zahtjeva domaćinstva i karakteristika okoline; naprotiv, niski stupanj vrijednosti odrazit će veliki nesrazmjer u tom

3) U originalu: »Stress-Threshold Model«, J. Wolpert (1965).

odnosu. Iz toga proizlazi da vrijednost mjesta u osnovi mjeri stupanj do kojeg je pojedinac zadovoljan, odnosno nezadovoljan dotičnim mjestom stanovanja.

Dakle, radi se zapravo o dva koncepta iz različitih područja društvenih znanosti koji su se našli zajedno u geografskom istraživanju migracija, i čini se našlo plodno tlo u trenutku kada su američki geografi postali nezadovoljni dotada dominirajućim ekološkim modelima. Koncept vrijednosti mjesta proizlazi iz klasičnog ekonomskog koncepta o odnosu troškova i dobiti⁴⁾, dok je koncept stresa preuzet iz područja psihologije. Vrijednost mjesta implicitno uključuje određenu lokaciju, konkretan prostor, dok stres označava stanje u fizio-psihološkom smislu. Preneseni u geografiju, ta dva koncepta su neznatno modificirana i povezana u okviru jedinstvenog procesa promjene mjesta stanovanja. Primjena u geografskom kontekstu možda je najbolje izražena slijedećim riječima, prema Brownu i Mooru (1970.): »Okolina je stalni izvor stimulatora na koje pojedino domaćinstvo reagira. Neki od tih stimulatora predstavljat će za pojedina domaćinstva izazivače stresa. Drugim riječima, oni će biti percipirani kao opasnost od narušavanja ustaljenih i poželjnih obilježja ponašanja domaćinstva. Rezultat je stanje stresa. . . stanje bitne promjene u okolici domaćinstva ili njegovim potrebama.«⁵⁾

Nešto kasnije Clark i Cadwallader (1973.) formuliraju tezu o »lokacijskom stresu«. Prema njihovoj definiciji, lokacijski stres odnosi se na »stanje napetosti koje pojedino domaćinstvo proživljava na određenoj lokaciji«. Ova napetost može biti prouzrokovana problemima pristupačnosti u odnosu na druge dijelove grada, promjenama u susjedstvu, te drugim promjenama u socio-ekonomskom statusu ili drugim relevantnim obilježjima. Ova definicija, iako se bitno ne razlikuje od originalnog Wolpertovog stava, ipak eksplicitnije odražava prostorni aspekt, barem u terminološkom smislu.

Sumirajući teorijske formulacije može se reći da je koncept stresa pokušao dovesti u vezu prostorno ponašanje pojedinca (odnosno pojedinog domaćinstva) sa odnosom koji postoji između pojedinca i njegove okoline. Bitno je u tome kako pojedinac percipira taj odnos. Usmjerenjem interesa na psihološku stranu problema umjesto tradicionalnog fokusa na »objektivne« elemente u čovjekovoj okolini, mnogi su bili skloni vjerovati da je konačno pronađena čarobna formula za razumijevanje prostornog ponašanja na nivou pojedinca, odnosno domaćinstva. Ipak, nakon Wolpertovog pionirskog rada nije bilo značajnijeg teorijskog razvoja. Slijedile su uglavnom modifikacije na metodološkom i empirijskom polju.

Metodološke formulacije

Iako je Wolpert ukazao na neke praktične probleme vezane uz stres, njegov rad je uglavnom ostao u okviru teorijskih formulacija. Brown i Moore su među prvima pokušali razraditi Wolpertov koncept na metodološkom polju. Prema njihovoj definiciji »proces odlučivanja u unutargrad-

4) U američkoj literaturi: »Cost-Benefit Approach«.

5) U slobodnom prijevodu autora.

skim migracijama⁶⁾ sastoji se od dvije faze: (I) odluka da se započne traženje novog mjesta stanovanja, i (II) odluka o tome kamo preseliti. U tom procesu vrijednost lokacije javlja se dva puta. Prvi put se odnosi na trenutno mjesto stanovanja, a drugi put se javlja kao faktor u procesu traženja novog mjesta stanovanja. U tom kontekstu stres rezultira iz nezadovoljstva s postojećom vrijednosti lokacije. Brown i Moore (1970.) predlažu da se vrijednost mjesta izrazi uzimajući u obzir aspiracije domaćinstva i obilježja okoline. Okolina se može opisati u smislu susjedstva, stambene jedinice, relativnog položaja u odnosu na druge važne točke u urbanom prostoru. Aspiracije domaćinstva mogu se izraziti istom grupom varijabli kao i okolina, iako se mogu uključiti i drugi pokazatelji, kao npr. prihod domaćinstva, socio-ekonomski status, zanimanje, etnička ili rasna pripadnost, veličina domaćinstva, dob, mjesto rada, itd. Iz međudnosa ovih pokazatelja Brown i Longbrake (1970.) su formulirali tzv. funkciju vrijednosti mjesta. Ona u osnovi odražava socio-ekonomske i migracijske karakteristike prostornih jedinica unutar grada. Očito, Brown i Longbrake su za određivanje vrijednosti mjesta primjenili više-manje »objektivne« kriterije. Prema tome, ono što je novo u njihovoj metodologiji u usporedbi s ranijim ekološkim modelima migracija nije vrsta varijabli, već to što je težište analize na pojedinačnom domaćinstvu. Iz pojedinačnih funkcija vrijednosti mjesta dolazi se naknadno do tipologije susjedstva.

Ovaj model u osnovi odražava kombinaciju geografskog i ekonomskog aspekta unutar ekološkog okvira. Iz njihove metodologije je jasno da su vrednovani uglavnom objektivni kriteriji, dok je za koncept stresa bitan način na koji su ti objektivni elementi percipirani od strane pojedinca.

Clark i Cadwallader (1973.) predložili su da se stres mjeri u odnosu na slijedeće stresore: (1) veličina i opremljenost stambene jedinice; (2) struktura stanovništva u susjedstvu, (3) udaljenost do prijatelja i rodbine; (4) udaljenost do radnog mjesta, i (5) stupanj onečišćenosti zraka u okolini. Prema definiciji autora, ovi stresovi predstavljaju fizičko stanje stambene jedinice i socijalnu situaciju u susjedstvu.

Lista izabranih stresora, međutim, ne razlikuje se bitno od varijabli koje su već ranije predložene kao reprezentanti karakteristika domaćinstva i njegove okoline.⁷⁾ Izbor varijabli, očito, znatno ovisi o samom autoru i njegovom stavu u pogledu potencijalnih izazivača stresa. Za mjerenje stresa autori su predložili prilično jednostavnu tehniku; ispitanici su sami ocjenjivali stupanj nezadovoljstva sa pojedinim aspektima trenutnog mjesta stanovanja na ljestvici od 1 do 13. Na osnovi vrijednosti za stres i stresore autori su formulirali tzv. funkciju stresa za svako pojedino domaćinstvo, odnosno vaganu funkciju stresa za grupu domaćinstava.

Speare, Goldstein i Frey (1975.) vraćaju se originalnom Wolpertovom modelu tolerantne granice stresa i naglašavaju: »Iako koncept granice tolerantnosti (praga) igra važnu ulogu u teoriji, to nije koncept koji se može lako razraditi. Čini se da je nemoguće odrediti mjerenje granice tolerantnosti za nezadovoljstvo neovisno od mjerenja zadovoljstva i ponašanja koje rezultira

6) U američkoj literaturi poznat kao »Decision Making Process«.

7) Npr. Simmons (1968), Brown i Moore (1970), i drugi.

nakon što se pređe ta granica: »Autori predlažu mjerenje rezidencijalnog zadovoljstva u relativnom smislu. Rezidencijalno zadovoljstvo može se izraziti kao funkcija individualnih obilježja, karakteristika stambene jedinice i okoline, te obilježja socijalne povezanosti domaćinstva. Razradili su više oblika funkcija, a najjednostavnija je u obliku linearnog modela u kojem relativno rezidencijalno zadovoljstvo odražava vagani zbir niza varijabli.

Svakako treba spomenuti i Golantov (1971.) pokušaj primjene sistema u migracijama. Prema Golantu, stres je »vanjski činilac ili stimulus«. S obzirom na »početno stanje u socio-kulturnom sistemu« može se utvrditi niz varijabli stresora, i izraziti ih u obliku matrice. Iz toga proizlazi da se stres može jednostavno izraziti kao »razlika u numetričkoj vrijednosti dviju varijabli u sistemu, od kojih jedna pripada početnom stanju, a druga bilo kojem drugom stanju u sistemu«. Iako je pristup na osnovi sistema naišao na prilično zanimanje i u drugim poljima geografije, na metodološkom, i posebice empirijskom polju, postupak je dosta složen. To je očito jedan od razloga što je Golant u svom pokušaju ostao prilično usamljen.

Ovaj kratki pregled rada na metodološkom planu pokazao je (1) da postoje znatne poteškoće u razradi koncepata kojima se inače dalo veliko značenje u teoriji; (2) pojedinačni pokušaji su više-manje bili koncentrirani na pojedine aspekte odnosno faze u migracijskom procesu; (3) određeni metodološki problemi nesumnjivo rezultiraju iz pokušaja primjene koncepata iz drugih disciplina u geografskom, prostornom kontekstu, i (4) metode za mjerenje stresa i granica tolerantnosti uglavnom su prilagođene za mjerenje surogata.

Iz osnovne definicije stresa jasno je da je to stanje prvenstveno vezano za osjećanje i percepciju nezadovoljstva, te da je glavni izvor podataka upitnik, odnosno intervju. Tu je, kao što je poznato, čitav niz problema vezanih za tip i način postavljanja pitanja, što varira od autora do autora.

Empirijske formulacije

Relativno je manje radova koji su u praksi pokušali testirati hipoteze o stresu i granicama tolerantnosti. Dva izabrana primjera demonstrirat će neke od praktičnih problema.

Clark i Cadwallader (1973.) su na osnovi uzorka od 100 domaćinstava analizirali najprije odnos između »prosječnog nivoa stresa« za pojedino domaćinstvo i želje za promjenom mjesta stanovanja, a nakon toga analizirali pojedine stresore. Utvrdili su da, kao što se to moglo i očekivati, što je veći stupanj nezadovoljstva (stresa), to je veći potencijal mobilnosti po domaćinstvu. Korelacija između želje za promjenom mjesta stanovanja i lokacijskog stresa iznosila je 0,384, što je prilično nisko u smislu postotka objašnjenih varijacija u stopi migracija. Autori su zaključili da se koeficijent korelacije može povećati otkrivanjem novih faktora kao potencijalnih stresora, kao i usavršavanjem metoda za mjerenje stresa.

Speare-Goldstein-Freyovo (1975.) istraživanje interesantno je ne samo zbog velikog uzorka na kome se radilo, već prvenstveno zbog ponovljenih intervjua koji su ukazali na promjene u toku vremena. Njihov glavni zaključak

je da postoji jaka veza između stupnja zadovoljstva sa mjestom stanovanja i želje za preseljenjem, što je u osnovi identično sa zaključkom Clarka i Cadwalladera. Speare, Goldstein i Frey su izdvojili tri najvažnija stresora: veličina domaćinstva, lokacija i susjedstvo. Testirali su više alternativnih načina kombinirajući varijable u cilju utvrđivanja stupnja zadovoljstva. Stres su mjerili na ljestvici od potpunog zadovoljstva do potpunog nezadovoljstva za svako pojedino pitanje u odnosu na stanovanje, lokaciju, susjedstvo, itd. Opći je zaključak da dobiveni rezultati u osnovi podržavaju teoriju o stresu kao glavnog pokretača u intraurbanim migracijama.

Ova dva primjera su pokazala da u praksi postoji problem mjerenja stresa. Obično se koristila ljestvica s različitim stupnjevima zadovoljstva. Prilično je lako dobiti odgovore na pitanje da li je pojedino domaćinstvo više ili manje zadovoljno sa stanjem u susjedstvu, lokacijom, stanom itd., ali je teže utvrditi da li se domaćinstvo nalazi u stanju stresa. Prilagođavanje koncepata iz srodnih disciplina geografskom kontekstu, očito je izazvalo manje problema na teorijskom nego empirijskom planu.

Zaključne primjedbe.

Uvođenjem koncepta stresa u istraživanje rezidencijalne mobilnosti, što je slijedilo definicijom migracija kao »procesa reagiranja na stres«, učinilo se da se konačno našao najbolji odgovor na pitanje zašto se ljudi sele. Pojednostavljeno, ljudi sele zbog stresa koji se javlja na relaciji s okolinom. Ili, drugim riječima, promjena mjesta stanovanja jedan je od mogućih načina borbe protiv stresa. Ipak, jedno od važnih pitanja je izostavljeno: zašto pojedinci odnosno pojedina domaćinstva reagiraju na potencijalne stresore na različite načine. Podrobnije, zašto neki ljudi osjećaju stres, a drugi ne. Objašnjenje da je to prvenstveno odraz razlika u osobnim karakteristikama teško je prihvatiti. Teško je npr. samo na osnovi razlika u individualnoj percepciji razumijeti zašto neki segmenti stanovništva u američkim gradovima napuštaju stare, dotrajale stambene četvrti, a drugi ne. Isto tako teško je samo na osnovi razlika u percepciji stresora objasniti izrazito diferencirane stambene zone Zagreba. Primjena koncepta stresa podrazumijeva idealno društvo, u kojem svaki pojedinac ima jednaku šansu. Iako su neki autori, kao npr. Clark i Cadwalader (1973.) pokušali uzeti u obzir stres kao rezultat različitih aspekata urbane strukture, dakle u okviru jednog šireg konteksta, ipak se u biti sve svodi na jednostavnu ljestvicu ili indeks stresa za svakog pojedinca ili određeni tip pojedinca. Opći procesi i faktori na taj način ne dolaze do izražaja.

Glavna primjedba na ranije modele odnosi se na malu moć predviđanja mobilnosti pojedinca, odnosno pojedinog domaćinstva, na osnovi grupnih podataka. Koncept stresa, na drugoj strani, sužava fokus djelovanja pojedinca na prostorno ograničenu okolinu što je čini domaćinstvo, stambena jedinica i susjedstvo. Položaj pojedinca u širem društvu na taj način je potpuno ignoriran. Dok model na bazi grupnih podataka daje »prosječnog migranta«, pri čemu je ignoriran proces individualnog odlučivanja, dotle model na bazi stresa rezultira u »prosječnim procesima« za različite tipove pojedinaca.

LITERATURA

- Brown L. A. i Longbrake D. B.: »On the Implementation of Place Utility and Related Concepts: The Intra-Urban Migration Case« u Cox K. R. i Golledge R. (ed.): Behavioral Problems in Geography. A Symposium, Evanston, Ill., 1969.
- Brown L. A. i Longbrake D. B.: »Migration Flows in Intra-Urban Space: Place Utility Considerations«, Annals of the Association of American Geographers, Vol. 60, 1970., str. 368—384.
- Brown L. A. i Moore E. G.: »The Intra-Urban Migration Process: A Perspective«, Geografiska Annaler, 52B, 1970., str. 1—13.
- Clarck W. A. V.: »Measurement and Explanation in Intra-Urban Residential Mobility«, TEGS, Vol. 61, 1970., str. 49—57.
- Clarck W. A. V. i Cadwallader M.: »Locational Stress and Residential Mobility«, Environment and Behavior, 1973., str. 29—41.
- Golant S. M.: »Adjustment Process in a System: A Behavioral Model of Human Movement«, Geographical Analysis, Vol. III, No. 3, 1971., str. 203—220.
- McGrath J. E. (ed.): Social and Psychological Functions in Stress, New York: Holt, Rinehart i Winston, 1970.
- Moore E. G.: »Models of Migration and the Intra-Urban Case«, The Australian and New Zealand Journal of Sociology, 2, 1966., str. 16—37.
- Popp H.: »The Residential Location Decision Process: Some Theoretical and Empirical Considerations«, TEGS, Vol. 67, No. 5, 1976., str. 300—306.
- Short J. R.: »The Intra-Urban Migration Process: Comments and Empirical Findings«, TEGS, Vol. 68, 1977., str. 362—370.
- Simmons J. W.: »Changing Residence in the City«, The Geographical Review, Vol. 58, 1968., str. 622—651.
- Speare A., Goldstein S. i Frey M.: Residential Mobility, Migration and Metropolitan Change, Cambridge, Mass., Ballinger Publishing Co., 1975.
- Wolpert J.: »Behavioral Aspects of the Decision to Migrate«, Papers and Proceedings of the Regional Science Association, Vol. 15, 1965., str. 159—169.
- Wolpert J.: »Migration as an Adjustment to Environmental Stress«, Journal of Science Issues, Vol. XXII, 1966., str. 92—102