



UNIVERZITET U NIŠU  
EKONOMSKI FAKULTET  
Časopis „EKONOMSKE TEME”  
Godina izlaženja L, br. 1, 2012, str. 63-79  
Adresa: Trg kralja Aleksandra Ujedinitelja 11, 18000 Niš  
Tel: +381 18 528 624 Fax: +381 18 4523 268

## PROSTORNA ANALIZA I REGIONALNE RAZLIKE TRGOVINSKOG SEKTORA U REPUBLICI SRBIJI

**Verka Jovanović\***

**Olgica Bošković\*\***

**Emilija Manić\*\***

**Rezime:** *Srbija je po pitanju regionalnih razlika u samom evropskom vrhu, a trgovina se u tom kontekstu posmatra kao jedna od delatnosti koja može pozitivno uticati na uravnoteživanje tih razlika. U tom smislu, od posebne je važnosti poznavanje njene prostorne difuzije. Uzimajući u obzir promenu metodologije statističkog praćenja u periodu 2005-2009, u radu je prikazana prostorna analiza trgovinskog sektora kroz različite indikatore njenog razvoja: osnovne pokazatelje prostornih i prirodnih uslova (teritorijalne jedinice, homogenost prostornih jedinica), dinamičku statističku analizu demografskih faktora (gustina naseljenosti, depopulacija) i ekonomske kategorije (zarada, promet na malo). GIS analiza je bila osnov za seriju tematskih karata koje su korišćene za vizuelizaciju prostorne strukture trgovine, ali bez upuštanja u analizu poslovno finansijskih performansi i konkurentne prepoznatljivosti.*

**Ključne reči:** *GIS analiza, razvoj trgovine, trgovinski geoprostorni indikatori, regionalne razlike*

### 1. Uvod

U radu se daje uvid u prostorne promene trgovinske delatnosti na teritoriji Srbije, analizirajući odabrane pokazatelje razvoja trgovine na nivou opština i regiona (NUTS 2 i NUTS 3 nivo, odnosno nivo LAU 1). Dobijeni alfanumerički podaci i grafički rezultati (GIS karte i statističke analize) jasno i nedvosmisleno ukazuju na postojanje regionalnih razlika kako u pogledu razvijenosti trgovine,

---

\* Singidunum univerzitet, e-mail: vjovanovic@singidunum.ac.rs

\*\*Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet,  
e-mail: olga@ekof.bg.ac.rs, geografija@ekof.bg.ac.rs

UDK 339(497.11), pregledni rad

Primljeno: 05.12.2011. Prihvaćeno: 08.03.2012.

*Rad je rezultat istraživanja u okviru projekta br. 179065, koji finansira Ministarstvo prosvete i nauke Republike Srbije.*

tako i u pogledu prostornog razvoja ključnih faktora (demografskih i ekonomskih karakteristika prostora). Istovremeno, pomenuti vizuelni inputi veoma su važne informacije u procesu donošenja odluka koje se odnose na planiranje i upravljanje komercijalnim aktivnostima, u prvom redu trgovinom (Manić 2010).

Istraživački metodi koji su korišćeni u radu bazirani su na merenjima, statističkoj analizi i istraživačkim postupcima klasičnih naučnih metoda. Grafički prilozi i GIS analiza korišćeni su s ciljem vizuelizacije predmeta istraživanja na datom prostoru (Malone, Palmer, Voigt 2002). Koristeći prostorni nivo opština, izvedeni su relevantni pokazatelji putem statističkih analiza i prikazani nizom tematskih karata i grafičkih priloga. Istraživanja su bazirana na empirijskim podacima koji se prikupljaju na osnovu različitih statističkih metoda i tehnika, a čiji izbor je bio uslovljen raspoloživošću i tačnosti kada je u pitanju određeni prostorni nivo. Prilikom modeliranja razvijenosti trgovinske delatnosti na datom prostoru, u težnji da dobijeni rezultati budu pouzdani i upotrebljivi, tražila su se rešenja koja će smanjiti gubitak informacija usled nedostatka podataka (korišćenje ekonometrijskih modela, posebno u slučajevima gde je bilo potrebno metodom interpolacije „popuniti“ praznine u vremenskim serijama). Kao jedan od instrumenata merenja nivoa razvijenosti tržišnog potencijala korišćen je indeks kupovne moći (IKM), čijom je GIS analizom i analizom njegovih komponenti (demografskih i ekonomskih trendova) prikazan prostorni razvoj trgovine na teritoriji Srbije. Glavni izvor podataka bila je nacionalna statistička institucija (Republički statistički zavod - RZS).

Osim navedenih indikatora u analizi su korišćeni, kao indikatori razvoja, i drugi indikatori: indeks razvoja industrije (*iri*), indeks razvoja saobraćaja (*irs*) i indeks razvoja trgovine (*irt*), sve na nivou okruga. Dati pokazatelje su u funkciji prikazivanja stepena regionalne razvijenosti upravnih okruga. Kako za svaku analizu iz skupa pokazatelja koji mogu da opišu posmatrani skup, biraju oni indikatori koji su relevantni za cilj istraživanja, ali i koji su dostupni, u ovom radu su podaci o ovim indikatorima dobijeni agregiranjem podataka na nivou opština i prikazani kao indikatori na nivou okruga za 2008. godinu.

Koristeći neparametarske indikatore korelacije Spirmenov (*Spearman*) i Kendalov (*Kendall*) koeficijent ispitano je postojanje kvantitativnog slaganja između indeksa razvoja industrije (*iri*) i indeksa razvoja saobraćaja (*irs*), između 25 posmatranih okruga Srbije u 2008. godini. Podaci su tretirani kao podaci uzorka, jer u Republici Srbiji postoji zvanično 29 okruga, ali su relevantni statistički podaci dostupni samo za 25 okruga, pa su oni i obuhvaćeni ovom analizom.

Spirmenov koeficijent  $r_s$ , dobija se kao:

$$r_s = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}$$

## Prostorna analiza i regionalne razlike trgovinskog sektora u Republici Srbiji

gde je sa  $n$  obeležena veličina uzorka, a sa  $d_i$  razlika između parova rangova promenljivih, korišćen je za merenje jačine kvantitativnog slaganja između rangova okruga po posmatranim indikatorima u 2008. godini. Kako je Spirmenov koeficijent osetljiv na vezane rangove, u ovom radu je, uporedo sa njim, korišćen i Kendalov  $\tau_b$  koeficijent sledećeg oblika (Baltagi 2001):

$$\tau_b = \frac{n_c - n_d}{\frac{1}{2}n(n-1)}$$

gde sa  $n_c$  obeležen broj saglasnih rangova, a sa  $n_d$  broj nesaglasnih rangova, dok  $\frac{1}{2}n(n-1)$  prikazuje ukupan broj mogućih parova posmatranih promenljivih.

Za istovremeno merenje jačine veze između sva tri analizirana indikatora regionalne pozicije okruga merenih izabranim indeksima razvoja, korišćen je Kendalov koeficijent saglasnosti  $W$  (engl. coefficient of concordance):

$$W = \frac{\sum(\bar{R}_i - \bar{R})^2}{n(n^2 - 1)/12}$$

gde su:

$$\bar{R}_i = \frac{\sum_{k=1}^K r_{ki}}{K}$$

aritmetička sredina rangova ( $r_{ki}$ ) po svim promenljivim  $k$ , za svaku jedinicu posmatranja  $i$ , a

$$\bar{R} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{k=1}^K r_{ki}}{K \cdot N}$$

aritmetička sredina svih rangova ( $r_{ki}$ ) za sve promenljive  $k$  i sve jedinice posmatranja  $i$ .

## **2. Oblast istraživanja**

Oblast istraživanja u ovom radu je čitava teritorija Republike Srbije (7,5 miliona stanovnika, bez Kosova i Metohije), koja se nalazi na prostoru Jugoistočne Evrope. Teritorija Republike Srbije još uvek nije u celini pokrivena katastarskim premerom i ažuriranjem odgovarajuće baze podataka (taj proces je u toku), zbog

čega još uvek nije moguće preuzeti podatke o površinama na nivou opština iz katastarske baze i uporediti ih sa onima koji stoje u statističkim publikacijama (s ciljem postizanja višeg stepena validnosti). Zbog toga ćemo se, govoreći o obuhvatu oblasti istraživanja, zadržati samo na nacionalnom nivou, ne zalazeći u konkretne veličine teritorije na nižim prostornim nivoima.

Za analizu posmatranih pojava na prostoru Srbije, korišćena je teritorijalna organizacija Republike Srbije, regulisana Zakonom o teritorijalnoj organizaciji. Prema tom zakonu, Srbija je podeljena na 150 opština i 24 grada, što čini ukupnost administrativnih jedinica, koje ulaze u sastav upravnih okruga („Službeni glasnik RS“ br. 79-05). Međutim, upravni okruzi nemaju nadležnosti regionalnog nivoa upravljanja, već samo administrativnu funkciju (sedišta nekih fondova, inspeksijskih nadzora, ali bez osnovnih poluga vlasti). Ovakav model teritorijalne organizacije je asimetričan model u kome postoje dva nivoa upravljanja (nacionalni i lokalni) i gde se regionalni nivo pojavljuje samo u određenim aspektima administracije (na primer, autonomne pokrajne). U takvoj organizaciji teritorije Srbije veoma je teško pratiti, ali i planirati, bilo kakve aktivnosti usmerene na uravnoteživanje neravnomernog regionalnog razvoja. Posebno veliki problem nastao je uvođenjem „statističkih regiona“ (NUTS), koje su kompatibilne statističko-prostorne jedinice sa sličnim jedinicama u zemljama Evropske unije. Ovo je za Srbiju bilo važno u kontekstu procesa njenog prilagođavanja i pridruživanja EU i korišćenja sredstava iz predpristupnih fondova EU. Prema novousvojenom Zakonu o regionalnom razvoju, Srbija je podeljena na dve „statističke“ jedinice prvog nivoa (Srbija - sever i Srbija - jug), pet jedinica drugog nivoa (NUTS 2) i 29 jedinica trećeg nivoa (NUTS 3), što su zapravo upravni okruzi u postojećoj teritorijalnoj organizaciji).

Posmatrajući Srbiju u kontekstu ukupnog razvoja, ona je svrstana u različite kategorije u zavisnosti od toga koje su klasifikacione šeme uzete u razmatranje (Međunarodni monetarni fond je svrstava je u grupu zemalja u razvoju rastuće ekonomije, dok je Svetska banka svrstava u gornje-srednje prihodovne zemlje). Srbija je zemlja u razvoju koja još uvek nije u potpunosti završila tranzicioni proces i nije dostigla operativni nivo funkcionisanja tržišne ekonomije. U tom kontekstu, trgovinski sektor se smatra jednim od najznačajnijih aspekata modernizacije i razvoja nacionalne ekonomije, ali istovremeno i jednim od indikatora nivoa razvijenosti i mogućih instrumenata za smanjivanje postojećih regionalnih razlika (Lovreta, Manić, Stojković 2009). Ona se ne može izolovano posmatrati u odnosu na druge privredne sektore. Ipak iako tako značajna i sa specifičnom funkcijom u privrednoj strukturi i prostornom razvoju, trgovina je dobrim delom bila zanemarena tokom perioda planske privrede u Srbiji. Suočavajući se sa sve većim regionalnim razlikama unutar zemlje i izazovima tranzicionog društva, trgovina se na početku XXI veka našla no potpuno novim pozicijama.

## **Prostorna analiza i regionalne razlike trgovinskog sektora u Republici Srbiji**

---

Iako je trgovinski sektor u Srbiji pokazao određene stope rasta u periodu 2001-2007. godina (15,8% godišnje), tokom 2009. godine celokupan GDP u Srbiji je opao, a u trgovini za čitavih 10,9% (Saopštenje br. 81). Ukupan broj maloprodajnih preduzeća u Srbiji je u 2009. godini iznosio 101.627 i bio je manji u odnosu na prethodnu godinu za 1,9%, dok je broj zaposlenih u trgovini iznosio 302.344 što je bilo za 1,4% veće u odnosu na 2008. godinu (Grupa autora 2009). Dakle, srpska trgovina i dalje je ostala usitnjena i velikim delom neefikasna. To pokazuje i vrednost prometa u maloprodaji (tekuće cene) koja je u posmatranom periodu opala za 4,7%, a u veleprodaji porasla za 2,9% (Saopštenje br. 81). Svetska ekonomska kriza imala je svojih posledica i u srpskoj ekonomiji, što se odrazilo i na trgovinski sektor. Međutim, ono što se nije promenilo jesu regionalne razlike koje su postale još izraženije, strukturni problemi srpske privrede (koji bi postojali i da nije krize), visok stepen neefikasnosti koji se oslikava i u trgovinskom sektoru, porast nezaposlenosti i opadanje produktivnosti („Službeni glasnik RS” br 55/05 i 71/05-ispavka).

### **3. Prostorna analiza indikatora razvijenosti trgovine**

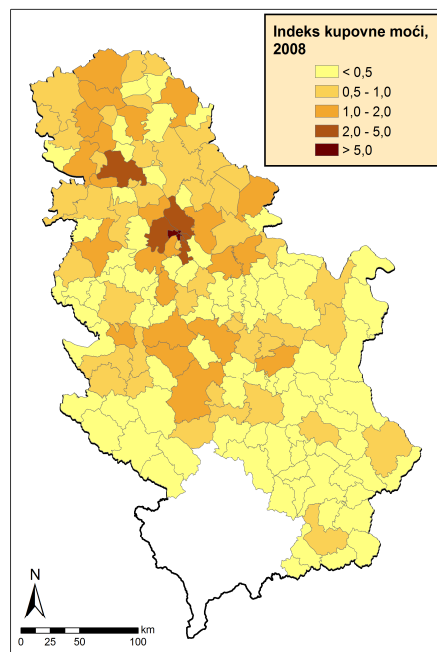
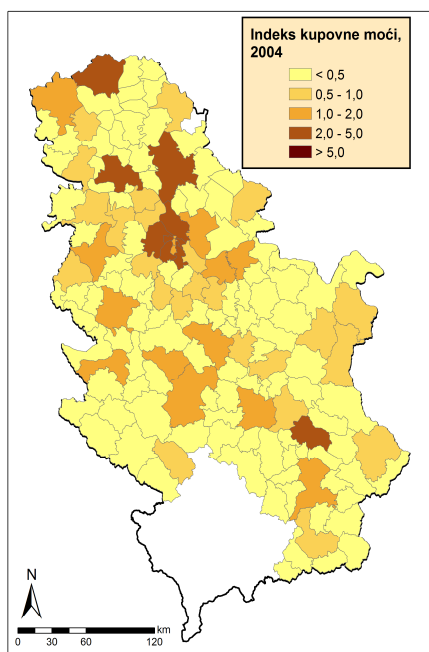
Tržišni potencijal je jedan od osnovnih sintetičkih pokazatelja trgovinskog/maloprodajnog sektora na određenom području (Trendovi 2009. RZS). On pokazuje maksimalnu količinu prodaje nekog prostora u odnosu na celokupan prostor date zemlje (Lovreta, Končar, Petković 2005). Koristi se za potrebe različitih analiza: količine robe koja se prodaje ili vrsta robe koja se prodaje u određenom području. Koeficijent tržišnog potencijala (%) pokazuje odnos tržišnog potencijala jedne prostorne jedinice (na primer, opštine) prema prosečnoj vrednosti tržišnog potencijala za nivo države (na primer, Srbije). Međutim, daleko korišćeniji indikator koji istovremeno ukazuje na pomenuti odnos, ali i otkriva u kakvoj vezi stoje ključne komponente trgovinske delatnosti jeste indeks kupovne moći (IKM). Osim toga, IKM se često koristi i kao indikator nivoa razvijenosti određene teritorije jer pokazuje ekonomsku snagu datog prostora i njegovog stanovništva.

U sprovedenom istraživanju, uzete su dve godine za poređenje vrednosti IKM (metodologija prikupljanja relevantnih podataka u RZS se promenila od 2008. godine). Godine 2004, trend u privredi Srbije pokazivao je uzlazne tendencije, a IKM je ukazao na očekivanu raspodelu razvijenosti trgovinske aktivnosti na teritoriji cele zemlje. Najviše vrednosti bile su u beogradskim opštinama, potom Novom Sadu i Nišu, gradovima koji su posle Beograda najrazvijeniji. Međutim, ako se pogleda prostorna raspodela vrednosti IKM po opštinama (karta 1 i karta 2), još neke opštine u Srbiji beleže visoke vrednosti IKM-a: opština Subotica na severu Vojvodine u kojoj se „oseća“ uticaj suseda (susedna opština Mađarskoj koja je od 2004. godine članica EU), opština Zrenjanin u Banatu što je posledica razvoja industrije na tom području (privatizacija naftne industrije i prehrambenog sektora). Ali kada uporedimo rezultate iz 2004. godine i one u 2008. godini (karta 1 i karta

2), može se zaključiti da određenih promena u teritorijalnoj distribuciji datog pokazatelja ipak ima. Samo su Beograd i Novi Sad ostali pri visokim vrednostima IKM-a, dok su u drugim centrima koje su u 2004. godini beležili visoke vrednosti, sada one opale. Istovremeno, Vojvodina pokazuje bolju teritorijalnu distribuciju IKM-a (veće su bile regionalne razlike u 2004. godini). Određene promene prisutne su i na teritoriji centralne Srbije, ali generalno posmatrano, vrednosti IKM-a su manje u 2008. godini nego što su to bile u 2004. godini.

**Karta 1: Prostorna distribucija IKM na nivou opština u Srbiji, 2004**

**Karta 2: Prostorna distribucija IKM na nivou opština u Srbiji, 2008**



Izvor: RZS (podaci), sopstvena obrada

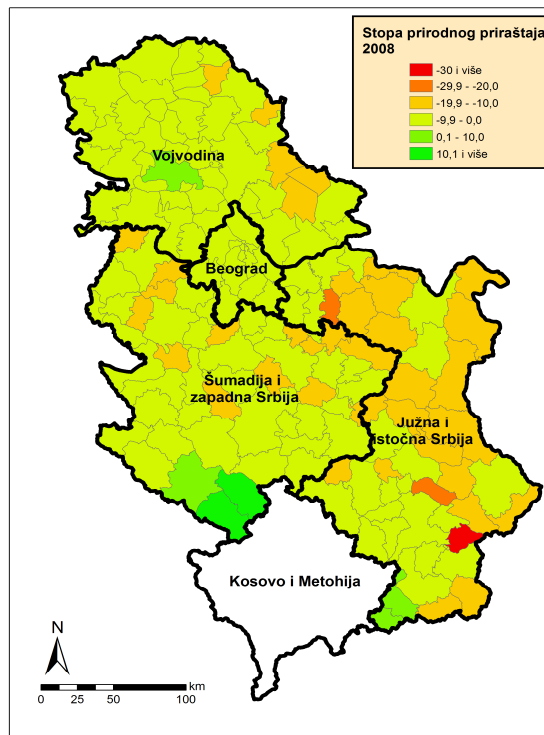
Podaci za Autonomnu pokrajinu Kosovo i Metohiju nisu dostupni

Ovakva prostorni razmeštaj IKM-a rezultat je međusobnog delovanja tri komponente: populacionih trendova na datoj teritoriji, maloprodajnih kretanja i trendova u kretanju prihoda stanovništva koje na toj teritoriji živi. Regionalne razlike u vrednostima datog pokazatelja sve su veće što se spušta na niži prostorni nivo, i primetno je da najveće vrednosti IKM beleže one opština čiji je opštinski centar neki od razvijenih gradova u Republici (administrativni centar, centar „oživele“ industrije nakon privatizacije, centar u blizini razvijenih suseda Srbije). Međutim, tek pojedinačna analiza komponenti IKM-a otkriva uzroke postojeće prostorne distribucije tržišnog potencijala na teritoriji Srbije.

3.1. Populacioni trendovi

Prostorna distribucija trgovine rezultat je sveukupne organizacije prostora, ali i stepena urbanizacije date sredine (distribucija urbanog stanovništva predstavlja po pravilu tačke najveće potrošnje). Položaj i veličina naselja u tom kontekstu se posmatraju kao ključni faktori trendova prostorne distribucije trgovine, naravno zajedno sa demografskim karakteristikama (karta 3), migracionim tokovima i njihovim uticajima na dati prostor, odnosno naselja. Srbija ima jednu od najstarijih nacija u Evropi i svetu (već od popisa 2002. godine stanovništvo Srbije nalazi se u fazi duboke demografske starosti).

Karta 3: Prirodni priraštaj u Srbiji, 2008\*



Izvor: RZS (podaci), sopstvena obrada,

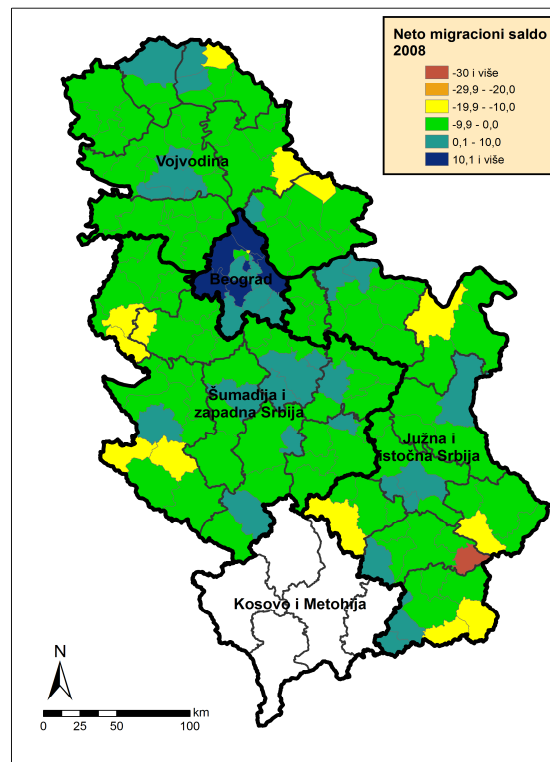
Podaci za Autonomnu pokrajinu Kosovo i Metohiju nisu dostupni

\*Podaci se odnose na nivo opština (boja) a nazivi se odnose na regione NUTS 2

Takva starosna struktura populacije (ima za posledicu brojne promene, kako u demografskim tokovima, tako i u tokovima radne snage (karta 4) i razvoja privrede datog prostora. Posmatrajući kretanja prirodnog priraštaja kao glavne komponente demografskog rasta, Srbija se već duži niz godina suočava sa negativnim stopama rasta.

Proces depopulacije prisutan je već od početka devedesetih godina XX veka (1991-2008), što je dovelo i do procesa ubrzavanja starenja stanovništva i sve izraženije dominacije starijeg srednjedobnog i starog stanovništva. Ovakva biološka struktura stanovništva nije ublažena ni velikim prilivom stanovništva u vidu izbegličkih lica sa rata zahvaćenih područja u Hrvatskoj i Bosni i Hercegovini, odnosno sa Kosova i Metohije (istovremeno i dalje traju migracije na relaciji selo – grad, kao i konstantan odliv mladog i obrazovanog stanovništva iz zemlje).

Karta 4: Neto migracioni saldo u Srbiji, 2008\*



Izvor: RZS (podaci), sopstvena obrada

Podaci za Autonomnu pokrajinu Kosovo i Metohiju nisu dostupni

\*Podaci se odnose na nivo opština (boja) a nazivi se odnose na regione NUTS 2

Posmatrajući prostornu raspodelu neto migracionog salda na nivou opština, primetno je da su jedina područja koja beleže pozitivne stope Beograd i nekoliko većih centara (Novi Sad, Subotica, Kragujevac, Niš, Novi Pazar). Kada se uporede stopa neto migracionog salda i prirodnog priraštaja, jasno se izdvajaju područja u kojima je očekivan rast populacije: Beogradski region i pojedinačne opštine, odnosno gradovi (Novi Pazar, Novi Sad). Nažalost, u pojedinim opštinama ni imigracioni talasi nisu uspeali da nadomeste gubitak stanovništva usled negativnog priraštaja.



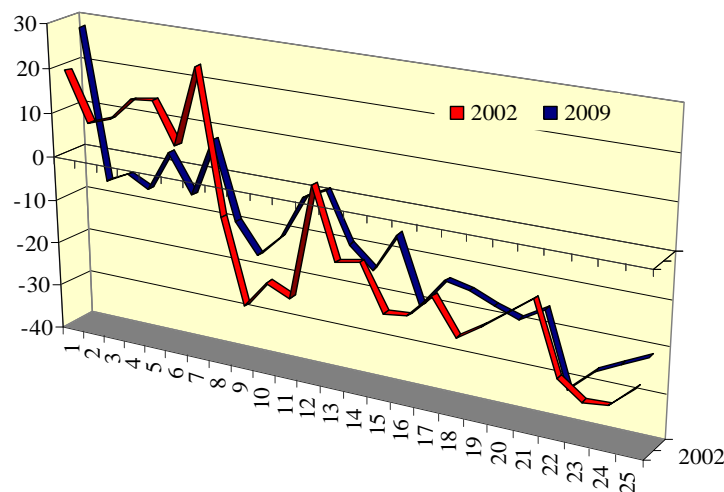
## Prostorna analiza i regionalne razlike trgovinskog sektora u Republici Srbiji

Prostorna distribucija trgovinske aktivnosti u direktnoj je zavisnosti sa prostornim razmeštajem stanovništva i naselja. Beograd je region u kome raste stanovništvo, ali i trgovina i ukupna privreda beleže rast. Svi drugi regioni u Srbiji beleže pad broja stanovnika i negativne trendove u prirodnom i mehaničkom kretanju populacije, veličini naselja i ekonomskih aktivnosti. Spuštajući se na nivo opština, moguće je izdvojiti još uvek mali broj onih kod kojih je pozitivan rast populacije i sa njima se podudaraju pokazatelji koji govore o većoj trgovinskoj aktivnosti (vrednosti IKM).

### 3.2. Trendovi u kretanju prihoda

Za potrebe ovog istraživanja kao prihodi stanovništva uzete su prosečne neto zarade na nivou opština, dok su apstrahovani prihodi iz svih drugih izvora (prihodi po osnovu ličnih primanja, doznaka i sl.). Razlozi su bili metodološke prirode (Trendovi, 2010), ali se u posebnom statističkom ispitivanju na odabranom uzorku utvrdilo da se odnosi ne bi značajnije poremetili na nivou upravnih okruga ni da se uključe drugi prihodi, jer je udeo zarada najveći u ukupnim приходima stanovništva Srbije, posmatrano po okruzima (Saopštenje LP11, br.79, 2011).

**Grafik 1: Prosečna neto zarada po okruzima 2002. i 2009.**  
(odstupanje od republičkog proseka)\*



Izvor podataka: Republički zavod za statistiku (2002-2009), *Zarade po zaposlenom u Republici Srbiji*, saopštenja ZP 14; \*Proračun autora

Oznake upravnih okruga na grafiku 1: 1 (Beogradski), 2 (Severno-bački), 3 (Srednjebanatski), 4 (Severno-banatski), 5 (Južno-banatski), 6 (Zapadno-bački), 7 (Južno-bački), 8 (Sremski), 9 (Mačvanski), 10 (Kolubarski), 11 (Podunavski), 12 (Braničevski), 13 (Šumadijski), 14 (Pomoravski), 15 (Borski), 16 (Zaječarski), 17 (Zlatiborski), 18 (Moravički), 19 (Raški), 20 (Rasinski), 21 (Nišavski), 22 (Toplički), 23 (Pirotski), 24 (Jablanički), 25 (Pčinjski).

Regionalne varijacije prosečne neto zarade u Srbiji su izrazito velike (Bosković, Dragutinović Mitrović 2010). Odnos između maksimalne i minimalne prosečne neto zarade varira u širokom intervalu. U 2000. godini se ovaj raspon kretao od 1:1.8, da bi zatim došlo do njegovog povećanja na 1:2.2 u 2005. godini. Do smanjenja tog odnosa na 1:1.9 došlo je u 2009. godini (posledica nešto boljeg životnog standarda tokom prethodnog perioda). Utvrđene regionalne disproporcije neto zarade merene su disperzijom prosečne neto zarade pojedinih okruga od republičkog proseka.

Sprovedena analiza prosečnih neto zarada u Republici Srbiji bazirana je na podacima panela o 25 okruga, a posmatrana sa dva aspekta - testiranjem individualnih i vremenskih efekata, korišćenjem F testa (Baltagi 2001). Zajednička karakteristika za klasične panel podatke jeste relativno veliki uzorak od N jedinica i kraći vremenski interval T u kojem se ove jedinice posmatraju. Ovo je u isto vreme i osnovna razlika između podataka panela i podataka vremenskih serija podataka koje se po pravilu odnose na dugačak vremenski period (Arellano 2003).

Sprovedenom analizom uočeno je da se, za razliku od 2002. godine kada je odstupanje prosečne neto zarade od republičkog proseka bilo u rasponu od -31% u Pirotskom (23) do 25% u Južno-banatskom okrugu (7), u 2009. godini ovo odstupanje je bilo nešto veće i kretalo se u intervalu od -32% u Topličkom (22) do 28% u Beogradskom okrugu (1). Analizirajući podatke o visini prosečne zarade u 2000. i 2009. godini, uočava se smanjenje broja okruga sa zaradama iznad republičkog proseka. Tako je, na primer, prosečnu neto zaradu iznad proseka Republike Srbije u 2002. godini imalo osam okruga, dok je u 2009. godini imalo četiri okruga (Beogradski, Južno-banatski, Južno-bački i Braničevski).

Tabela 1. F test individualnih efekata: prosečne neto zarade\*

F test individualnih efekata	Broj stepeni slobode	Vrednost F statistike testa	p-vrednost
Prosečna neto zarada	(24; 175)	0,996	0,474

\* Testing is conducting in the Eviews 6.0 software

Prateći promene u neto zaradama u prvoj deceniji tranzicije ispitana je značajnost tih razlika i promena tokom vremena primenom odgovarajućih F testova individualnih i vremenskih efekata na podatke panela 25 kruga za period 2002-2009. Panel koji predstavlja predmet analize ovog rada može se svrstati u grupu klasičnih podataka panela koji obuhvataju veliki broj jedinica posmatranja u kraćem vremenskom intervalu (Sprenst, Smeeton 2001). S obzirom na raspoloživost korišćenih podataka, u analizi su korišćeni podaci izbalansiranih panela, odnosno podaci su bili raspoloživi za svih N jedinica posmatranja u svim T vremenskim periodima. Iako su u prethodnom delu analize ukazano na postojanje razlika po okruzima u pogledu prosečnih neto zarada, testom individualnih efekata utvrđeno je da te razlike po regionima nisu statistički značajne u posmatranom periodu

## **Prostorna analiza i regionalne razlike trgovinskog sektora u Republici Srbiji**

( $F=0,996$ ;  $p$ -vrednost= $0,474$ ). Odnosno, regionalna disperzija prosečne neto zarade iz godine u godinu se ne menja značajno, što objašnjava nesignifikantnu vrednost  $F$  statistike testa za prosečne zarade (tabela 1).

Istovremeno, rezultati testiranja značajnosti promena izabranog indikatora tokom vremena, pomoću  $F$  testa vremenskih efekata su prikazani u tabeli 2. Testom vremenskih efekata testiraju se razlike između vremenskih proseka (proseka izabranog indikatora za svih 25 okruga po godinama). Realizovana vrednost statistike  $F$  testa je signifikantna na nivou značajnosti od 1% u slučaju prosečne neto zarade ( $F=169,101$ ;  $p$ -vrednost= $0,000$ ).

**Tabela 2. F test vremenskih efekata: prosečne neto zarade**

<b>F test vremenskih efekata</b>	Broj stepeni slobode	Vrednost F statistike testa	$p$ -vrednost
Prosečna neto zarada	(7; 192)	169,101	0,000

\* Testing is conducting in the Eviews 6.0 software

Na osnovu rezultata testiranja može se zaključiti da vremenske varijacije regionalnog proseka stopa nezaposlenosti iz godine u godinu (za svih 25 okruga) jesu statistički značajne. Ovaj rezultat je i očekivan s obzirom na to da su prosečne zarade u svih 25 okruga tokom posmatranih godina kontinuirano rasle, pa su i njihove vremenske varijacije statistički značajne.

### **4. Regionalne razlike i razvojni trendovi u trgovini**

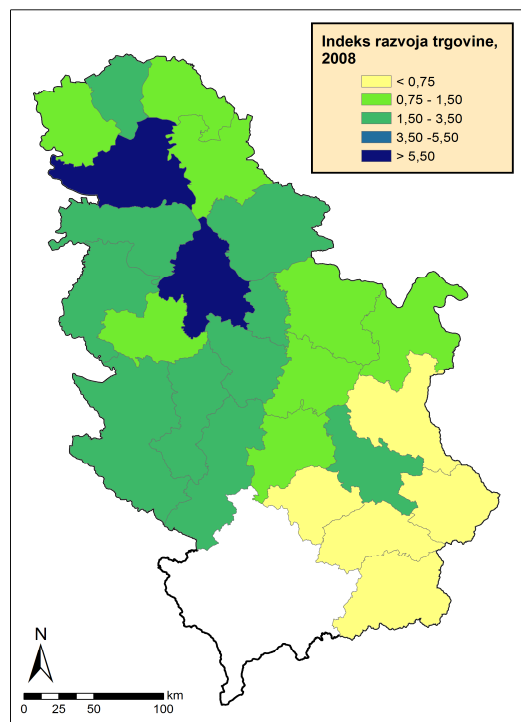
Prethodna analiza odabranih indikatora razvijenosti trgovine pokazuju velike prostorne varijacije na nivou regiona i opština. Ovo je u saglasju sa opštim razvojnim trendovima u Republici Srbiji: reč je o zemlji koja poseduje najveće regionalne razlike u Evropi (Regionalni razvoj Srbije 2008, 2008). Kako se spušta na niže prostorne jedinice, to su postojeće razlike sve veće i izraženije (nivo upravnih okruga – NUTS 3 i opština – LAU 1). Pošto je reč o veoma velikim regionalnim razlikama i koje su prisutne veoma dugo, određena područja u Srbiji su prema važećem zakonu, označena kao područja sa određenim razvojnim problemima:

- *Nerazvijena područja* (94 opštine su koristile tokom više od 30 godina konstantno neki vid institucionalne pomoći ostavši u ovom statusu preko 40 godina);
- *Devastirana područja* (20 industrijskih gradova je tokom perioda 1990-2008 – izgubili su više od 40% njihovog prihoda i više od 50% zaposlenih u industriji);
- *Srpske zajednice na Kosovu i Metohiji* (opštine i delovi opština u kojima je većinsko srpsko stanovništvo).

Sva ova područja, a naročito prva dva, pretrpela su ogromnu štetu od centralno-planskog vođenja ekonomije tokom socijalističke ere, potom perioda tranzicije u poslednjoj deceniji XX veka i početkom XXI veka, ali i uticaja svetske ekonomske krize (treće područje koje se odnosi na srpske zajednice na Kosovu i Metohiji ima posebno teške uslove razvoja zbog postojećih političkih problema). Indeks ugroženosti definisan metodologijom EU (Grupa autora 2006), pokazao je još jednom prisutnost velikih regionalnih razlika u Srbiji: od 1:7 na nivou okruga do 1:15 na nivou opština („Službeni glasnik RS” br 55/05 i 71/05-ispravka). One su analizirane sa različitih aspekata: demografske strukture, siromaštva, nezaposlenosti i zaposlenosti, prihodi, ekonomske strukture, infrastrukturni kapaciteti, nivo obrazovanja, itd. (Razvojni atlas Srbije, 2008). Ako se one posmatraju kroz prizmu analize komponenti razvijenosti trgovine (demografska kretanja i prihodi), za očekivati je da njihovi rezultati pokažu visok stepen korelacije u pogledu raspona pomenutih razlika.

Indeks razvoja trgovine (*irt*) je još jedan od sintetičkih pokazatelja koji ukazuju na pomenute regionalne disparitete u razvoju trgovine, ali i ukupne privrede u celini.

**Karta 5: Prostorna distribucija indeksa razvoja trgovine (*irt*) na nivou okruga u Srbiji, 2008**



Izvor: RZS (podaci), sopstvena analiza

Podaci za Autonomnu pokrajinu Kosovo i Metohiju nisu dostupni

### Prostorna analiza i regionalne razlike trgovinskog sektora u Republici Srbiji

Jasno se uočava visok stepen polarizacije između regiona Sever i Jug - Istok (NUTS-1 nivo). Ako se spustimo na nivou upravnih okruga, naročito velike vrednosti ovog indeksa pokazuju Beogradski i Južno-bački okruzi (u njima su smeštena dva najveća grada: Beograd i Novi Sad). Ovi prostori uspeali su tokom godina da očuvaju brojnost populacije ili da je blago uvećaju, ali i da stabilizuju privrednu strukturu i blago podignu nivo ekonomskog razvoja (privatizacija industrijskih kapaciteta je bila relativno uspešna, što je podstaklo intenzivniji razvoj tercijarnog sektora).

Međutim, ako pokrajinu Vojvodina uporedimo sa nekim od dva regiona NUTS-2 nivoa, Šumadija/zapadna Srbija ili istočna/južna Srbija, mogu se uočiti daleko veće razlike u stepenu razvoja trgovine unutar Vojvodine nego u pomenuta druga dva regiona.

Razlog je taj što su razlike u stepenu razvijenosti na nivou opština daleko veće u Vojvodini nego u Zapadnoj Srbiji (neke opštine u Vojvodini su preko 30 godina u statusu nerazvijenih područja, dok se neke razvijaju daleko brže u odnosu na republički prosek). Osim toga, kada govorimo o nerazvijenim vojvođanskim opštinama, najčešće je reč o pograničnim područjima koja su periferna u odnosu na centar (Novi Sad), najčešće i sa veoma lošom infrastrukturu. Mogući sporazumi i projekti preko granične saradnje sa Mađarskom na severu, Rumunijom na istoku ili Hrvatskom na zapadu mogu doprineti u značajnoj meri stvaranju uslova za priliv investicija u ova područja, ali je pre toga neophodno u ovim područjima razviti odgovarajuće ljudske resurse i socijalni kapital.

Koliko je značajan razvoj ukupne privredne strukture, odnosno primarnog i sekundarnog sektora, govori i naredna analiza. Nivo razvijenosti datog prostora može se posmatrati, osim kroz analizu indeksa razvoja trgovine (*irt*), i preko indeksa razvoja industrije (*iri*) i indeksa razvoja saobraćaja (*irs*). Ispitivana je, zapravo, korelacije između ova tri razvojna indeksa, a sve u cilju da se utvrdi međuzavisnost ovih sektora i na taj način, posredno, razvijenost drugih delatnosti sem trgovine na datom prostoru.

Kao što je već ranije napomenuto u metodološkim objašnjenjima, indikatori neparametarske korelacije su korišćeni da bi se ispitala veza između odabranih varijabli (Spirmanov i Kendelov koeficijent).

**Tabela 3. Indikatori neparametarske korelacije između indeksa razvoja industrije (*iri*), indeksa razvoja saobraćaja (*irs*) i indeksa razvoja trgovine (*irt*), 2008.\***

Koeficijent	<i>iri-irs</i>	<i>iri-irt</i>	<i>irt-irs</i>
$r_s$	1,000(**)	1,000(**)	1,000(**)
$\tau_b$	,997(**)	,998(**)	,998(**)

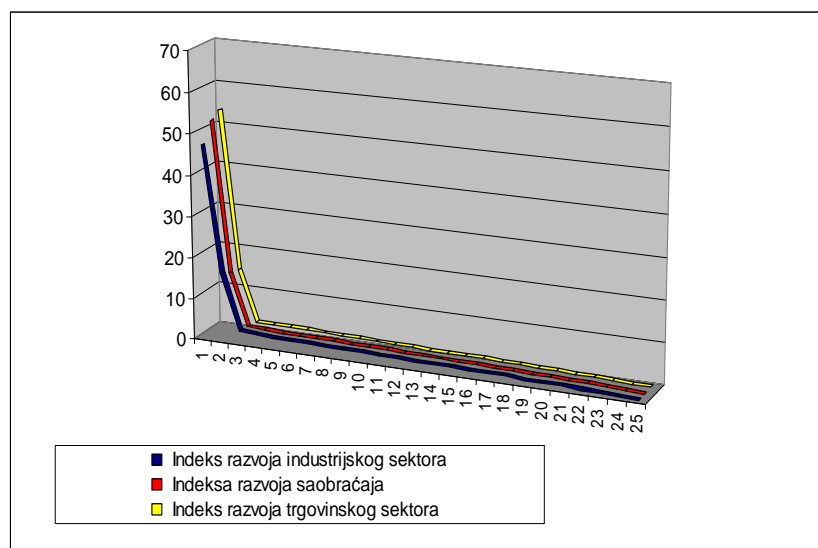
Izvor: RZS, "Trendovi" decembar 2009; "Trendovi" mart 2010.

\* Proračun autora. \*\* Signifikantno na nivou značajnosti od 0,01 (dvosmeran test)

Analizom podataka obuhvaćenih ovom istraživanjem dobijen je  $r_s$  koji pokazuje perfektu korelaciju od 1. U situacijama kada dve ili više jedinica posmatranja imaju isti rang, vezani rangovi utiču na dodatno povećanje Spirmanovog koeficijenta korelacije ranga, odnosno sa rastom broja vezanih rangova veštački se povećava jačina veze između dve promenljive. Kako je Kendalov  $\tau_b$  koeficijent je manje osetljiv na vezane rangove, u praksi se u ekstremnim situacijama kada više parova ima jednake rangove preporučuje njegova upotreba umesto Spirmanovog koeficijenta (Sprenst, Smeeton 2001). Zbog preciznosti analize, ponovljen je postupak i korišćenjem Kendalovog  $\tau_b$ , ali dobijeni rezultat je i u ovom slučaju pokazao visoku direktnu korelaciju. Zbog toga, možemo zaključiti da između indeksa razvoja industrije (*iri*) i indeksa razvoja saobraćaja (*irs*) u 2008. je postojala skoro savršena direktna korelaciona veza.

Okruzi koji su bili na dnu (ili na vrhu) rang liste u 2008. prema indeksu razvoja industrije (*iri*) isti položaj su zauzimali i prema indeksu razvoja saobraćaja (*irs*) u 2008. godini. Ista pozicija okruga je utvrđena i kada su analiziran njihov položaj prema indeksu razvoja industrije (*iri*) i indeksa razvoja trgovine (*irt*), kao i prema indeksu razvoja trgovine (*irt*) i indeksu razvoja saobraćaja (*irs*)

**Grafik 2. Klasifikacija okruga prema indikatorima indeksa razvoja: industrijskog sektora, saobraćaja i trgovinskog sektora, 2008.**



Izvor: RZS, 2009-2001.  
(Oznake upravnih okruga kao na grafiku 1)

U kontekstu postojećih regionalnih razlika u Srbiji, primetno je da Beogradski region ima najveće vrednosti u sva tri indeksa. Za njim slede: Južno-bački, Južno-banatski, Nišavski, Severno-bački i Sremski okrug. Na začelju, sa

## **Prostorna analiza i regionalne razlike trgovinskog sektora u Republici Srbiji**

---

najnižim vrednostima, nalaze se: Pčinjski, Jablanički, Pirotski, Zaječarski i Toplički okrug (svi u jugoistočnoj Srbiji). Ostali okruzi na teritoriji Srbije ne pokazuju značajnije odstupanje navedenih indeksa.

Može se zaključiti da razvoj trgovine pokazuje visok stepen korelacije sa razvojem industrije, odnosno saobraćaja. Međutim, taj odnos nije jednosmeran. Možemo govoriti o svojevrsnim povratnim vezama koje se formiraju između ovih sektora, jer trgovina definitivno utiče na stepen razvoja saobraćaja i industrije. Istovremeno, ona je važan faktor razvoja prevashodno u segmentu njenog uticaja na ekonomska, ali i socijalna kretanja.

### **5. Zaključak**

Tokom perioda ekonomske i političke transformacije Srbije, trgovina je „preživela“ veoma turbulentan period. To je podrazumevalo krupne strukturne promene u ekonomskom sistemu zemlje, a samim tim i u trgovinskom sektoru: uvođenje tržišnog načina privređivanja, privatizaciju društvenih preduzeća, razvoj preduzetništva, ulazak stranih investicija, otvaranje novih maloprodajnih formata, povećanje društvene segregacije, promene u ponašanju potrošača itd. Kako je u mnogim razvojnim dokumentima trgovina označena kao delatnost i instrument povezivanja različitih prostora (ruralnih i urbanih, razvijenih i nerazvijenih), ona se sa posebnom pažnjom posmatra, analizira i planira.

S druge strane, jedan od najvažnijih razvojnih ciljeva u Srbiji jeste uravnoteživanje neravnomernog regionalnog razvoja. Mnoge analize i radovi, uključujući i ovu upućuju na postojanje velikih disproporcija u razvijenosti mnogih segmenata u Srbiji. Jedan od prvih koraka u rešavanju problema jeste sveobuhvatna analiza koja ukazuje gde su nerazvijena područja i šta su uzroci te nerazvijenosti. U tom kontekstu, posmatrali smo i trgovinu, pre svega, kao mogući instrument uravnoteživanja neravnomernog razvoja. Prostorna analiza izabranih indikatora razvijenosti trgovine pokazuje velike prostorne disparitete na nivou Srbije, odnosno njenih nižih prostornih celina. Ako se razvijenost trgovine poveže sa razvijenošću druga dva sektora, industrije i saobraćaja, pokazuje se visok stepen korelacije, odnosno međusobne zavisnosti. Vremenski period za koji je istraživanje rađeno ukazuje da su razvijena područja zadržala i delimično unapredila svoje pozicije, dok je za isti period porasla razlika u odnosu na nerazvijena područja. Trgovina bi kao delatnost koja po pravilu povezuje veoma različite sredine (ruralno-urbano), mogla postati jedan od instrumenata budućih razvojnih planova usmerenih ka uravnoteživanju neravnomernog regionalnog razvoja u Srbiji. Sa tog aspekta naročito je važno činiti napore da se ključni faktori koji utiču na njen razvoj prate i razvijaju na način koji će doprineti opštem poboljšanju stanja.

U budućnosti, jedna od glavnih preokupacija ekonomista i planera treba da bude iznalaženje odgovarajućeg skupa ekonomskih aktivnosti koje treba razvijati na različitim područjima naše zemlje. Zbog specifičnosti prostora, uvažavajući

istorijske i društvene okolnosti razvoja pojedinih područja, mora se pažljivo pristupiti planiranju akcija za svaku prostornu celinu ponaosob. Istovremeno, nacionalni nivo vlasti mora obezbediti instrumente koji će stajati na raspolaganju regionalnim i lokalnim nivoima upravljanja, a pomoću kojih će moći da sprovede isplanirane akcije. Kao jedan od pomoćnih instrumenata u procesu analize i odlučivanja, svakako bi morala biti i vizuelizacija, odnosno korišćenje naprednih tehnika monitoringa i upravljanja, odnosno planiranja aktivnosti u prostoru (geografski informacioni sistemi). Pomoću vizuelizacije moguće je, ne samo prezentovati dobijene rezultate različitih prostornih analiza, već i stvoriti mogućnost za kvalitetniji proces odlučivanja u postupku planiranja i upravljanja, kako prostornim razvojem trgovine, tako i razvojem drugih aktivnosti koje mogu pomoći u smanjivanju postojećih regionalnih razlika u Republici.

### Literatura

1. *Anketa o potrošnji domaćinstava*. Saopštenje LP11, br.79, RZS, 2011.
2. Arellano, M. (2003) *Panel Data Econometrics*. New York: Oxford University Press Inc.
3. Baltagi, B.H. (2001) *Econometric Analysis of Panel Data*. New York: John Wiley & Sons.
4. Bošković, O., Dragutinović Mitrović, R. (2010) Analiza regionalne strukture nezaposlenosti i zapošljavanja u Srbiji u prvoj deceniji tranzicije. *Ekonomsko-socijalna struktura Srbije – Učinak prve decenije tranzicije*, Ekonomski fakultet, 233-247.
5. Grupa autora (2009) *Strategija i politika razvoja trgovine Republike Srbije*. Beograd: CID Ekonomski fakultet u Beogradu i Ministarstvo trgovine Republike Srbije.
6. Grupa autora, (2006) *Strategija regionalnog razvoja republike Srbije 2007-2012*. Službeni glasnik RS, Beograd.
7. Lovreta, S., Končar, J., Petković, G. (2005) *Kanali marketinga*. Beograd: CID Ekonomski fakultet u Beogradu.
8. Lovreta, S., Manić, E., Stojković, D. (2009) Model for Managing Trade Policy in Creating Modern Market Economy. *Scientific monography „Economic Policy and Global Recession“*, The Faculty of Economy University of Belgrade, 175-184.
9. Malone, L., Palmer A.M., Voigt C.L. (2002) *Mapping Our World*, Redlends California: ESRI Press.
10. Manić, E. (2010) *Geografski informacioni sistemi i prostorne analize u trgovini*. Beograd: CID Ekonomski fakultet u Beogradu.
11. Republički zavod za razvoj (2008) *Razvojni atlas Srbije*. Beograd.
12. Republički zavod za razvoj (2008) *Regionalni razvoj Srbije 2008*, Godišnji izveštaj.
13. Republički zavod za statistiku (2009) *Trendovi – decembar*. Statistički izveštaj.
14. Republički zavod za statistiku (2009) *Trendovi - mart 2010*, Statistički izveštaj.
15. Republički zavod za statistiku (2010) *Saopštenje br.81*. Beograd.
16. Sprent, P., Smeeton, N. C. (2001) *Applied Nonparametric Statistical Methods*. London: Chapman & Hall/CRC.
17. *Strategija regionalnog razvoja Republike Srbije za period od 2007. do 2012. godine* (2005) „Službeni glasnik RS” br 55/05 i 71/05-isppravka.
18. *Zakon o državnoj upravi* (2005) Službeni glasnik 79-05, Beograd.
19. *Zarade po zaposlenom u Republici Srbiji* Saopštenja ZP14, RZS, 2002-2009



**SPATIAL ANALYSIS AND REGIONAL DISPARITIES  
OF THE TRADE SECTOR IN THE REPUBLIC OF SERBIA**

**Abstract:** Considering regional differences, Serbia is in the very top level in Europe and trade has been considered as one of the activity which could help in diminishing those disparities. Because of that, it is of the highest importance to analyze its spatial diffusion. Considering the methodology change in the trade statistics in the period 2005 – 2009, trade spatial analysis will be given through different indicators of trade development: the basic elements of space and natural conditions (area of territorial units, the homogeneity of spatial units, etc.), dynamical statistical analysis of demographic factors (number and density of population, depopulation) and economic categories (income, retail sales). GIS analysis parameters will be the basis for cartographic output displayed on a series of thematic maps and the results of trade analysis will be used to implement the visualisation, however, without involving business-financial performances and concurrent recognition.

**Keywords:** GIS analysis, Serbia, trade development, trade geo-spatial indicators, regional differences