

# II. AKTUALNE TEME

## REGIONALNI ASPEKTI NEZAPOSLENOSTI U HRVATSKOJ\*\*

Valerija Botrić\*

### Sažetak

U radu se razmatraju razlike između regionalnih tržišta rada u Hrvatskoj. Identificiraju se razlike u stopama nezaposlenosti u pet hrvatskih regija podijeljenih prema prijedlogu uvođenja NUTS II sustava. Koristeći metodu prividno nepovezanih regresijskih jednadžbi ispituje se povezanost između kretanja nezaposlenosti na regionalnoj i nacionalnoj razini. S obzirom na rezultate, regije su podijeljene u tri skupine, pri čemu su kretanja nezaposlenosti u Središnjoj Hrvatskoj očekivano najviše povezana s kretanjima na nacionalnoj razini.

---

\* Valerija Botrić, asistent, Ekonomski institut, Zagreb.

\*\* Prethodna verzija ovog rada prezentirana je na konferenciji European Regional Science Association "Peripheries, Centres and Spatial Development in the New Europe", 27-30. kolovoza u Jyväskylä, Finska. Zahvaljujem sudionicima konferencije, a posebno profesoru Jouke van Dijku, na korisnim komentarima.

Zahvaljujem Andrei Mervar i Sandri Švaljek na korisnim savjetima prilikom izrade prve verzije ovog rada. Također zahvaljujem i Danijelu Nestiću na komentarima.

Autor ostaje odgovoran za sve preostale pogreške i propuste.

# 1.

## UVODNA RAZMATRANJA

Problem relativno visoke nezaposlenosti jedan je od onih kojem se u hrvatskom gospodarstvu u posljednjih nekoliko godina posvećuje značajnija pažnja. Unatoč tome, brojna pitanja vezana uz problem nezaposlenosti i kretanja na tržištu rada općenito, nedovoljno su empirijski istraživana. Kada se pitanje pokuša promatrati na regionalnoj razini, problem nedovoljnog broja istraživanja postaje još izraženiji.

Razlog zbog kojeg je proučavanje regionalnih razlika u kretanjima na tržištu rada zanimljivo može se naći i u kontekstu procesa ekonomskog integriranja europskog prostora. Prema teoriji<sup>1</sup>, odluku o uključivanju u monetarnu uniju zemlja treba donijeti, ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

- a) Vanjski utjecaji na ukupnu ponudu i potražnju u zemljama koje sudjeluju u uniji moraju biti simetrični,
- b) Radna snaga mora biti mobilna unutar granica unije,
- c) Realne nadnice moraju biti fleksibilne.

Kao što je navedeno, uvjeti koji se moraju ispuniti nužno su povezani s tržištem rada. Prema jednoj od temeljnih ideja vodilja cjelokupnog procesa integriranja, uvođenje zajedničkog tržišta trebalo bi pridonijeti povećanoj mobilnosti ne samo kapitala - za što državne granice sve više prestaju biti problem, već i zaposlenih. Povećana mobilnost trebala bi tako doprinijeti efikasnijoj alokaciji resursa u uvjetima tržišne konkurencije. Međutim, na pitanje da li se te teoretske postavke ostvaruju u praksi nije moguće dati jednoznačan odgovor. Istraživanja u pojedinim zemljama upućuju na zaključak da postoje regije koje tijekom dužeg vremenskog razdoblja bilježe lošije rezultate u odnosu na nacionalni prosjek na tržištu rada. Ukoliko mobilnost proizvodnih faktora nije razvijena na nacionalnoj razini, teško se može očekivati da će se mobilnost povećati kao posljedica širih integracijskih procesa. Samim tim, stvarne koristi od integracijskih procesa mogu biti značajno manje od očekivanih.

Empirijska istraživanja pokazuju da su razlike između regija u Europi značajno veće nego što je to slučaj između pojedinih država članica<sup>2</sup>. U okviru integracijskih procesa je stoga zanimljivo pitanje da li će postojati regije koje će ostvarivati veće i regije koje će ostvarivati manje koristi. Regionalne je razlike u

---

<sup>1</sup> Vidjeti, na primjer, Bertola, Boeri i Nicoletti (2001, str. 210).

<sup>2</sup> Vidjeti Amendola, Caroleo i Coppola (2003).

Hrvatskoj u tom kontekstu potrebno uspoređivati s kretanjima u ostalim zemljama kandidatima za članstvo u EU. Postojeća empirijska istraživanja pokazuju da se razlike između tržišta rada regija zemalja kandidata tijekom tranzicije povećavaju, te da se približavaju razlikama u zapadnoeuropskim zemljama<sup>3</sup>. Nameće se stoga pitanje da li će se te razlike nastaviti tijekom vremena povećavati ili će se trend promijeniti. Dugotrajna divergentna kretanja (uvjetna ili bezuvjetna) su u suprotnosti s teoretskim modelima, posebno neoklasičnim modelima rasta uglavnom koncentriranim na stope gospodarskog rasta. Međutim, modeli koji se bave tržištima rada - iako predviđaju postepeno nestajanje regionalnih razlika - također promatraju brzinu kojom se tržište rada vraća u ravnotežu. Upravo iz tih posljednjih modela proizlazi da je brzina povratka u ravnotežno stanje proporcionalna fleksibilnosti tržišta rada, pri čemu se fleksibilnost mjeri mobilnošću radne snage i mogućnošću prilagodbe plaća uvjetima na tržištu. Zahtjev za povećanom fleksibilnošću na tržištu rada, koji se često navodi u javnosti, izravno proizlazi iz teoretskih modela.

Iskustva drugih tranzicijskih zemalja, posebno zemalja kandidata za članstvo u EU, relevantna su i za Hrvatsku. Međutim, za kvalitetniju usporedbu što se događa u Hrvatskoj u odnosu na druge razvijene zemlje, ali i uočavanje određenih specifičnosti u odnosu na druge tranzicijske zemlje, nužna su empirijska istraživanja. Jedna od tih specifičnosti koja sigurno utječe na tržište rada u Hrvatskoj je nedavno ratno iskustvo. Čak i kad ne bi bilo drugih razloga zbog kojih bi empirijska istraživanja za Hrvatsku bilo nužno provesti, učinci ratnih djelovanja mogu se smatrati dovoljnim poticajem za provjeru vrijede li rezultati drugih studija i u hrvatskom slučaju.

U sljedećem poglavlju pojašnjen je teoretski model u okviru kojeg se razmatra pitanje regionalnih razlika u kretanjima na tržištu rada. Također je navedeno kojim će se dijelom tog teoretskog okvira baviti ovaj rad. Treće poglavlje pojašnjava ograničenja dostupnih podataka u Hrvatskoj, te implikacije na interpretaciju rezultata. Rezultati empirijskog istraživanja, te interpretacija rezultata navedeni su u četvrtom poglavlju, a posljednje poglavlje sadrži zaključak.

---

<sup>3</sup> Vidjeti Gacs i Huber (2003).

## 2. TEORETSKI OKVIR

U literaturi je uobičajeno regionalne aspekte tržišta rada promatrati u okviru modela koji su formulirali Blanchard i Katz (1992). Model predviđa kretanje zaposlenosti, nezaposlenosti, stopa aktivnosti i plaća u pojedinim regijama, te pojašnjava njihovu međuzavisnost na određenom prostoru. U nastavku su ukratko izložene osnovne postavke modela. Prema ovom modelu<sup>4</sup>, kretanje zaposlenosti u nekoj regiji može se prikazati sljedećom jednačinom:

$$(1) \quad l_{R,t} = z_{R,t} - \alpha w_{R,t}$$

gdje  $l_{R,t}$  označava zaposlenost u regiji  $R$  i vremenu  $t$ ;  $w_{R,t}$  plaće u regiji  $R$  i razdoblju  $t$ ; a  $z$  je parametar kojim se reguliraju pomaci krivulje potražnje za radom. Drugim riječima, zaposlenost ovisi o specifičnom položaju na krivulji potražnje za radom (parametar  $z$  koji prije svega uključuje mobilnost kapitala) i o plaćama. Sve varijable u modelu izražene su u logaritamskim odstupanjima od nacionalnog prosjeka, jer je cilj modela pojasniti zašto neke regije imaju relativno bolje pokazatelje u odnosu na nacionalni prosjek, te predvidjeti kretanje tih razlika tijekom vremena.

Odluka poduzetnika o lokaciji novog postrojenja prije svega ovisi o troškovima, odnosno o razlici u visini plaća u regiji u odnosu na nacionalni prosjek:

$$(2) \quad \Delta z_{R,t} = \rho_{0,i} - \rho_1 w_{R,t} + \zeta_{R,t}$$

Ponuda rada u regiji je, pak, uvjetovana demografskim faktorima, kao i odlukama o sudjelovanju na tržištu rada. Ponuda rada se, dakle, može izraziti na sljedeći način:

$$(3) \quad n_{R,t} = pop_{R,t} + p_{R,t}$$

gdje je  $n_{R,t}$  ponuda radne snage u regiji  $R$  i razdoblju  $t$ ;  $p_{R,t}$  stope aktivnosti u regiji  $R$  i razdoblju  $t$ ; a  $pop_{R,t}$  odražava kretanje stanovništva u regiji  $R$  i razdoblju  $t$ . Na stope aktivnosti utječe stopa nezaposlenosti i razina plaća na tržištu, odnosno:

---

<sup>4</sup> Ovakv skrtačeni prikaz modela koriste i Gacs i Huber (2003).

$$p_{R,t} = \lambda_0 + \lambda_1 u_{R,t} + \lambda_2 w_{R,t} + \zeta_{R,t} \quad (4)$$

gdje je  $u_{R,t}$  stopa nezaposlenosti u regiji  $R$  i razdoblju  $t$ . Demografski faktori se mogu modelirati sukladno migracijskoj teoriji, koja pretpostavlja da stanovništvo migrira iz područja s relativno niskom razinom plaća i visokom nezaposlenošću u područja s relativno visokom razinom plaća i nižom nezaposlenošću, odnosno:

$$\Delta pop_{R,t} = \gamma_0 + \gamma_1 u_{R,t} + \gamma_2 w_{R,t} + \zeta_{R,t} \quad (5)$$

Model, konačno, pretpostavlja da formiranje plaća u regiji u nekom razdoblju ovisi o stopi nezaposlenosti u prethodnom razdoblju, odnosno:

$$w_{R,t} = \chi_{R,0} - \chi_1 u_{R,t-1} \quad (6)$$

Također se koristi i uobičajena pretpostavka da je stopa nezaposlenosti približno jednaka razlici između ponude i potražnje za radom, odnosno:

$$u_{R,t} = n_{R,t} - l_{R,t} \quad (7)$$

U samom modelu postoje dva osnovna mehanizma putem kojih se regionalne razlike koje nastaju zbog specifičnih uvjeta u pojedinim regijama mogu tijekom vremena ublažiti, odnosno putem kojih sustav dugoročno prevladava te razlike. To su mobilnost kapitala iz jedne regije u drugu, te stvaranje novih radnih mjesta u nekoj regiji.

### 3. O IZVORIMA PODATAKA U HRVATSKOJ

Očito je da se ovako formuliran model temelji na nizu pretpostavki, od kojih većina nije u dovoljnoj mjeri empirijski provjerena u slučaju Hrvatske. Prije svega, raspoloživi izvori podataka jedva da dopuštaju usporednu analizu osnovnih pokazatelja koji se primjenjuju u analizi tržišta rada na regionalnoj razini, a za potpunu primjenu ovog modela većina podataka nije raspoloživa. Iako postoji općeniti dojam da razlike postoje, empirijski je teško potvrditi kolike su te razlike, te da li se tijekom vremena mijenjaju ili postoji zajednički trend. Ukoliko

razlike postoje, tada je potrebno identificirati da li je moguće te razlike umanjiti i to mjerama ekonomske politike ili same strukturne karakteristike hrvatskog gospodarstva omogućavaju konvergenciju različitih regija prema prosjeku.

Prvi korak u empirijskoj analizi kretanja na tržištu rada je pronalaženje odgovora na pitanje da li su kretanja u pojedinim regijama povezana s općim kretanjima u zemlji ili pojedine regije odstupaju. Ovaj rad će se u svom empirijskom dijelu baviti odgovorom na to pitanje i to koncentrirajući se isključivo na pitanje nezaposlenosti. Osnovni razlog zbog kojeg nisu istraženi i ostali relevantni pokazatelji tržišta rada je nedostatak odgovarajućih podataka na regionalnoj razini.

Metode istraživanja koje se primjenjuju prilikom pokušaja razlučivanja općih nacionalnih kretanja od specifičnih regionalnih su različite. Pri tome različite metode često daju različite rezultate, što dodatno otežava interpretaciju dobivenih rezultata. U okviru empirijske analize u ovom radu, slijedio se pristup koji su koristili Shepherd i Dixon (2002). Oni su dokazali da metoda prividno nepovezanih regresijskih jednadžbi<sup>5</sup> daje značajno pouzdanije procjene nego što je to bio slučaj s tradicionalnom primjenom OLS metode.

Proces definiranja regija na hrvatskom gospodarskom području nije završen. Iako se intuitivno mogu razgraničiti neka područja prema ekonomskim i drugim kriterijima, očito je da se radi o višekriterijalnoj podjeli, koja nužno povlači postojanje nekoliko rješenja. Istovremeno je postojeći teritorijalni ustroj, odnosno podjela prema županijama, neodgovarajući za potrebe ekonomske analize i to iz dva razloga:

- Prvi je činjenica da je taj teritorijalni ustroj na snazi relativno kratko vremensko razdoblje i da je povezivanje podataka s prethodnim teritorijalnim ustrojem mukotrpno što znači da je vremensko razdoblje na koje se odnose raspoloživi podaci relativno kratko. S obzirom da je analizu moguće provesti samo za relativno kratko vremensko razdoblje, javlja se i tehničko pitanje broja stupnjeva slobode u regresijama.
- Drugi razlog proizlazi iz činjenice da je cilj regionalne analize često kreiranje mjera ekonomske politike usmjerenih ka rješavanju problema koji se zbivaju u konkretnom prostoru. Uzimajući u obzir broj županija u Hrvatskoj, eventualno kreiranje specifičnih mjera ekonomske politike, te praćenje učinaka tih mjera, zahtijevalo bi iznimni napor u razradi

---

<sup>5</sup> Engl. "seemingly unrelated regressions", SUR u nastavku teksta.

specifičnih kriterija i prikupljanju relevantnih podataka na tako velikom broju jedinica.

Iz navedenog nužno se, dakle, nameće potreba agregiranja postojećih teritorijalnih jedinica u regije. Kako cilj ove analize nije pokušaj definiranja smislenih regija u hrvatskom gospodarstvu, pragmatično rješenje sastojalo se u preuzimanju prijedloga koji je izradila radna skupina Državnog zavoda za statistiku za potrebe uvođenja sustava nomenklature prostornih jedinica za potrebe statistike<sup>6</sup>. Uvođenje tog sustava usklađeno je sa smjernicama EUROSTAT-a, koji prema istom načelu dijeli područje EU na 78 NUTS I regija i 211 NUTS II regija<sup>7</sup>. Kako je, s obzirom na kriterije nomenklature NUTS, cijelo područje RH jedna NUTS I regija, za potrebe analize korištena je NUTS II razina, prema kojoj je Hrvatska podijeljena u sljedećih pet regija:

- Sjeverna Hrvatska (oznaka SJ) koja uključuje sljedeće županije: Krapinsko-zagorska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka i Međimurska.
- Središnja hrvatska (oznaka SR): Zagrebačka, Sisačko-moslavačka, Karlovačka, Bjelovarsko-bilogorska, Grad Zagreb.
- Istočna Hrvatska (oznaka IS): Virovitičko-podravska, Požeško-slavonska, Brodsko-posavska, Osječko-baranjska i Vukovarsko-srijemska županija.
- Zapadna Hrvatska (oznaka ZA): Primorsko-goranska, Ličko-senjska i Istarska županija.
- Južna Hrvatska (oznaka JU): Zadarska, Šibensko-kninska, Splitsko-dalmatinska i Dubrovačko-neretvanska županija.

Za ovako definirane regije izračunate su stope nezaposlenosti na temelju raspoloživih izvora podataka. Stopa nezaposlenosti izračunata je kao odnos broja nezaposlenih prema podacima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, te sume broja nezaposlenih i zaposlenih. Izvor podataka za broj zaposlenih po županijama je Državni zavod za statistiku, a podatak se sastoji od ukupnog broja zaposlenih u pravnim osobama, te obrtu i slobodnim profesijama. Ovaj podatak raspoloživ je samo na godišnjoj razini, te predstavlja dodatno ograničenje zbog kojeg nije moguća analiza mjesečnih kretanja stopa nezaposlenosti na razini nižoj od cjelokupne Hrvatske. S obzirom na tu teritorijalnu podjelu, iz slike 1 jasno su vidljive razlike u

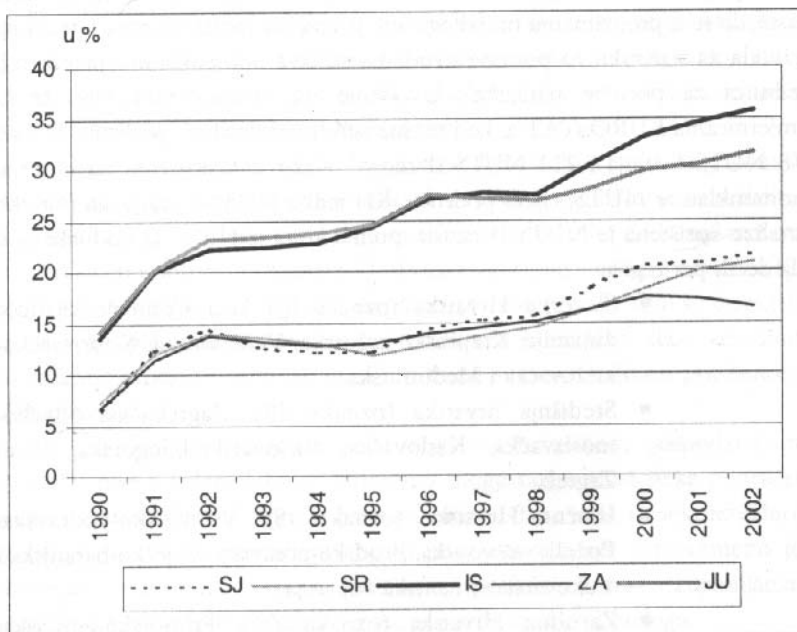
---

<sup>6</sup> *The Nomenclature of Territorial Units for Statistics, skraćeno NUTS. Potrebno je naglasiti da u trenutku pisanja ovog rada prijedlog podjele Republike Hrvatske na 5 statističkih regija još uvijek nije i formalno prihvaćen.*

<sup>7</sup> *Definiranje NUTS regija za područje EU vidjeti u EUROSTAT (1999).*

stopama nezaposlenosti u pojedinim regijama. Međutim, iz ovako prikazanih podataka moglo bi se zaključiti da postoji zajednički trend u kretanju stopa nezaposlenosti, te da je samo razina stopa nezaposlenosti između regija različita.

Slika 1.

**STOPE  
NEZAPOSLE-  
NOSTI U  
HRVATSKIM  
REGIJAMA**

Izvor: Državni zavod za statistiku i Hrvatski zavod za zapošljavanje.

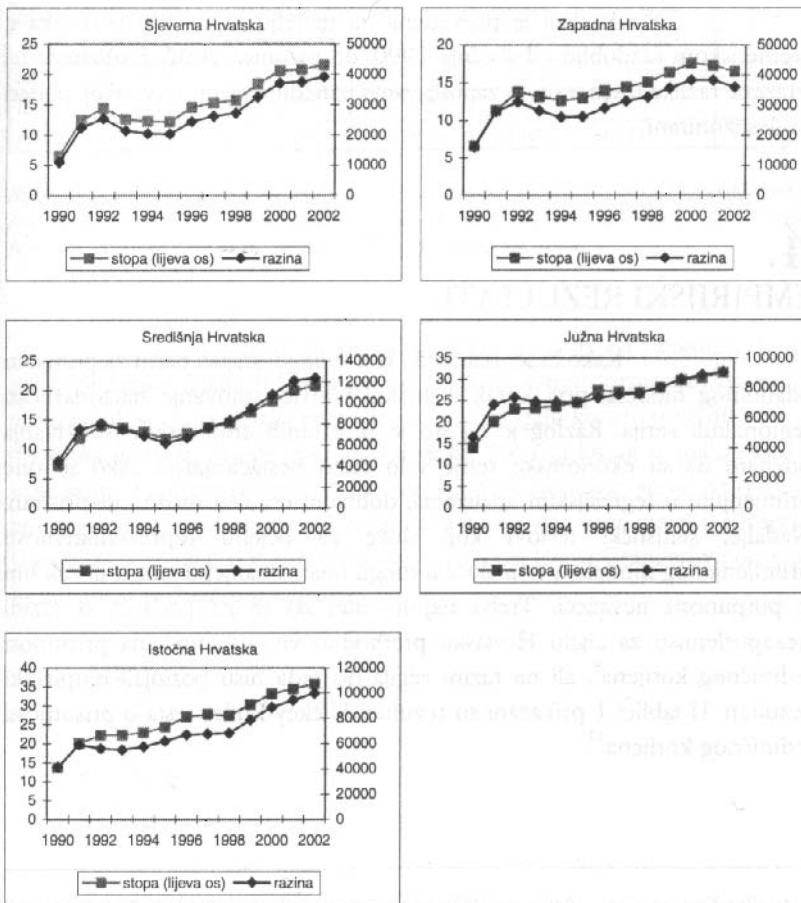
Napomena: SJ - Sjeverna Hrvatska, SR - Središnja Hrvatska, IS - Istočna Hrvatska, ZA - Zapadna Hrvatska, JU - Južna Hrvatska.

S obzirom da su podaci o zaposlenosti raspoloživi prema organizacijskom načelu, a ne prema načelu čistih djelatnosti, njihov regionalni raspored ne odgovara stvarnoj regionalnoj raspodjeli ekonomske aktivnosti<sup>8</sup>. Stoga i stope nezaposlenosti prikazane na slici 1 treba prihvatiti indikativno, a ne egzaktno. Kako bi se ipak omogućila primjena odabranog modela, u regresijama su korišteni podaci o razini nezaposlenosti, a ne podaci o stopama nezaposlenosti u pojedinim regijama. Pokazatelj razlika u regionalnim stopama nezaposlenosti, kao relativna mjera nezaposlenosti, je svakako pogodniji za analizu od same razine nezaposlenosti u pojedinim regijama. Kako bi se ispitalo da li je u promatranom vremenskom razdoblju moguće koristiti razine nezaposlenosti umjesto stopa nezaposlenosti,

<sup>8</sup> Prema organizacijskom načelu, ako je sjedište poduzetnika u jednoj regiji, svi zaposleni biti će statistički zabilježeni kao da rade u toj regiji.



provedena je korelacijska analiza stopa i razina nezaposlenosti u regijama. Rezultati te analize pokazali su da je koeficijent korelacije u slučaju Sjeverne Hrvatske 1,00; za podatke Središnje Hrvatske 0,98; za podatke Istočne Hrvatske 0,97; za podatke Zapadne Hrvatske 0,98 i za podatke Južne Hrvatske 0,96. Koeficijenti korelacije su u svim slučajevima signifikantni na razini od 5 posto, a kretanje stopa nezaposlenosti i razina nezaposlenosti tijekom promatranog razdoblja u pojedinim regijama može se vidjeti na slici 2.



Slika 2.

**RAZINE  
I STOPE  
NEZAPOSLE-  
NOSTI U  
HRVATSKIM  
REGIJAMA**

Izvor: Državni zavod za statistiku i Hrvatski zavod za zapošljavanje.

Primjena modela uz korištenje razina nezaposlenosti umjesto stopa nezaposlenosti nije uobičajena u literaturi. Naime, na stopu nezaposlenosti tijekom vremena utječu ekonomski faktori, ali i demografski faktori, kao što je prirodno kretanje stanovništva ili migracije. Iako je analizirano vremensko razdoblje s aspekta evidentiranja značajnijih demografskih promjena relativno kratko, upravo tijekom tog razdoblja zabilježene su značajne migracije stanovništva uvjetovane ratnim zbivanjima. Očekivano bi bilo da takve značajne migracije utječu i na korelacijsku vezu između stope i razine nezaposlenosti. Stoga je ovakvu zamjenu varijabli moguće izvesti samo u analizi za relativno kratko vremensko razdoblje. Za analize tijekom dužeg vremenskog razdoblja nužno je primijeniti podatke o stopama nezaposlenosti.

Analiza je provedena na temelju mjesečnih podataka u vremenskom razdoblju od siječnja 1990. do prosinca 2002. S obzirom na izražene razlike u sezonskom zapošljavanju između regija u Hrvatskoj, podaci su desezonirani.

## 4. EMPIRIJSKI REZULTATI

Kako bi se ustanovilo koji je odgovarajući način za primjenu odabranog modela, prvi korak u analizi bilo je ispitivanje stacionarnosti regionalnih serija. Razlog je taj što je iz brojnih empirijskih istraživanja poznato da su ekonomske serije vrlo često nestacionarne. Ako se one primjenjuju u regresijskim analizama, dobiveni rezultat može biti pristran. Nadalje, statistički testovi koji služe za ocjenu reprezentativnosti primijenjenog modela u tom slučaju mogu imati smanjenu snagu ili čak biti u potpunosti nevažeći. Treba napomenuti da je za podatke o razini nezaposlenosti za cijelu Hrvatsku prethodno već ustanovljena prisutnost jediničnog korijena<sup>9</sup>, ali na razini regija do sada nisu postojali empirijski rezultati. U tablici 1 prikazani su rezultati Dickey-Fuller testa o prisutnosti jediničnog korijena<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Analiza Erjavec, Cota i Bahovec (1999) ukazuje na prisutnost jediničnog korijena u seriji nezaposlenosti za razdoblje 1992:1 do 1998:12.

<sup>10</sup> U Botrić (2003) su također prikazani i rezultati primjene Phillips-Perron testa, koji potvrđuju ovdje prikazane rezultate.

Tablica 1.

**ADF TEST O PRISUTNOSTI JEDINIČNOG KORIJENA  
U PODACIMA O NEZAPOSLENOSTI**

Serija	Bez konstante i trenda		Konstanta		Konstanta i trend	
	DF	ADF(4)	DF	ADF(4)	DF	ADF(4)
UKRH	3,87	0,24	-2,69*	-2,72*	-1,44	-3,43**
SJ	2,92	0,06	-2,21	-2,80*	-1,25	-3,55**
SR	3,92	-0,19	-1,79	-2,36	-1,03	-2,89
IS	3,54	1,18	-0,66	-1,83	-1,24	-2,87
ZA	1,50	0,09	-3,52***	-3,18**	-0,62	-2,72
JU	2,97	0,79	-4,43***	-2,96**	-3,37*	-3,63**
$\Delta$ UKRH	-4,67***	-2,47**	-4,87***	-2,59	-4,95***	-2,74
$\Delta$ SJ	-5,68***	-2,56**	-5,90***	-2,62*	-5,99***	-2,74
$\Delta$ SR	-4,89***	-2,32**	-5,17***	-2,35	-5,21***	-2,38
$\Delta$ IS	-7,88***	-3,11***	-8,32***	-3,49***	-8,29***	-3,44**
$\Delta$ ZA	-5,71***	-2,86***	-5,76***	-2,88**	-6,17***	-3,37*
$\Delta$ JU	-7,58***	-3,25***	-7,89***	-3,46**	-8,09***	-3,74**

Nije moguće odbaciti hipotezu o jediničnom korijenu na razini: \*\*\* 1%, \*\* 5% i 10% signifikantnosti.  
Napomena: SJ - Sjeverna Hrvatska, SR - Središnja Hrvatska, IS - Istočna Hrvatska, ZA - Zapadna Hrvatska, JU - Južna Hrvatska, UKRH - podaci na nacionalnoj razini.

Rezultati prikazani u tablici upućuju na zaključak da sve serije podataka slijede I(1) proces. To znači da je transformacija originalnih regionalnih serija podataka na način da se u modelu koriste prve diferencije dovoljna da bi se dobile stacionarne serije. Sljedeći korak u analizi bilo je ispitivanje kointegriranosti serija, jer su nestacionarne serije vrlo često kointegrirane, odnosno postoji zajednička dugoročna veza između tih serija. U postupku ispitivanja kointegriranosti korišten je Engle-Grangerov postupak. Rezultati su prikazani u tablici 2.

Tablica 2.

**TESTIRANJE KOINTEGRACIJE  
REGIONALNIH PODATAKA O NEZAPOSLENOSTI**

Zavisna varijabla	Nezavisna varijabla				
	UKRH	SJ	SR	IS	ZA
UKRH	-				
SJ	-2,88	-			
SR	-2,04	-2,24	-		
IS	-1,69	-1,94	-1,83	-	
ZA	-0,48	-0,94	-1,31	-1,49	-
JU	-2,69	-2,84	-2,75	-2,79	0,19

Kritične vrijednosti: za 1% signifikantnosti -3,73, za 5% signifikantnosti -3,17.

Napomena: SJ - Sjeverna Hrvatska, SR - Središnja Hrvatska, IS - Istočna Hrvatska, ZA - Zapadna Hrvatska, JU - Južna Hrvatska, UKRH - ukupno Hrvatska.

Kako rezultati analize ukazuju da ne postoji kointegracijska veza između regionalnih podataka o nezaposlenosti, a serije istovremeno slijede I(1) proces, u regresijama su korištene prve diferencije serija nezaposlenosti.

Prije same prezentacije rezultata, potrebno je upozoriti da primijenjena metoda nije bez nedostataka. Iako se sukladno rezultatima Shepherd i Dixona (2002), ovom metodom umanjuje problem pristranosti rezultata, dio problema je i dalje prisutan, te ih je nužno uzeti u obzir prilikom interpretiranja rezultata. Naime, ta pristranost se u OLS regresijama koje se najčešće primjenjuju u empirijskim istraživanjima ove vrste, očituje u većoj povezanosti regionalnih i nacionalnih kretanja, nego što je to slučaj kod primjene SUR metode. Stoga su rezultati dobiveni SUR metodom pouzdaniji. Najizraženiji problem zbog kojeg pristranost nastaje su nejednake veličine regija. Konkretno, očekivano je da regije koje zauzimaju značajan udio u ukupnom gospodarstvu istovremeno pokazuju snažnu povezanost s nacionalnim kretanjima. Ovaj problem bilo bi moguće riješiti kada bi se regije formirale na način da budu podjednako zastupljene u strukturi ukupnog gospodarstva. Na nesreću empirijskih analitičara, taj kriterij se ne primjenjuje prilikom definiranja regija ni u drugim zemljama, te je ovaj problem uobičajeno prisutan u regionalnim analizama.

Rezultati procjene pomoću SUR<sup>11</sup> metode prikazani su u tablici

3.

Tablica 3.

### REZULTATI SUR PROCJENE

Zavisne varijable	Nezavisne varijable					R <sup>2</sup>	DW
	$\Delta SJ$	$\Delta SR$	$\Delta IS$	$\Delta ZA$	$\Delta JU$		
$\Delta SJ$	-	0,18*	0,10*	0,29*	-0,01	0,46	1,77
		(5,08)	(2,81)	(3,77)	(-0,13)		
$\Delta SR$	0,72*	-	0,41*	0,80*	0,25*	0,60	1,38
	(5,08)		(6,25)	(5,51)	(3,04)		
$\Delta IS$	0,46*	0,48*	-	-0,52*	0,31*	0,36	1,73
	(2,81)	(6,25)		(-2,93)	(3,29)		
$\Delta ZA$	0,27*	0,19*	-0,10*	-	0,23*	0,50	1,55
	(3,77)	(5,51)	(-2,93)		(5,80)		
$\Delta JU$	-0,02	0,20*	0,21*	0,79*	-	0,45	1,89
	(-0,13)	(3,04)	(3,29)	(5,80)			

Koeficijenti označeni sa \* su signifikantni na razini 5%, t-vrijednosti su prikazane u zagradama ispod regresijskih koeficijenata.

Napomena: SJ - Sjeverna Hrvatska, SR - Središnja Hrvatska, IS - Istočna Hrvatska, ZA - Zapadna Hrvatska, JU - Južna Hrvatska.

Rezultati upućuju da se regije u Hrvatskoj mogu podijeliti u tri grupe:

1. Regije u kojima je povezanost između kretanja na tržištu rada na nacionalnoj razini i kretanja na regionalnoj razini značajno izražena - ovdje se radi o Središnjoj Hrvatskoj.
2. Regije u kojima je povezanost između kretanja na nacionalnoj i regionalnoj razini izražena, ali postoji i regionalni utjecaj - Zapadna, Južna i Sjeverna Hrvatska.
3. Regije u kojima su snažnije izražene regionalne specifičnosti - Istočna Hrvatska.

S obzirom na prethodno navedena ograničenja, činjenica da

<sup>11</sup> U Botrić (2003) su prikazani i rezultati ostalih regresijskih jednadžbi koje primjenjuju Shepherd i Dixon (2002) za australske podatke, a koji se tradicionalno primjenjuju u ovakvim analizama. Konkretno, prikazane su OLS regresije s regionalnom zavisnom i nacionalnom nezavisnom varijablom, OLS regresije u kojima je zavisna varijabla regionalna, a nezavisna ostatak države, te primjena metode instrumentalnih varijabli (IV).

Središnja Hrvatska izražava najsnažniju povezanost s nacionalnim kretanjima ne iznenađuje. Međutim, korisno je provjeriti postoje li dodatni argumenti kojima bi se mogli potkrijepiti dobiveni rezultati. Karakteristike hrvatskog gospodarstva općenito potvrđuju dobivene rezultate, i to pomoću više argumenata:

1. Struktura hrvatskog gospodarstva se razlikuje između ovako definiranih regija. Poljoprivredna proizvodnja je najznačajnija u regiji koja ima najviše izražene regionalne specifičnosti. Istovremeno, regije u kojima je najznačajnija industrijska proizvodnja u tradicionalnom smislu, pokazuju veću povezanost s kretanjima na nacionalnoj razini. Ovakvi rezultati su uobičajeni i u drugim zemljama. Tako Blanchard i Katz (1992) koristeći nešto drugačiju metodologiju procjene i godišnje podatke o kretanju zaposlenosti, pronalaze da su ona područja SAD-a kod kojih je poljoprivredna proizvodnja značajnije zastupljena u strukturi gospodarstva, u razdoblju 1948-1990. bilježile relativno veliki stupanj samostalnih kretanja, dok su područja u kojima je dominirala tradicionalna industrija bila više povezana s kretanjima na nacionalnoj razini.
2. Regionalna struktura hrvatskog gospodarstva povezana je i s regionalnom distribucijom učestalosti prijavljivanja nezaposlenosti. Naime, s obzirom na relativno viši udio sive ekonomije koji je prisutan u tranzicijskim gospodarstvima u odnosu na tržišna gospodarstva, regionalna raspodjela udjela sive ekonomije može imati značajniji utjecaj na rezultate nego što je to slučaj u studijama koje se bave istraživanjem regionalnih razlika u razvijenim tržišnim zemljama. Značenje sive ekonomije za razlike u regionalnim indikatorima naglašava se i u studijama u drugim tranzicijskim zemljama, posebno onima koje objašnjavaju kretanja u ranim fazama tranzicije<sup>12</sup>. Međutim, stupanj tog utjecaja relativno je teško kvantitativno izraziti. Općenito se može primijetiti da postoje djelatnosti u kojima je razvijena tradicija neprijavlivanja zaposlenika. Te djelatnosti u hrvatskom slučaju nisu podjednako značajne u strukturi gospodarstva pojedinih regija. Primjerice, turizam je djelatnost najizraženija u Zapadnoj i Južnoj Hrvatskoj, kod koje je snažno

---

<sup>12</sup> Vidjeti Gacs i Huber (2003).

izražena sezonska potražnja za radom, a koja nije nužno uvijek registrirana u statističkim podacima o kretanju zaposlenosti ili nezaposlenosti.

3. Konačno, ratna zbivanja u prvoj fazi tranzicijskog procesa dodatno su utjecala na mogućnost provedbe procesa restrukturiranja u pojedinim regijama. U regijama u kojima su ratna razaranja bila značajnija, ekonomska aktivnost je tijekom dužeg vremenskog razdoblja zamrla. Stoga su i procesi na tržištu rada, konkretno restrukturiranje poduzeća, odgođeni. Ovo je vjerojatno razlog zbog kojeg Istočna Hrvatska pokazuje najmanju povezanost s kretanjima na nacionalnoj razini. No, rat je imao i izravniji učinak na serije podataka korištene u analizi. Specifičan problem u seriji nezaposlenih je registriranje i, nakon određenog vremena, brisanje nezaposlenih branitelja u evidenciji Hrvatskog zavoda za zapošljavanje. Kako njihov broj nije ravnomjerno raspoređen u svim regijama, takve promjene u registru broja nezaposlenih također utječu na rezultate.

Iako su rezultati analize za Hrvatsku relativno slični onima koje su Shepherd i Dixon (2002) dobili za Australiju, ovakva vrsta analize ne omogućuje izravnu usporedbu rezultata s drugim zemljama. Pomoću ove metode moguće je samo utvrditi postoji li razlika između stupnja povezanosti nacionalnih kretanja s kretanjima u pojedinim regijama ili ne postoji. Međutim, Gacs i Huber (2003) su primjenjujući Blanchard-Katzov model na zemlje kandidate za članstvo u Europskoj uniji pokušali ustanoviti da li su u regijama zemalja kandidata kretanja divergentnija u odnosu na nacionalni prosjek nego što je to slučaj u zemljama Europske unije. Kao referentne zemlje Europske unije korišteni su podaci pet zemalja članica - Nizozemska, Njemačka, Španjolska, Portugal i Italija. Njihova analiza razlikuje dvije skupine zemalja kandidata - zemlje prvog kruga (Češka, Mađarska i Poljska) i zemlje drugog kruga (Rumunjska i Bugarska). Treba napomenuti da su Gacs i Huber primijenili VAR model i to ne samo na stopu nezaposlenosti, već i na stopu aktivnosti, stopu rasta zaposlenosti i stopu porasta plaća. Rezultati su pokazali da se u slučaju stope nezaposlenosti, oko 70 postotaka trogodišnje pogreške predviđanja može pripisati nacionalnim, odnosno zajedničkim faktorima u zemljama prvog kruga. Istovremeno je taj postotak u zemljama Europske unije 40 postotaka. S obzirom da su prema njihovoj metodologiji regije svih zemalja u uzorku podijeljene, između ostalog, na poljoprivredne, industrijske i urbane, zanimljivo je primijetiti da su nacionalni faktori najznačajnije naglašeni u industrijskim regijama. Također

iznenađuje rezultat da urbane i poljoprivredne regije imaju podjednako izraženu povezanost s kretanjima na nacionalnoj razini, ali značajno manju u odnosu na regije u kojima je industrija dominantna djelatnost.

Ista metoda primijenjena je i na dostupne podatke hrvatskih regija. Dekompozicija varijance je pokazala da su u slučaju hrvatskih regija u prosjeku snažnije izraženi regionalni utjecaji nego što je to slučaj u ostalim zemljama kandidatima, te se kreću u rasponu od 40-70 postotaka. Dio pojašnjenja vjerojatno proizlazi iz relativno veće geografske raznovrsnosti Hrvatske, koja onda implicira i veću različitost gospodarske strukture između pojedinih regija. Međutim, karakteristike primijenjenog VAR modela kao i raspoloživih podataka ne dopuštaju da se zaključci o konkretnom rangiranju pojedinih regija donose na temelju ovako specificiranog modela.

## 5. ZAKLJUČAK

Ovaj rad predstavlja pokušaj empirijske provjere postojećih razlika na regionalnim tržištima rada u Hrvatskoj. U tom smislu, dobiveni su rezultati u skladu s očekivanjima, prema kojima je utvrđeno da razlike između hrvatskih regija u pogledu nezaposlenosti postoje. Identificirane su tri grupe regija, pri čemu Središnja Hrvatska pokazuje najveći stupanj povezanosti s kretanjima na nacionalnoj razini. Vezano uz usporedbu s drugim zemljama, utvrđeno je da su u Hrvatskoj regionalni utjecaji snažnije izraženi nego što je to slučaj u nekim zemljama kandidatima za članstvo u EU.

Kako je često cilj regionalnih analiza utvrditi potrebu za uvođenjem specifičnih mjera ekonomske politike na regionalnoj razini, nužno je naglasiti da rezultate analize u ovom radu nije moguće koristiti u tom smislu, i to iz više razloga. Jedan od njih je svakako činjenica da ovako strukturirane regije čine tek prijedlog podjele regija koji je formiran isključivo u statističke svrhe, dakle svrhe prikupljanja i obrade podataka. Iako su za donošenje ekonomskih odluka nužne i analitičke podloge, za što su svakako potrebni kvalitetni izvori podataka, nije neophodno da se regije agregiraju na isti način za potrebe statističke obrade podataka i za potrebe kreiranja regionalne politike. Nadalje, iako u javnosti uvijek postoji pritisak za specifičnom akcijom i rješavanjem specifičnih lokalnih problema na



tržištu rada, teoretska literatura<sup>13</sup> ne smatra da je uvođenje specifičnih regionalnih mjera aktivne politike na tržištu rada nužno poželjno. Naime, visina nezaposlenosti nije uvijek određena procesom optimalne alokacije resursa, već je često pod utjecajem sustava osiguranja od slučaja nezaposlenosti i sustavom određivanja plaća. Oba sustava potencijalno generiraju negativne eksternalije i time stvaraju nezaposlenost iznad ekonomski optimalne razine. Regionalni pristup rješavanju problema na tržištu rada, bez dovoljno analitičkih podloga, može potencirati generiranje negativnih eksternalija. Istovremeno, naglasak na regionalnom pristupu i regionalnim istraživanjima postoji u svim zemljama kandidatima za članstvo u EU, i to, između ostalog, zbog pristupa strukturnim fondovima EU. Kako je jedan od ciljeva EU postizanje veće stope zaposlenosti, može se očekivati da će se regionalnim analizama tržišta rada u budućnosti posvećivati značajnija pažnja. Međutim, u ovom trenutku izvođenje konkretnih preporuka u smislu da li je i kako potrebno intervenirati posebnim mjerama na regionalnoj razini, nije moguće bez detaljnije analize.

Kretanja na tržištu rada se ne mogu ocijeniti samo na temelju razmatranja razlika u nezaposlenosti, bez uzimanja u obzir i drugih elemenata: kretanja zaposlenosti, razlika u plaćama i stopama aktivnosti kao osnovnih, iako postoje i brojni drugi. Posebno pitanje koje može utjecati na brzinu izjednačavanja razlika u stopama nezaposlenosti između pojedinih hrvatskih regija je mobilnost kapitala i radne snage. U Hrvatskoj postoji tendencija visoke koncentracije ekonomske aktivnosti u nekim dijelovima zemlje, a mobilnost radne snage je relativno niska. Naravno, te pojave nisu vezane samo uz ekonomske faktore. Iako za sve navedeno postoji općeniti dojam o stanju stvari, empirijska istraživanja su relativno rijetka. S obzirom da analitički aparat postoji i prikazan je u ovom radu, objašnjenje zašto on nije u potpunosti primijenjen nalazi se u ograničenim izvorima podataka. Tek nakon što se i ostali segmenti tržišta rada analiziraju, moći ćemo razumjeti što se doista događa s regionalnim tržištima rada u Hrvatskoj, te sa sigurnošću utvrditi postoji li potreba za akcijom na regionalnoj razini.

---

<sup>13</sup> Vidjeti Layard, Nickell i Jackman (1991, str. 471).

## LITERATURA

Amendola, Adalgiso, Floro Ernesto Caroleo i Gianluigi Coppola, 2003, "Regional Differences in the European Labour market", referat na konferenciji "Peripheries, Centres and Spatial Development in the New Europe" u organizaciji European Regional Science Association, Jyväskylä, Finland, 27-30. kolovoz.

Bertola, Giuseppe, Tito Boeri, and Giuseppe Nicoletti (ur.), 2001, *Welfare and Employment in a United Europe*, Cambridge, Massachusetts: The MIT Press i Fondazione Rodolfo De Benedetti.

Blanchard, Olivier Jean i Lawrence F. Katz, 1992, "Regional Evolutions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, str. 1-61.

Botrić, Valerija, 2003, "Regional differences in unemployment: the case of Croatia", referat na konferenciji "Peripheries, Centres and Spatial Development in the New Europe" u organizaciji European Regional Science Association, Jyväskylä, Finland, 27-30. kolovoz.

Državni zavod za statistiku, Statistička izvješća - Zaposlenost i plaće, razna godišta.

Engle, Robert F. i W. J. Granger, 1987, "Cointegration and error correction: representation, estimation and testing", *Econometrica*, 55, str. 251-276.

Engle, Robert F. i Byung Sam Yoo, 1987, "Forecasting and Testing in Cointegration Systems", *Journal of Econometrics*, 35, str. 143-159.

Erjavec, Nataša, Boris Cota i Vlasta Bahovec (1999): "Monetarno-kreditna i realna privredna aktivnost u Republici Hrvatskoj: VAR model", *Ekonomski pregleđ*, 50 (11), str. 1488-1504.

EUROSTAT, 1999, "Regions Nomenclature of territorial units for statistics - NUTS" <http://europa.eu.int/comm/eurostat/Public/datashop/print-catalogue/EN?catalogue=Eurostat&collection=05-Methodologies-Nomenclatures&product=CA-22-99-44-2-1F-I-EN>.

Gacs, Vera i Peter Huber, 2003, "Quantity Adjustment in Candidate Countries Regional Labour Markets", referat na konferenciji "Peripheries, Centres and Spatial Development in the New Europe" u organizaciji European Regional Science Association, Jyväskylä, Finland, 27-30. kolovoz.

Greene, William H., 2000, *Econometric Analysis*, 4<sup>th</sup> edition, Prentice-Hall, Inc.

Hrvatski zavod za zapošljavanje, Nezaposlene osobe po županijama i mjesecima, <http://www.hzz.hr/docslike/statistike/tablica%2027.xls>.

Layard, Richard, Stephen Nickell i Richard Jackman, 1991, *Unemployment: Macroeconomic Performance and the Labour Market*, Oxford University Press.

Shepherd, David i Robert Dixon, 2002, "The Relationship between Regional and National Unemployment", *Regional Studies*, 36 (5), str. 469-480.

## **Regional Differences in Unemployment: The Case of Croatia**

### **Abstract**

This paper analyzes regional labor market differences in Croatia. The unemployment rates are identified for five Croatian regions, which are formed according to the NUTS II introduction proposal. Differences between regional and national unemployment dynamics are investigated by applying seemingly unrelated regressions method. The results indicate that Croatian regions can be divided in three groups, with Central Croatia having the strongest correlation with developments on the national level.