

## PRIVREMENE MIGRACIJE RADNIKA IZ DRUGIH REPUBLIKA I POKRAJINA U SR HRVATSKOJ — POKUŠAJ PRIMJENE REGRESIJSKE ANALIZE\*

Maria Oliveira-Roca

Centar za istraživanje migracija, Zagreb

Cilj je ovog članka testiranje značaja odabranih ekonomskih varijabli na opseg privremenih migracija radne snage iz drugih jugoslavenskih republika i pokrajina u gradove SR Hrvatske. Broj nekvalificiranih i polukvalificiranih privremenih radnika-migranata (Mj) je zavisna varijabla. Nezavisne su varijable: Gj — broj nekvalificiranih i polukvalificiranih radnika u građevinskom sektoru određenog centra j; Dj — nivo osobnih dohodaka nekvalificiranih i polukvalificiranih radnika u j; Nj — stopa nezaposlenosti nekvalificiranih i polukvalificiranih radnika u j; Uj — veličina urbane populacije u j.

Autorica postavlja hipotezu da su Gj, Dj, Uj statistički značajni i pozitivno korelirani s Mj, dok se za Nj pretpostavlja obrnuto. Multipla regresija je odabrana kao najadekvatnija statistička tehnika za testiranje spomenutih hipoteza. Korišteni su podaci iz Popisa zaposlenih u organizacijama udruženog rada u SR Hrvatskoj.

Dobiveni su sljedeći rezultati: vrlo visok koeficijent determinacije ( $R^2 = 0.92$ ) i multiple korelacije ( $R = 0.95$ ). Međutim, Gj je ustanovljena kao jedina statistički značajna nezavisna varijabla. Uj i Gj imaju vrlo visok Pearsonov koeficijent korelacije ( $r = 0.99$ ) što upućuje na slučaj multikolinearnosti. Osim toga, vrlo visoke vrijednosti koje su dobijene za Zagreb, najveći grad i najvažniji ekonomski centar SR Hrvatske s jedne strane, te također i vrlo niske vrijednosti koje su dobijene za 27 najmanje razvijenih općina u Hrvatskoj s druge strane, čini se da doprinose visokim R i  $R^2$ . Tada je izvršena druga multipla regresija bez takvih slučajeva, i ustanovljeni su manji, ali još uvijek značajni R (0.72) i  $R^2$  (0.50). Međutim, pokazalo se da je samo Gj statistički značajna i pozitivno korelirana s Mj. Drugim riječima, mjere politike čiji je cilj utjecaj na veličinu građevinskog sektora općina u Hrvatskoj također bi doprinijele promjenama u intenzitetu toka migracija nekvalificiranih i polukvalificiranih radnika iz drugih jugoslavenskih republika i autonomnih pokrajina.

Nakon analize rezidua regresije, čini se da bi modificirani model gravitacije bio najprimjereniji za testiranje faktora koji utječu na privremene migracije radne snage. Nezavisne bi varijable bile: broj zaposlenih u tradicionalnim ekonomskim sektorima; vrijeme putovanja između mjesta porijekla i odredišta; kontakti s ranijim migrantima (ne-ekonomska varijabla).

## UVOD

Često se u mnogim empirijskim istraživanjima o migracijama ne spominje tip migracija o kojima je riječ, tj. radi li se o permanentnim ili privremenim migracijama. Radovi koji se bave tim pitanjima relativno su rijetki. Možemo reći da i ne postoje jedinstveni kriteriji kojima bi se definirao privremeni ili permanentni karakter migracija, premda je u literaturi u tom pravcu<sup>1</sup> bilo značajnih pokušaja. Većina autora smatra da je jedan od najvažnijih kriterija »namjera migranta pri odlasku«. Ako se migrant namjerava vratiti u zavičaj, najčešće se smatra privremenim migrantom jer »to vrijedi za većinu migranata koji bi se željeli vratiti u zavičaj, bez obzira na to da li će to učiniti ili ne. Ako se planiraju vratiti, njihove namjere će odrediti njihovo ponašanje u gradu«<sup>2</sup>.

Nadalje, mali je broj komparativnih studija o karakteristikama permanentnih i privremenih migracija, njihovih uzroka i posljedica po migrante, područja porijekla i prijema. Ipak, došlo se do nekih zajedničkih zaključaka o karakteristikama privremenih migranata koje ih razlikuju od permanentnih. Tako se, na primjer, općenito smatra da većinu privremenih migranata čine mlađi, neoženjeni muškarci (ili oni koji ostavljaju obitelj u mjestu stalnog stanovanja), i to nekvalificirani ili polukvalificirani radnici koji migriraju u druge sredine (najčešće u grad) u potrazi za boljom zaradom izvan domaćinstva (mahom poljoprivrednog), što im ne omogućuje sredina porijekla zbog različitih društvenih, a osobito ekonomskih faktora koji ondje dominiraju<sup>3</sup>.

S druge strane, u permanentne migracijske tokove uključuju se često i cijele obitelji (premda većinu migranata čine osobe u radno sposobnoj dobi), a značajan je i udjel žena; kvalifikacijska (obrazovna) struktura je viša ne-

1) Vidi: Nelson, J. Sojourners versus New Urbanites: Causes and Consequences of Temporary versus Permanent Cityward Migration in Developing Countries, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 24, broj 4, 1976, str. 721—757;

Rempel, H. The Rural Impact of Rural-Urban Migration in Low Economies, Draft Manuscript, *World Employment Programme Working Paper*, 1977, poglavlje 6, 170 str. (umnoženo);

Shaw, R. P., *Migration Theory and Fact — a Review and Bibliography of Current Literature*, Bibliography Series broj 5, Regional Sciences Research Institute, Philadelphia, 1975, 203 str.;

2) Nelson, J., op. cit., str. 722.

3) Među ostalim vidi radove:

Goldeinstein, S., Research Priorities and Data Needs for Establishing and Evaluating Population Redistribution Policies, *United Nations/UNFPA Workshop on Population Distribution Policies in Development Planning*, Bangkok, 1979, 61 str. (umnoženo);

Connel, J. i drugi, *Migration from Rural Areas — The Evidence from Village Studies*, Delhi, 1976, 228 str.;

Nelson, J., op. cit.;

Micki, S., Radnici iz drugih republika u slovenačkoj industriji, Centar za samoupravljanje RV SSS, *Javno Mnjenje*, 50, Ljubljana, mart 1974.;

Micki, S., Radnici iz drugih republika u privredi Slovenije, *Socijalna Politika*, XXXIII, broj 3, 1978, str. 25—29;

Centar za istraživanje samoupravljanja RV SSS, Radnici iz drugih republika u slovenačkoj privredi i Ljubljani, *Javno Mnjenje*, 56, Ljubljana, 1976;

Crnivec, Z., Aktuelna pitanja unutrašnjih migracija — imigraciona iskustva Ljubljane, *Socijalna Politika*, XXXV, broj 3, 1980, str. 19;

Mežnarić, S., *Imigracije delavcev iz drugih republik v Slovenijo*, Inštitut za sociologijo in filozofijo pri univerzi v Ljubljani, Ljubljana, 1977, 76 str.;

Oliveira-Roca, M., Stanovnici iz drugih republika i pokrajina u udruženom radu SR Hrvatske, *Rasprave o migracijama*, 1982. (u tisku)

go kod privremenih migranata i nemigrantskog stanovništva u zavičaju, osobito kad se radi o permanentnim migracijama na veću udaljenost<sup>4</sup>.

Razlozi tome što migracije zadržavaju privremeni karakter mogu se naći u području porijekla i prijema migranata. Čest je slučaj da urbana priroda nije na dovoljnom stupnju razvijenosti da permanentno apsorbira svu radnu snagu koja dolazi iz poljoprivrednih i/ili drugih krajeva. Potražnja za radnicima je sezonska, naročito u djelatnostima koje zapošljavaju nekvalificiranu radnu snagu. Radna mjesta na kojima se zapošljavaju migranti su ona s najnižim primanjima, te migrant ne može sa sobom dovesti obitelj. Njegovo domaćinstvo u zavičaju pruža mu sigurnost i služi kao dodatni izvor prihoda. Također, često gradovi (naročito u slabije razvijenim zemljama) ne pružaju migrantima uvjete za stalno nastanjenje, što se uglavnom dešava kad socijalni razvoj ne ide u korak s ekonomskim.

Ponekad su uvjeti u ruralnoj sredini slabiji od postojećih uvjeta u urbanoj sredini, »kad migrant nema zemlje ili je ne može kupiti ili ne postoje alternativne mogućnosti zarade na selu, ekonomske perspektive migranta mogu biti iste, a najčešće gore od onih u gradu«<sup>5</sup> To djelomice objašnjava postojanje tzv. divljih naselja — **slumova** u većim gradovima u koja se nastanjuje veliki dio doseljenika.

Socio-ekonomske prilike u ruralnoj sredini određuju i dužinu boravka privremenog migranta u gradu, što su manje mogućnosti ostvarivanja dovoljnog dohotka u zavičaju, to je duži boravak u mjestu rada. U migraciji s posebnim ciljem (»target migration«)<sup>6</sup>, migrant dolazi u grad na neko određeno vrijeme, ali duže od jedne sezone, i vraća se kući kad se ostvare ciljevi vezani za dohodak i uštede. U kružnoj migraciji (»circular migration«) migrant odlazi sa sela, boravi u gradu i vraća se na selo. Zajednička je karakteristika svih oblika kružne migracije da većina migranata zadržava individualne i socijalne veze sa selom gdje ostaju njihove obitelji. Učestalost povratka zavisi o mogućnostima povezivanja sa zavičajem u vrijeme boravka u gradu. Kod kružne migracije s redovitim povratkom, jedan ili više članova domaćinstva je zaposlen u urbanom centru nedaleko od mjesta stalnog stanovanja. Učestalost povrataka ovisi o udaljenosti i vrsti posla u gradu. Taj tip migracija može biti vezan za, na primjer, previsoke troškove boravka cijele obitelji u mjestu rada, za opredjeljenje za ruralni način života, itd. U kružnoj migraciji s privremenim povratkom, dolaženje migranta u grad je dio njegova životnog ciklusa. Boravak u gradu kratkoročnog je karaktera (ali duži nego kod migracije s posebnim ciljem) i može obuhvatiti više od jedne generacije ili etape života migranta. Kružnu migraciju sa stalnim povratkom čine migranti koji borave u gradu nekoliko godina ili cijeli radni vijek, ali se planiraju vratiti u svoje selo. Mogu ga često ili rijetko posjećivati, ovisno o geografskoj ili kulturnoj udaljenosti.

4) O razlikama među migrantima i nemigrantima vidi:

Shaw, R. P., op. cit., str. 17—39;

Alberts, J., *Migración Hacia Areas Metropolitanas de América Latina*, «Un Estudio Comparativo, CEDADE, Santiago de Chile, 1977, str. 35—89;

*Migracije stanovništva Jugoslavije*, Centar za demografska istraživanja Instituta društvenih nauka, Beograd, 1971, str. 151—249;

Oliveira-Roca, M., Tipovi i struktura unutrašnjih migracija SR Hrvatske, *Rasprave o migracijama*, broj 61, 1980, 88. str.

5) Nelson, J., op. cit., str. 737.

6) Nelson, J., op. cit., str. 722.

Bez obzira na to o kojemu je tipu privremenih migracija riječ, ekonomski su faktori najznačajniji u privremenim migracijama. Cilj je ovoga rada da na primjeru migracija radnika iz drugih republika i pokrajina u SR Hrvatsku odredi u kojoj mjeri određeni ekonomski faktori prisutni u području prijema utječu na privremene migracije radnika.

## I — Teoretsko-metodološke osnove

### 1. Zavisna varijabla i hipoteze

Prema radovima o privremenim migracijama u Jugoslaviji i svijetu, zavisna varijabla koja najbolje predstavlja obilježja privremenih migracija radnika jest: broj nekvalificiranih (NKV), polukvalificiranih (PKV) radnika i onih s niskom stručnom spremom (NSS) iz drugih republika i pokrajina (područje porijekla — i) u općinama SR Hrvatske (područje prijema — j)<sup>7</sup>.

Bolje bi, doduše, bilo da se zavisna varijabla još uže definira, to jest, da se obuhvate samo muški, neoženjeni, mlađi i NKV ili PKV radnici. Međutim, Popis radnika udruženog rada 1976. čije podatke ovdje koristimo omogućuje isključivo jednostavna križanja između jedne od tih karakteristika migranata i njihova prebivališta (općine stalnog stanovanja).

Pri izboru nezavisnih varijabli vodilo se računa o onima koje najbolje predstavljaju razinu razvijenosti područja j, budući da je dokazano da je upravo ona važan faktor u usmjeravanju pravca privremenih migracija iz drugih republika i pokrajina k udruženom radu SR Hrvatske<sup>8</sup>.

Imajući na umu osobine zavisne varijable postavljene su slijedeće hipoteze:

### Hipoteza I

Mnoga empirijska istraživanja, osobito u migracijama u manje razvijenim zemljama, upućuju na to da većina privremenih migranata nalazi zaposlenje u tradicionalnom sektoru urbane privrede, tj. u onim nisko-produktivnim odnosno nisko-akumulativnim djelatnostima koje traže radnike s niskom stručnom spremom. Pretpostavlja se, a to se uglavnom i potvrdilo, da privremeni migranti imaju nižu stručnu spremu od nemigranata ili permanentnih migranata<sup>9</sup>. Potonji imaju veće mogućnosti zapošljavanja u modernom sektoru privrede, a radna mjesta s niskom stručnom spremom prepuštaju privremenim migrantima. Većinom se radi o fizičkim radovima pod težim uvjetima, i to sezonskog karaktera (obavljaju se pretežno u jednoj ili

7) Na to da NKV, PKV, NSS radnici prevladavaju u privremenim migracijama potvrđeno je, na primjer, kod:

Mežnarić, S., op. cit.

Crnivec, Z., op. cit.

Micki, S., op. cit.

Oliveira-Roca, M., op. cit.

Connel, J. i drugi, op. cit.

Nelson, J., op. cit.

Todaro, M., *Internal Migration in Developing Countries*, a review of theory, evidence, methodology and research priorities, International Labour Office, Geneva, 1976, 106 str.

8) Detaljne podatke o toj populaciji sadrži rad:

Oliveira-Roca, M., op. cit.

9) Vidi bilješku 3 za pregled literature.



dvije sezone; radi se prekovremeno; izvan sezone radnici mogu boraviti u svom mjestu stalnog stanovanja).

Za ovu analizu odabrana je građevinska djelatnost kao »tipični predstavnik« tradicionalnog sektora urbane privrede koji najviše zapošljava privremene migrante. Domaća i strana literatura obiluju primjerima u razvijenim i zemljama u razvoju o tome da ta djelatnost najviše zapošljava radnike — privremene migrante zbog sezonskog karaktera poslova i potrebe za NKV radnom snagom<sup>10</sup>. U skladu s time može se i pretpostaviti da će se k području u kojem je građevinska djelatnost jaka usmjeriti glavni pravci privremenih migracija. Hipoteza I glasi:

**»Broj NKV, PKV i NŠS privremenih migranata u području j je u pozitivnoj korelaciji s brojem radnika zaposlenih u građevinarstvu tog područja. Pri tome se pretpostavlja da je ova varijabla najznačajnija među izabranim nezavisnim varijablama.«**

## Hipoteza II

Todaro u svom pregledu literature »Internal Migration in Developing Countries« kaže da se u većini radova u kojima su primijenjeni ekonometrijski modeli došlo do zaključka da su »razlike u prosječnom dohotku između dva mjesta među najvažnijim eksplanatornim faktorima. Uključe li se razine dohotka izdvojeno, migracije su u pozitivnoj korelaciji s urbanim i u negativnoj korelaciji s ruralnim dohotkom. Kad se urbane i ruralne razlike kombiniraju u jednoj varijabli, stopa migracija se povećava s veličinom te razlike«<sup>11</sup>.

Kako je već istaknuto, većina privremenih migranata ima slabu kvalifikacijsku strukturu i dolazi iz poljoprivrednih krajeva, što znači da nema profesionalnu kvalifikaciju adekvatnu radnim mjestima u modernom sektoru urbane privrede gdje je najveća potražnja za kvalificiranom radnom snagom. Može se pretpostaviti da će potencijalni migrant pri odlučivanju o mjestu rada voditi računa o mogućnostima zarada NKV ili PKV radnika u alternativnim urbanim sredinama, odnosno očekivati da će ona područja prijemna koja pružaju veće zarade ovakvim radnicima imati prednost pri odluci o migriranju.

Uvođenje varijable koja sadrži »dugoročni očekivani dohodak« (a ne »stvarni dohodak«) u području j bilo bi opravdano kad bi se moglo pretpostaviti da će migranti profesionalno napredovati s dužinom boravka u mjestu rada. Međutim, u literaturi je mahom dokazano da u slučaju privremenih migranata, pa čak i kad se radi o onima sa stalnim zaposlenjem (što je slučaj većine populacije u ovom radu)<sup>12</sup>, želje i mogućnosti za stručnim usavršavanjem su znatno manje nego kod permanentnih migracija. Privremeni migrant, kako je istaknuto u Uvodu, živi između mjesta stalnog stanovanja i mjesta rada što mu ograničava izbor poslova. Većina privremenih migranata izabrat će one poslove koji omogućuju češće odlaske i duži boravak u za-

10) Vidi bilješke 1 i 3 za pregled literature.

11) Todaro, M., op. cit. str. 68.

12) U 1976. 95% radnika iz drugih republika i pokrajina u udruženom radu općina SR Hrvatske bilo je zaposleno na neodređeno vrijeme (Izvor: Popis radnika udruženog rada 1976).

13) Micki, S., op. cit., str. 29.

vičaju, odnosno poslove koji sadrže »sezonski karakter«. U većini slučajeva je upravo za te poslove u pravilu potrebna samo niska kvalifikacija<sup>13</sup>. Prema tome, »dugoročni očekivani dohodak« u mjestu prijema privremenim migrantima nije toliko važan kao u permanentnim migracijama. Realno bi, dođue, bilo pretpostaviti da određen broj privremenih migranata namjerava postati permanentan. Međutim, nedostaju podaci o vremenu početka rada u određenom području j. Hipoteza II glasi:

**»Broj privremenih migranata u području j je u pozitivnoj korelaciji s prosječnim osobnim dohotkom NKV, PKV i NŠS radnika u području j.«**

Preciznije bi bilo, čini se, voditi računa o razlikama u zaradi između mjesta porijekla i prijema. Shaw, međutim, upućuje na to da je nerijetko visina dohotka u mjestu prijema utjecajnije od visine dohotka u mjestu porijekla migranata<sup>14</sup>. Nadalje, ponekad je visina dohotka NKV, PKV i NŠS radnika u mjestu porijekla manje važna od mogućnosti zaposlenja u tom mjestu. Ima, naime, slučajeva da će osoba tražiti zaposlenje drugdje čak i kad razlike u dohotku nisu toliko značajne. Treba, prema tome, pretpostaviti da je varijabla »visina osobnog dohotka« od sekundarnog značenja što se tiče utjecaja na pravce i obujam privremenih migracija.

### Hipoteza III

Jedna od najkorištenijih varijabli u istraživanjima migracija radnika je su »mogućnosti zaposlenja«. Yap ju je uključila u svoju »migracijsku funkciju«<sup>15</sup>, koja predstavlja svojevrsnu sintezu ekonometrijskih studija o migracijama. Todaro kaže da u nekim radovima varijabla »vjerojatnost zaposlenja« ima neovisnu statističku značajnost i pridonosi općoj snazi tumačenja zavisne varijable (tj. migracija) kad je izolirana od varijable »relativne ili apsolutne razlike u dohotku«<sup>16</sup>.

Uz strukturu i veličinu tradicionalnog sektora urbane privrede područja j tj. onog njezinog dijela koji nudi najviše zaposlenja privremenim migrantima, potrebno je znati do koje mjere taj sektor ima potrebe za novim mjestima i da li može popuniti te potrebe sa stalnim stanovnicima područja, u kojima se nalazi. Naime, »mogućnosti zaposlenja« za migrante se sastoje od dvije »komponente«: veličine tradicionalnog sektora u potencijalnom području j, te ponude i potražnje za radnim mjestima u tom sektoru u dotičnom području. Surogat potonjoj komponenti može biti stopa nezaposlenosti na području j.

U literaturi, međutim, nema suglasnosti u pogledu važnosti stope nezaposlenosti područja j kao utjecajni faktor na imigraciju radne snage. Na primjer, Yap spominje da su neki radovi kao što su oni od Barnuma i Sobota u Tanzaniji, te Levija i Wadyckia u Venezueli, dokazali važnost (mada manju od »razlike u dohotku«) smanjenja stope nezaposlenosti u područjima prijema u privlačenju migranata<sup>17</sup>. U svojim je radovima Todaro došao do

14) Shaw, R. P., op. cit., str. 67—72.

15) Yap, L., Internal Migration in Less Developed Countries — A survey of the Literature, **World Bank Staff Working Paper**, broj 215, 1975, str. 11.

16) Todaro, M., op. cit., str. 69.

17) Vidi bibliografiju u radu: Yap, L., op. cit., str. 14.

zanimljivog zaključka da »migracije selo-grad u prisutnosti visokih stopa nezaposlenosti mogu još uvijek izgledati racionalne kad velik disparitet između urbanih i ruralnih dohodaka povećava očekivanje urbanog dohotka do nivoa na kojemu je povoljnije riskirati da se bude privremeno nezaposlen u gradu nego li se opredijeliti za sigurnost niskog ruralnog dohotka«<sup>18</sup>.

U ovom je radu odabrana pretpostavka koja se čini najadekvatnijom s obzirom na karakteristike promatrane populacije. U Jugoslaviji većina privremenih migranata potječe iz mješovitih ili poljoprivrednih domaćinstava, a pretpostavlja se da poljoprivreda tim domaćinstvima predstavlja važan izvor dohotka. Dakle, uvjeti života u ruralnim područjima nisu toliko loši da bi potencijalni privremeni migrant odlučio migrirati u područje s relativno visokom stopom nezaposlenosti, naravno, uz pretpostavku da je dobro informiran o alternativnim mogućnostima zaposlenja izvan zavičaja.

Hipoteza III je slijedeća:

**»Broj NKV, PKV, NŠS privremenih migranata u području j je u negativnoj korelaciji sa stopom nezaposlenosti NKV, PKV, NŠS radnika u području j.«**

#### Hipoteza IV

Jedan od Ravensteinovih zakona o migracijama kaže da »migrant koji putuje na dužu udaljenost radije se usmjerava k nekom od većih trgovinskih i industrijskih centara«<sup>19</sup>. Mnoga kasnija empirijska istraživanja istakla su ulogu faktora povezanih s urbanizacijom. Yap je uključila »stupanj urbanizacije« među ključne faktore »migracijske funkcije«<sup>20</sup>. Shaw je predložio razne surogate za mjerenje urbanizacije i pratećih promjena u privrednim djelatnostima. Između ostalih spominje veličinu urbanog stanovništva, odnosno veličinu urbane radne snage kao prihvatljivu zamjenu za teško ostvarivu jedinstvenu »mjeru utjecaja urbanog tržišta rada, raznih socijalnih pogodnosti i mreže komunikacija s okolnim područjem«<sup>21</sup>. Isti autor spominje i radove Greenwooda (1972) u SAD-u, Sahota (1968) u Brazilu, Lowrja (1966) u SAD-u, McInnis (1969) u Kanadi i Rogersa (1967) u SAD-u, u kojima su ustanovljene značajne korelacije između migracijskih mjera i sintetičkih pokazatelja za urbanizaciju<sup>22</sup>.

Uz varijablu »veličina urbanog stanovništva«, kao surogatni pokazatelj za urbanizaciju, potrebno je uključiti u analizu i varijablu »udaljenost«. »Veličina urbanog stanovništva« i »udaljenost« su osnovne varijable u gravitacijskom modelu, jednom od najviše korištenih determinističkih modela migracija. Pojam »udaljenost« naročito je razrađen u Leeovoj teoriji o migracijama u kojoj jedan od zakona glasi: »Obujam migracija je u negativnoj korelaciji s teškoćama da se prebrode usputne zapreke«<sup>23</sup>. Todaro je, međutim,

18) Shaw, R. P., op. cit., str. 75.

19) Ravenstein, E. G., The Laws of Migration, *Journal of the Royal Statistical Society*, London, 1885, str. 199.

20) Yap, L., op. cit., str. 11.

21) Shaw, R. P., op. cit., str. 77.

22) Ibidem.

23) Lee, E., A Theory of Migration, *Demography*, broj 1, 1966, str. 52.

kasnije upozorio da se od objavljivanja Leeove teorije (1966), znatno poboljšao promet, obrazovni sistem se »urbano orijentirao«, te da ovo, uz sve jače korištenje »mass media«, znatno mijenja djelovanje Leeovih usputnih zapreka<sup>24</sup>. Time se, između ostaloga, upućuje na to da se sela u blizini većih centara »urbaniziraju«, a da se povećava broj »dnevni migranata« među kojima veći dio čine tzv. »seljaci-radnici«. Dakle, valja pretpostaviti da će veliki gradovi više utjecati na migracije na dužu udaljenost, osobito unutar područja koja nemaju razvijenu hijerarhijsku mrežu centralnih naselja i gdje su privredne djelatnosti koncentrirane u većim gradovima. To je dokazao Joops u svom pregledu literature<sup>25</sup>.

Sve gore spomenuto u odnosu migracija i veličine urbanog stanovništva vrijedi za permanentne migracije. Međutim, što se tiče privremenih migracija treba imati na umu određene specifičnosti. Na primjer, u tom tipu migracija udaljenost je, premda sekundarnog značenja, važnija nego li u permanentnim migracijama budući da se migrant povremeno vraća kući. To je, međutim, važnije kad se radi o »migracijama s redovitim povratkom«, a manje važno kad je riječ o »migracijama na čitav radni vijek«. U jednom od najnovijih istraživanja privremenih unutrašnjih migracija u Jugoslaviji<sup>26</sup>, zaključeno je da je i veličina urbanog stanovništva ipak važnija od udaljenosti. To je, naravno, odraz koncentracije aktivnosti koje privlače privremene migrante u veće gradove što su građevinarstvo, industrija, komunalne djelatnosti, osobne usluge, obrtništvo, itd. U tome je sadržano i jedno od ograničenja upotrebe ove varijable: ako je veličina urbanog stanovništva znatno povezana s »veličinom građevinarstva«, to smanjuje signifikantnost jedne od tih varijabli kao determinanti privremenih migracija.

Hipoteza IV glasi:

**»Broj NKV, PKV, NŠS privremenih migranata u području j je u pozitivnoj korelaciji s brojem stanovnika urbanih naselja područja j«.**

## 2. Model

Adekvatna statistička tehnika za testiranje ovih hipoteza je multipla regresijska analiza. Shaw<sup>27</sup> kaže da je ta tehnika najpogodnija kada se radi o ekonometrijskim studijama, a osobito u onim radovima čiji je cilj izolirati ekonomske faktore koji utječu na migrantovu odluku da krene na neko odredište. Svrshodnost regresijske analize argumentira na slijedeći način:

— ona može služiti kao djelotvorno sredstvo za organiziranje velikog broja podataka koji se mogu formulirati, testirati i protumačiti prema relativno dobro standardiziranim kriterijima:

— omogućuje istovremeno testiranje statističkog značenja brojnih faktora;

— važnost pretpostavljenih determinanti migracija se može kvantificirati.

24) Todaro, M., op. cit., str. 26.

25) Alberts, J., op. cit., str. 7—34.

26) Oliveira-Roca, M., op. cit.

27) Shaw, R. P., op. cit., str. 60.

Tome se može dodati i Todarov važan argument: regresijska analiza omogućuje kvantificiranje mogućih alternativnih politika koje mogu utjecati na jednu ili više neovisnih varijabli, koje su identificirane kao važni faktori pri donošenju odluke o migriranju<sup>28</sup>.

Glavno ograničenje tog statističkog modela je u tome što uzima u obzir samo neke identificirane utjecaje. Međutim, njime se »ti utjecaji dovode u međusobne odnose na najfleksibilniji način, te zbog toga omogućuje objektivnost u interpretaciji uloge tih utjecaja«<sup>29</sup>. Nadalje, deterministički modeli, a među njima naročito regresijska analiza, najpogodniji su kad se radi o agregiranim podacima i/ili o prosjecima i odstupanjima od prosjeka izvedenih iz sekundarnih izvora podataka.

Analizu migracija prati problem vezan s činjenicom da migracije ponekad kroz vrijeme mogu utjecati na varijancu nezavisnih varijabli. U tom je slučaju najadekvatnije koristiti model simultanih jednadžbi. Naime, u tom modelu varijabla »migracije« može biti na lijevoj ili desnoj strani jednadžbe. Međutim, mala je vjerojatnost da ovisna varijabla u ovom radu (»privremeni migranti iz drugih republika i pokrajina«) može utjecati na odabrane neovisne varijable, kao što su »razina osobnog dohotka«, »veličina građevinskih djelatnosti« ili »veličina urbanog stanovništva«. Spomenuti bi utjecaj na varijancu bio vjerojatniji kada bi se radilo o permanentnim migrantima, osobito što se tiče utjecaja te vrste migracija na rast urbanog stanovništva.

Posljednjih je godina rastao broj studija o migracijama zasnovanim na probabilističkim modelima. Posebno mjesto zauzimaju stohastički modeli kao što su, na primjer, simulacijski modeli i modeli Markovljevih lanaca. Osnovu većine tih modela čine »longitudinalna« istraživanja, odnosno vrijeme kao neophodna komponenta. Ti su modeli prikladni naročito za proučavanje donošenja odluka o migriranju, te posljedice migracija. Mogu služiti za procjenu migracijskih tokova (iseljavanje, useljavanje na području čitavih regija). Ti modeli, međutim, nisu korišteni u ovom radu budući da, s jedne strane, raspoloživi podaci nisu za to prikladni a, s druge, ovdje je cilj istražiti uzroke privremenih migracija radne snage.

Analiza je provedena u tri etape. Prva: obavljena je standardna regresijska analiza, tj. simultano je testiran utjecaj svih varijabli na ovisnu varijablu. Druga: »etapnom regresijom« (»stepwise regression«) izdvojena je optimalna grupa varijabli, a eliminirane su statistički beznačajne varijable. Time je omogućeno da se početna grupa varijabli zamijeni drugima, odnosno da se postave nove hipoteze. Treća: analizirana su rezidualna odstupanja, tj. onaj dio varijance ovisne varijable koji je ostao neprotumačen.

### 3. Varijable, podaci i jedinice promatranja:

Matematički izraz spomenutih hipoteza je slijedeći:

$$M_j = a + bG_j + bD_j + bN_j + bU_j + E$$

28) Todaro, M., op. cit., str. 48.

29) Shaw, R. P., op. cit., str. 61.

$M_j$  = broj radnika zaposlenih u udruženom radu općine  $j$  u SR Hrvatskoj čije je prebivalište u drugoj republici ili pokrajini (izvor: Popis radnika udruženog rada 1976);

$G_j$  = broj radnika udruženog rada općine  $j$  u SR Hrvatskoj zaposlenih u građevinarstvu (izvor: Popis radnika udruženog rada 1976);

$D_j$  = prosječni mjesečni osobni dohodak nekvalificiranih, polukvalificiranih i radnika s niskom stručnom spremom u udruženom radu općine  $j$  u SR Hrvatskoj (izvor: Popis radnika udruženog rada 1976);

$N_j$  = stopa nezaposlenosti nekvalificiranih, polukvalificiranih i radnika s niskom stručnom spremom u udruženom radu općine  $j$  u SR Hrvatskoj.

$$N_j = \frac{\text{nezaposleni}}{\text{zaposleni} + \text{nezaposleni}} \times 100$$

(Izvor: RSIZ za zapošljavanje Hrvatske. Zaposlenost, zapošljavanje i djelatnosti SIZ-ova za zapošljavanje u 1976);

$U_j$  = Broj urbanog stanovništva općine  $j$  u SR Hrvatskoj u 1976.

$$U_j = (S_j 1981 - S_j 1971) / 10 \times n$$

$S_j 1981$  = stanovništvo urbanih i mješovitih naselja općine  $j$  u 1981, prema klasifikaciji naselja iz Popisa 1971.;

$S_j 1971$  = stanovništvo urbanih mješovitih naselja općine  $j$  prema Popisu stanovništva 1971;

$n$  = broj godina od 31. 3. 1971. do 31. 12. 1976. ( $n = 5,5$ )

(Izvor: Popis stanovništva 1971 i 1981);

$E$  = veličina greške procjene;

$a$  i  $b$  = konstante.

Kao prostorne jedinice analize odabrane su općine SR Hrvatske. Gradska zajednica općina Zagreb (GZO Zagreb) tretirana je kao jedna općina, budući da funkcionira kao jedinstvena cjelina (»metropolitansko područje«) te bi metodološki bilo neopravdano izdvajati svaku od 12 općina koje joj pripadaju.

Valja imati na umu određena metodološka ograničenja, kao na primjer:

— Varijabla  $M_j$  je izabrana kao najadekvatniji surogat za privremene migrante budući da se u ovu vrstu migracija najmanje mogu uključiti dnevni migranti, s obzirom na to da se najviše radi o migracijama na dužu udaljenost. Izuzetak je kad se radi o graničnim općinama, no njihov broj i nije velik;

— Bilo bi bolje testirati samo urbana naselja općina, ali se podaci u Popisu radnika udruženog rada odnose isključivo na cijele općine;

— Vjerojatno bi pogodniji surogat za »mogućnosti zaposlenja«, uz građevinarstvo, bile i druge aktivnosti tradicionalnog sektora urbane privrede,

no za to nema adekvatnih podataka. Na primjer, komunalne djelatnosti su dane zajedno s »financijskim uslugama«;

— Pri određivanju vrijednosti za varijablu  $U_j$  korištena je klasifikacija naselja iz Popisa stanovništva 1971, jer za 1981. još nije bila objavljena;

— Službena statistika slabo prati zapošljavanje privremenih migranata u privatnom sektoru privrede, te je zbog toga ovdje obuhvaćen samo društveni sektor;

— Čitava analiza je zasnovana na stanju utvrđenom 31. 12. 1976. te je teško govoriti o trendovima. U vezi s time i sezonski migranti su samo djelomično obuhvaćeni budući da se njih mahom zapošljava na određeno vrijeme ili čak samo po ugovoru o djelu;

— Analiza je zasnovana na pretpostavci da su informacije o mogućnostima zaposlenja izvan općine prebivališta »savršene« i dostupne svim privremenim migrantima. Nisu, naime, uključene veze s ranijim migrantima jer nema podataka o tome;

— Konstantu čini pretpostavka da većina migranata dolazi iz manje razvijenih područja u razvijena. Naime, u proučavanoj populaciji većina njih dolazi iz manje razvijene republike Bosne i Hercegovine, što predstavlja velik ponder u samoj analizi (84%);

— Ekstremne vrijednosti slučajeva mogu snažno djelovati na koeficijent korelacije. Najčešće ga povećava, te ako istraživač nije osobito zainteresiran za ekstremne slučajeve, razumije se da ih isključi iz analize<sup>30</sup>. To je, na primjer, slučaj Zagreba koji ima velik ponder u analizi: gotovo 40% svih privremenih migranata zaposleno je u udruženom radu GZO Zagreb, s tim da ima maksimalne vrijednosti i u nezavisnim varijablama, kao što su  $G_j$  i  $U_j$ . S druge strane, općine u SR Hrvatskoj sa statusom privredno nedovoljno razvijenih imaju minimalne vrijednosti u svim varijablama osim u slučaju  $N_j$ , gdje su vrijednosti maksimalne. Zbog toga je logično da je najprije obavljena analiza svih općina zajedno, a zatim da su isključene GZO Zagreb i privredno nedovoljno razvijene općine<sup>31</sup>.

## II — Rezultati regresijske analize

Rezultati prve multiple regresijske analize, u koju su ušli svi slučajevi i varijable, prikazani su u tabeli 1. Cilj je ove analize utvrditi do koje mjere varijabla  $M_j$  ovisi o izabranim neovisnim varijablama. Neovisne varijable zajedno odgovaraju čak za 92% protumačene varijance  $M_j$ . Međutim, samo jedna varijabla  $G_j$  — ima koeficijent regresije na razini 1% signifikantnosti, s malom standardnom greškom. Znači da bi povećanje broja radnika zaposlenih u građevinarstvu za 100, na primjer, dovelo do povećanja broja NKV, PKV i NŠS radnika iz drugih republika i pokrajina u području  $j$  za 26. Ovo potvrđuje postavljenu hipotezu I da je broj zaposlenih u građevinarstvu u području  $j$  u pozitivnoj korelaciji s brojem migranata iz drugih republika i pokrajina, odnosno da je to najznačajnija nezavisna varijabla, a druge hipot-

30) Blalock, H., Social Statistics, New York, 1972, str. 381.

31) Prilog I sadrži popis 101 općine koje su uključene u analizu. Posebno su naznačene privredno nedovoljno razvijene općine.



teze nisu potvrđene. Zanimljivo je da su u matrici Pearsonovih korelacija varijabli koje su ušle u analizu,  $M_j$  i  $U_j$  pozitivno korelirane (0,95). Tu je sa-  
držan slučaj koji ima prevelik ponder u toj varijabli ( $U_j$ ). To je slučaj Za-  
greba (Zagreb: 665 324 urbanog stanovništva, a slijedi ga Split 183 720), s jed-  
ne strane, a najvjerojatnije je velik broj općina s veoma malim brojem ur-  
banog stanovništva, s druge strane. Nadalje, iz analize spomenute matrice  
također proizlazi da je veoma velika korelacija između  $U_j$  i  $G_j$  (0,99). To  
znači da je prisutan problem statistički značajne povezanosti između dvije  
neovisne varijable (multicotinearity), što može uzrokovati povećanje koefi-  
cijenata multiple korelacije i determinacije ( $R$  i  $R^2$ ). Te dvije varijable mo-  
žda tumače istu varijancu  $M_j$ . Preporučljivo je zbog toga isključiti jednu od  
tih varijabli iz analize. Ovdje je to učinjeno s  $U_j$  budući da njezini koefici-  
jenti regresije i koeficijent parcijalne korelacije nisu statistički značajni na  
razini 1% signifikantnosti. Naime, ulaz ove varijable u analizu malo je pri-  
donio tumačenju  $M_j$ , nakon što je procijenjen utjecaj drugih nezavisnih va-  
rijabli. Posebno je zatim utvrđen utjecaj  $U_j$  na  $M_j$ , s tim da su vrijednosti  
drugih varijabli zadržane kao konstantne.

Tabela 1. Jednadžba pravca regresije:  $M_j = a + bG_j + bD_j - bN_j + bU_j + E$

**A. Statistički parametri**

Nezavisne varijable	Konstanta ili koeficijenti regresije	Standardna greška koeficijenta regresije	Standardizirani koeficijenti regresije	Parcijalni koeficijenti korelacije
Konstanta	74,51			
$G_j$	0,261	0,04	1,31	0,541
$D_j$	-0,01	-0,10	-0,00	-0,01
$N_j$	-3,70	-4,51	-0,02	-0,08
$U_j$	-0,00	0,00	-0,35	-0,17
	$R+0,96$	$R^2 = 0,92$	$F = 300,131$	

**B. Matrica Pearsonovih korelacija**

$M_j$	$M_j$	$G_j$	$D_j$	$N_j$	$U_j$
$M_j$	1,00				
$G_j$	0,96	1,00			
$D_j$	0,25	0,27	1,00		
$N_j$	-0,11	-0,10	-0,07	1,00	
$U_j$	0,95	0,99	0,29	-0,10	1,00

<sup>1</sup> Značajan na razini 1% signifikantnosti

Zbog već spomenutog nije bilo potrebno napraviti etapnu regresijsku analizu, budući da je samo jedna varijabla utvrđena kao statistički značajna.

Ispitano je, nadalje, da li koeficijent determinacije ( $R^2$ ) ostaje visok kao u prvoj analizi kad se isključi slučaj Zagreba. Pri tome treba imati na umu činjenicu da su varijable  $D_j$  i  $N_j$  (osobni dohoci odnosno nezaposlenosti u području  $j$ ) statistički neznčajne, što nije u skladu s većinom nalaza prethodnih istraživanja. Vjerojatno je ovdje prisutan ranije spomenut utjecaj 27 općina sa statusom »privredno nedovoljno razvijenih«, te su isključene iz analize. U drugoj analizi su, dakle, 73 slučaja i 4 varijable. Rezultati su prikazani u tabeli 2.

Tabela 2 Jednadžba pravca regresije:  $M_j = a + bG_j + bD_j - bN_j + E$

### A. Statistički parametri

Nezavisne varijable	Konstanta ili koeficijenti regresije	Standardna greška koeficijenta regresije	Standardizirani koeficijenti regresije	Parcijalni koeficijenti korelacije
Konstanta	—413,59			
$G_j$	0,14 <sup>1</sup>	0,02	0,67	0,66 <sup>1</sup>
$D_j$	0,17	0,15	0,10	0,13
$N_j$	—6,38	6,72	—0,08	—0,11
	$R = 0,72$	$R^2 = 0,50$	$F = 24,81^1$	

### B. Matrica Pearsonovih korelacija

	$M_j$	$G_j$	$D_j$	$N_j$
$M_j$	1,00			
$G_j$	0,71	1,00		
$D_j$	0,36	0,40	1,00	
$N_j$	—0,06	0,03	0,05	1,00

<sup>1</sup> Značajan na razini 1% signifikantnosti

Potvrđena je pretpostavka da uzrok za visoku vrijednost koeficijenta determinacije u prvoj analizi može biti visoka korelacija između varijabli  $G_j$  i  $U_j$ .  $R^2$  je pao na 0,50, što je i dalje statistički značajna vrijednost. To znači da polovinu varijance  $M_j$  tumači grupa izabranih nezavisnih varijabli  $G_j$ ,  $D_j$  i  $N_j$ . Koeficijent multiple korelacije je sada 0,72 i statistički je značajan

što potvrđuje F test, to jest korelacija između ovisne varijable  $M_j$  i grupe izabranih nezavisnih varijabli je jaka. Međutim, opet jedino broj zaposlenih u građevinarstvu u području  $j$  ( $G_j$ ) ima značajan koeficijent regresije na razini 1% signifikantnosti: promjena za 100 u broju zaposlenih u građevinarstvu bi u istom smjeru uzročila promjenu za 14 jedinica u broju NKV, PKV i NŠS privremenih migranata. To znači da druge nezavisne varijable i dalje nisu značajne kako je bilo pretpostavljeno, te su, dakle, hipoteze II, III i IV odbačene.

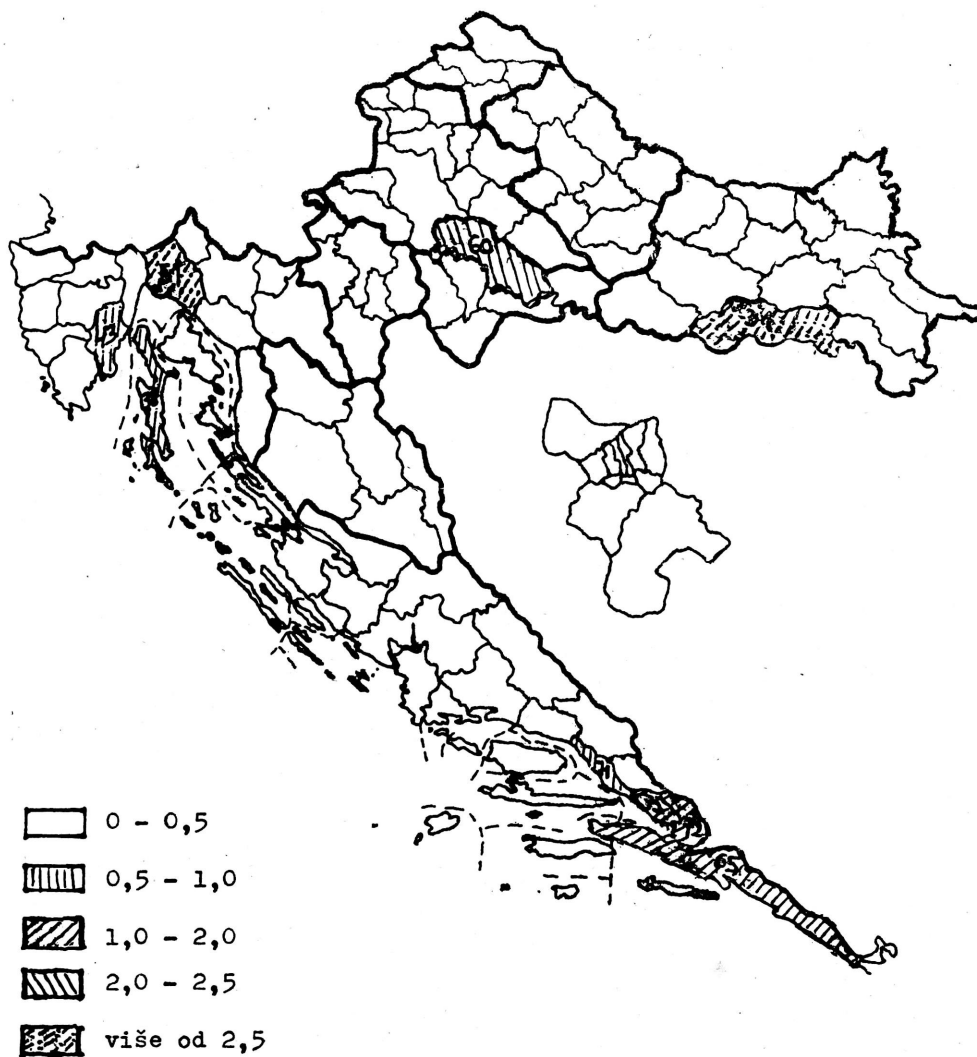
Matrica Pearsonovih korelacija varijabli koje su ušle u analizu upućuje na to da nema statistički značajnih korelacija među neovisnim varijablama, što znači da nema dviju nezavisnih varijabli koje tumače isti dio varijance  $M_j$ . Zanimljivo je da  $D_j$  ima slabu korelaciju s  $M_j$  (0,36), dok  $N_j$  ima sasvim neznatnu vezu ali ipak u pretpostavljenom smjeru (—0,06), što je bio slučaj i u prvoj analizi. To navodi na zaključak da su se »osobni dohoci« i »nezaposlenost« kao surogati za »mogućnosti zarade« odnosno »mogućnosti zaposlenja« pokazali neadekvatnima, barem što se tiče ovdje promatrane populacije. Nema, naime, velikih razlika u osobnim dohocima u raznim područjima prijema, na što je i ranije ukazano. To je bio slučaj već i u prvoj analizi, u koju su uključeni Zagreb i privredno nedovoljno razvijene općine. Tada je koeficijent varijacije  $D_j$  bio 8,4%. U drugoj analizi je 7,6%. U oba se slučaja radi o najmanjem koeficijentu među izabranima varijablama. Možda je riječ o tome da faktor »udaljenost« indirektno utječe na  $D_j$ . Na primjer, potencijalan migrant bi izabrao područje bliže prebivalištu usprkos tomu što je tamo  $D_j$  manji, ali ne znatno.

Stopa nezaposlenosti NKV, PKV, NŠS radnika, također, ne utječe na broj NKV, PKV, NŠS privremenih migranata na području  $j$ . Možda je razlog u tome što je zaposlenost radnika iz drugih republika i pokrajina koncentrirana u građevinarstvu, pa opća stopa nezaposlenosti NKV, PKV, NŠS radnika u području  $j$  ne utječe toliko koliko bi najvjerojatnije utjecala stopa zaposlenosti u samom građevinarstvu. Poznato je da su fizički građevinski poslovi među najtežima. Nezaposlen NKV, PKV, NŠS radnik prijavljen SIZ-u za zapošljavanje radije će ostate dalje bez posla nego raditi u građevinarstvu, osobito ako se radi o mladim nemigrantima kojima obitelj određuje određenu socijalno-ekonomsku sigurnost. Dalje nije bilo potrebno raditi etapnu regresiju budući da se samo jedna varijabla pokazala statistički značajnom.

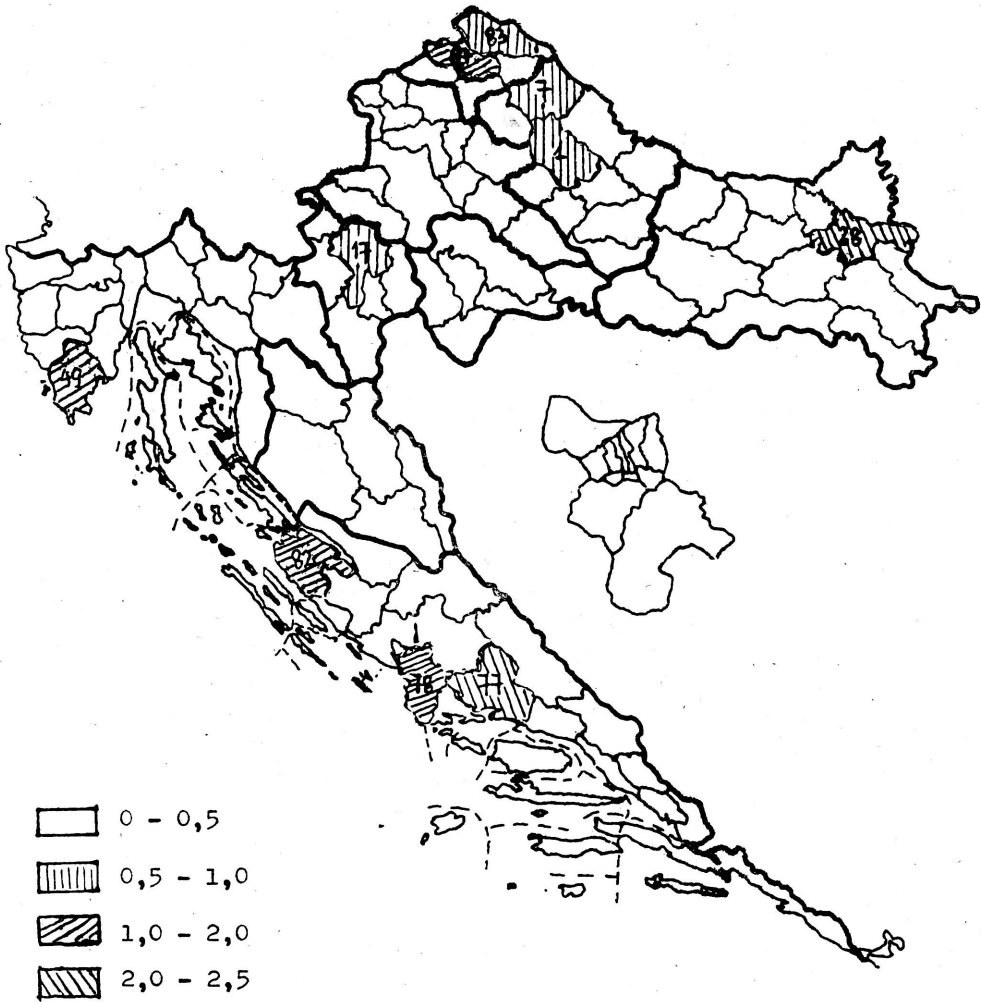
Na temelju analize bez Zagreba i privredno nedovoljno razvijenih općina, te varijable  $U_j$  može se zaključiti da je  $G_j$  jaka varijabla kad sama može protumačiti gotovo 50% varijance  $M_j$ . Vjerojatno ta varijabla predstavlja dobar surogat za »utjecaj grada«, to jest, njegovog tržišta rada, komunikacijskih mreža, važnih društvenih pogodnosti, itd. U vezi s time Shaw spominje radove Tarvera i Surleya o migracijskim bilancama među općinama u SAD-u gdje je najznačajniji »predviđajući faktor« pozitivnih migracijskih bilanci upravo relativan udio radnika zaposlenih u građevinarstvu<sup>32</sup>.

Preostalih 50% varijance bi vjerojatno bolje protumačile druge varijable, uključujući neekonomske, kao, na primjer, udaljenosti i veza s ranijim migrantima, socio-ekonomske karakteristike područja porijekla, itd. Nepro-

32) Shaw, R. P., op. cit., str. 77.



<sup>1</sup>Vidi prilog I: "Popis općina"



<sup>1</sup> Vidi prilog I : "Popis općina"

tumačena varijanca  $M_j$  predstavlja distribuciju pozitivnih i negativnih rezidualnih odstupanja od prosjeka promatranih slučajeva. Pozitivna rezidualna odstupanja imaju one općine čiji je broj privremenih migranata iznad prosječne vrijednosti značajnih neovisnih varijabli, to jest u ovom slučaju broj radnika zaposlenih u građevinarstvu. Obrnuto vrijedi za negativna rezidualna odstupanja. Od 73 općine 12 (16%) ih ima standardna rezidualna odstupanja više od 1<sup>33</sup>.

Slika 1 sadrži distribuciju pozitivnih rezidualnih odstupanja. Ističu se općine Slavonski Brod, Rijeka, Sisak, s više od 2 standardna rezidualna odstupanja, a s vrijednostima između 1 i 2 slijede Kardeljevo, Metković i Dubrovnik. U tim je općinama prevelik broj privremenih migranata u odnosu prema veličini građevinskih djelatnosti. Na primjer, u Rijeci ima 1039, u Slavanskom Brodu 1078, a u Sisku 624 privremena migranta više nego što bi se pretpostavilo s obzirom na broj zaposlenih radnika u građevinarstvu. Te općine imaju neka slična obilježja. Radi se o općinama s većim urbanim i/ili turističkim središtima, većina ih je blizu Bosne i Hercegovine, koja je najveći izvor NKV, PKV, NŠS radne snage iz drugih republika i pokrajina. U tim općinama su veće mogućnosti da se migranti zaposle na raznim poslovima/djelatnostima u većim gradovima ili turističkim središtima, kao što su komunalne djelatnosti, promet i veze, tekstilna i metalna industrija, hotelijerstvo i ugostiteljstvo, osobne usluge, što sve dobrim dijelom zahtijeva NKV, PKV, NŠS radnu snagu za fizičke poslove. U općinama koje graniče ili su relativno bliže Bosni i Hercegovini, djelomično se radi o dnevnim ili tjednim migrantima.

Na slici 2 prikazane su općine čiji je broj privremenih migranata manji od očekivanog s obzirom na utjecaj veličine građevinarstva. Općine Split, Osijek, Pula, Zadar, Šibenik, Varaždin, Karlovac, Čakovec, Koprivnica i Bjelovar imaju standardna rezidualna odstupanja veća od 0,5. Većini tih općina je zajedničko obilježje da su sjedišta većih urbanih centara mikro ili makro regionalnog značenja, koji su glavna odredišta migranata iz okolnih manje razvijenih područja u SR Hrvatskoj. To je, na primjer, slučaj Splita, Šibenika i Zadra u odnosu na Dalmatinsku Zagoru. Privremenim migrantima iz drugih republika i pokrajina ovi migranti predstavljaju svojevrsnu konkurenciju, a uz to je većina tih centara relativno udaljenija od Bosne i Hercegovine. Zbog udaljenosti i »konkurencija« privremeni migranti iz drugih republika i pokrajina najviše odabiru Zagreb kao svoje odredište, budući da su ondje veće mogućnosti zaposlenja osobito u građevinarstvu, ali i u drugim urbanim djelatnostima koje traže NKV, PKV, NŠS radnike.

## ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Usprkos nedostacima modela odabranog za tumačenje varijance u broju privremenih migranata u općinama SR Hrvatske, može se sa sigurnošću zaključiti da je veličina građevinske djelatnosti, to jest broj radnika zaposlenih u građevinarstvu, značajan faktor u privremenim migracijama NKV,

33) Prilog II sadrži promatrane i procijenjene vrijednosti  $M_j$  i standardna rezidualna odstupanja za 73 općine uključene u analizu.

PKV, NŠS radnika iz drugih republika i pokrajina u Hrvatsku. U skladu s time može se reći da **mjere za usmjeravanje tih migracijskih tokova treba-ju voditi računa o građevinarstvu kao najvažnijem izvoru zaposlenja za te radnike. Proširenjem ili sužavanjem te djelatnosti izravno se utječe na povećanje ili smanjenje broja radnika privremenih migranata iz drugih republika i pokrajina zaposlenih u udruženom radu SR Hrvatske.**

Iz analize distribucije rezidualnih odstupanja proizlazi da varijable kao što su »udaljenost« i neki bolji surogat za »mogućnosti zaposlenja« (koji bi uključio druge niskoproduktivne odnosno niskoakumulativne djelatnosti, kao što su komunalne i prometne djelatnosti, metalna i tekstilna industrija) pod nazivom »veličina tradicionalnog sektora« pridonijeli bi boljem tumačenju varijance ovisne varijable »broj NKV, PKV, NŠS privremenih migranata iz drugih republika i pokrajina u udruženom radu općina SR Hrvatske«. »Udaljenost« pretpostavlja obavezno uključenje podataka u vezi s područjem porijekla. Također važan element koji može interpretirati dio neprotumačene varijance  $M_j$  su i veze s ranijim migrantima u području prijema, no podaci o tome mogu se dobiti samo anketiranjem. Proizlazi da bi za proučavanje ove problematike bilo najbolje primijeniti varijantu gravitacijskog modela: geografsku udaljenost bi zamijenila »dužina putovanja između područja  $i$  i  $j$ « a »brojem zaposlenih u tradicionalnom sektoru« zamijenio bi se broj stanovnika područja prijema i porijekla. Pri tome bi trebalo i dodati »dummy« varijablu »kontakt s prijateljima ili rođacima ranije doseljenim u područje  $j$ «. Matematička formula tog modela bila bi jednadžba pravca regresije. Ta jednadžba ne bi bila linearna, već log-linearna budući da bi se vodilo računa o ekstremnim vrijednostima, naročito zbog varijable »veličina tradicionalnog sektora« koja je i sama povezana s veličinom urbanog stanovništva. Time bi se omogućilo da Zagreb bude uključen u analizu.

## PRILOG I

### POPIS OPĆINA SR HRVATSKE

#### Zajednica općina Bjelovar

1. Bjelovar
2. Čazma<sup>1</sup>
3. Daruvar
4. Đurđevac
5. Garešnica
6. Grubišno Polje
7. Koprivnica
8. Križevci
9. Pakrac
10. Virovitica

#### Zajednica općina Gospić

11. Donji Lapac<sup>1</sup>
12. Gospić<sup>1</sup>
13. Gračac<sup>1</sup>
14. Otočac<sup>1</sup>
15. Titova Korenica<sup>1</sup>

#### Zajednica općina Karlovac

16. Duga Resa<sup>1</sup>
17. Karlovac
18. Ozalj<sup>1</sup>
19. Slunj<sup>1</sup>
20. Vojnić<sup>1</sup>
21. Vrginmost<sup>1</sup>

#### Zajednica općine Osijek

22. Beli Manastir
23. Donji Miholjac
24. Đakovo<sup>1</sup>
25. Našice
26. Nova Gradiška
27. Orahovica
28. Osijek
29. Podravska Slatina
30. Slavonska Požega



31. Slavonski Brod
32. Valpovo
33. Vinkovci
34. Vukovar
35. Županja<sup>1</sup>

#### Zajednica općina Rijeka

36. Buje
37. Buzet
38. Cres — Lošinj
39. Crikvenica
40. Čabar
41. Delnice
42. Krk
43. Labin
44. Ogulin
45. Opatija
46. Pag
47. Pazin
48. Poreč
49. Pula
50. Rab
51. Rijeka
52. Rovinj
53. Senj
54. Vrbovsko

#### Zajednica općina Sisak

55. Dvor<sup>1</sup>
56. Glina<sup>1</sup>
57. Kostajnica<sup>1</sup>
58. Novska
59. Petrinja
60. Sisak

#### Zajednica općina Split

61. Benkovac<sup>1</sup>
62. Biograd na moru
63. Brač
64. Drniš<sup>1</sup>
65. Dubrovnik
66. Hvar
67. Imotski<sup>1</sup>
68. Knin
69. Korčula
70. Lastovo<sup>1</sup>
71. Makarska

72. Metković
73. Obrovac<sup>1</sup>
74. Omiš
75. Kardeljevo (Ploče)
76. Sinj<sup>1</sup>
77. Split
78. Šibenik
79. Trogir
80. Vis<sup>1</sup>
81. Vrgorac<sup>1</sup>
82. Zadar

#### Zajednica općina Varaždin

83. Čakovec
84. Ivanec<sup>1</sup>
85. Ludbreg
86. Novi Marof<sup>1</sup>
87. Varaždin

#### Gradska zajednica općina Zagreb

88. Centar
89. Črnomerec
90. Dubrava
91. Maksimir
92. Medveščak
93. Novi Zagreb
94. Peščenica
95. Susedgrad
96. Trešnjevka
97. Trnje
98. Velika Gorica
99. Zaprešić

#### Zajednica općina Zagreb

100. Donja Stubica
101. Dugo Selo
102. Ivanić-Grad
103. Jastrebarsko<sup>1</sup>
104. Klanjec
105. Krapina
106. Kutina
107. Samobor
108. Sesvete
109. Vrbovec
110. Zabok
111. Zelina
112. Zlatar-Bistrica<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Općine sa statusom »privredno nedovoljno razvijene«

## PRILOG II

Promatrane i procijenjene vrijednosti  $M_j$  i standardna rezidualna odstupanja za 73 općine SR Hrvatske (bez onih sa statusom privredno nedovoljno razvijenih i Gradske zajednice Zagreb)

Općina	Promatrana vrijednost	Procijenjena vrijednost	Standardna rezidualna odstupanja
(1)	(2)	(3)	(4)
Bjelovar	2	209	-0.83
Daruvar	28	85	-0.23
Đurđevac	8	60	-0.21
Garešnica	18	25	-0.03
Grubišno Polje	0	33	-0.13
Koprivnica	35	168	-0.53
Križevci	2	85	-0.33
Pakrac	6	60	-0.22
Virovitica	11	121	-0.44
Duga Resa	0	38	-0.15
Karlovac	277	406	-0.52
Beli Manastir	29	110	-0.33
Donji Miholjac	25	103	-0.31
Našice	152	119	0.13
Nova Gradiška	121	90	0.12
Orahovica	4	23	-0.07
Osijek	341	855	-2.07
Podravska Slatina	4	74	-0.28
Slavonska Požega	74	103	-0.12
Slavonski Brod	1287	209	4.35
Valpovo	9	69	-0.24
Vinkovci	120	201	-0.32
Vukovar	160	266	-0.43
Buje	23	65	-0.17
Buzet	2	34	-0.13
Cres — Lošinj	316	99	0.87
Crikvenica	119	51	0.28
Čabar	44	16	0.11
Delnice	137	74	0.25
Krk	106	84	0.09
Labin	192	64	0.51
Ogulin	52	77	-0.10
Opatija	47	145	-0.40
Pag	0	28	-0.11
Pazin	75	118	-0.17
Poreč	141	54	0.35
Pula	166	512	-1.40
Rab	0	16	-0.06
Rijeka	2400	1361	4.19
Rovinj	106	98	0.03
Senj	1	38	-0.15
Vrbovsko	40	16	0.10

(1)	(2)	(3)	(4)
Novska	127	120	0.03
Petrinja	23	94	-0.28
Sisak	976	352	2.52
Biograd na moru	7	30	-0.09
Brač	1	30	-0.11
Dubrovnik	717	328	1.57
Hvar	23	15	0.03
Knin	119	127	-0.03
Korčula	43	51	-0.03
Makarska	291	158	0.54
Metković	398	120	1.12
Omiš	192	110	0.33
Kardeljevo	400	59	1.37
Split	830	1414	-2.36
Šibenik	26	296	-1.09
Trogir	19	81	-0.25
Zadar	31	379	-1.40
Čakovec	98	311	-0.86
Ludbreg	0	22	-0.09
Varaždin	6	345	-1.37
Donja Stubica	13	15	-0.01
Dugo Selo	38	41	-0.01
Ivanić-Grad	133	179	-0.18
Klanjec	31	19	-0.05
Krapina	152	87	0.26
Kutina	42	114	-0.29
Samobor	121	45	0.31
Sesvete	26	76	-0.20
Vrbovec	20	36	-0.06
Zabok	36	86	-0.20
Zelina	0	15	-0.06

**TEMPORARY LABOUR MIGRATION FROM OTHER  
YUGOSLAV REPUBLICS AND AUTONOMOUS  
PROVINCES TO SR CROATIA**

**(SUMMARY)**

**an attempt to use multiple regression analysis**

The objective of this paper was to test the significance of selected economic variables influencing the volume of temporary labour migration from other Yugoslav republics and autonomous provinces to the municipalities of SR Croatia. The number of unskilled and semi-skilled temporary migrant workers (M<sub>j</sub>) is the dependent variable. The independent variables were: G<sub>j</sub>, the number of unskilled and semi-skilled workers in the construction sector of the municipality of work j; D<sub>j</sub>, the wage levels for unskilled, se-

mi-skilled workers in  $j$ ;  $N_j$ , the unemployment rate for unskilled, semi-skilled workers in  $j$ ;  $U_j$ , the size of the urban population of  $j$ .

It was hypothesized that  $G_j$ ,  $D_j$ ,  $U_j$  are statistically significant and positively correlated with  $M_j$ , while the opposite was to hold for  $N_j$ . Multiple regression was chosen as the most adequate statistical technique to test the above hypotheses. Data were used from the Census of the Employed in the Organizations of Associated Labour (Enterprises) of SR Croatia.

A very high coefficient of determination ( $R^2 = 0.92$ ) and multiple correlation coefficient ( $R = 0.95$ ) were obtained. However, the only statistically significant independent variable was found out to be  $G_j$ .  $U_j$  and  $G_j$  had a very high Pearson's correlation coefficient ( $r = 0.99$ ), which suggests a case of multicollinearity. Furthermore, the extremely high values attributed to Zagreb, the largest city and the most important economic center of SR Croatia; on the one hand, as well as the extremely low values attributed to the 27 least developed Croatian municipalities, on the other hand, seemed to have contributed to the high  $R$  and  $R^2$ . Another multiple regression was then performed without such cases and a smaller but still significant  $R$  (0.72) and  $R^2$  (0.50) resulted. However, only  $G_j$  was shown to be statistically significant and positively correlated with  $M_j$ . In other words, a policy measure the goal of which is to affect the affect the size of the publicly-owned construction sector of the Croatian municipalities would also contribute to a change in the intensity of the flow of unskilled and semi-skilled workers from other Yugoslav republics and autonomous provinces.

After analysing the regression residuals, it seems that a modified gravitation model may be the most adequate one to test the factors which influence temporary labour migration. The independent variables would be: number of employed in the traditional sector of the economy; travel time between the area of origin and destination; contacts with early migrants (a non-economic variable).

Translated by Maria Oliveira-Roca