

## KONCENTRACIJA INDUSTRIJE U SRPSKOM PODUNAVLJU: HOJTOV INDEKS VIŠKA ZAPOSLENOSTI

Vojislav Deđanski<sup>1</sup>, Aleksandar Kovjanić<sup>2</sup>

**Apstrakt:** Srpsko Podunavlje je prostor koji obuhvata uzak pojas toka Dunava od teritorije Grada Sombora do teritorije opštine Negotin. Na ovom prostoru koncentrisan je najveći i najznačajniji deo industrije Republike Srbije. Razvoj industrije kao privredne delatnosti omogućen je, pre svega, povoljnim geografskim položajem, koncentracijom stanovništva i razvojem poljoprivrede kao sirovinске baze. Glavna dva pola razvoja su Beograd i Novi Sad, dok su među sekundarnim polovima razvoja najznačajniji Pančevo, Smederevo i u novije vreme Stara Pazova i Inđija.

Koncentracija industrije može se prikazati kvalitativnim i kvantitativnim pokazateljima. Među kvantitativnim pokazateljima jedan od najznačajnijih je Hoytov indeks viška zaposlenosti, modifikovani koeficijent lokacije industrije koji pokazuje koje oblasti prerađivačke industrije su više ili manje koncentrisane na teritorijama lokalnih samouprava Podunavlja.

Cilj ovog rada je analiza vrednosti Hoytovog indeksa za pojedinačne oblasti prerađivačke industrije Srpskog Podunavlja, kao i analiza prostorne diferencijacije proizvodnje iste oblasti.

**Ključne reči:** Podunavlje, industrija, Hoytov indeks, zaposlenost, privreda

## CONCENTRATION OF INDUSTRY IN THE SERBIAN DANUBE REGION: HOYT INDEX OF SURPLUS EMPLOYMENT

**Abstract:** Serbian Danube region is an area that includes a narrow strip of the Danube from the territory of the City of Sombor to the territory of the municipality of Negotin. The largest and most important part of the industry of the Republic of Serbia is concentrated in this area. The development of industry as an economic activity is made possible, first of all, by the favorable geographical location, the concentration of the population and the development of agriculture as a raw material base. The main two poles of development are Belgrade and Novi Sad, while among the secondary poles of development the most important are Pančevo, Smederevo and, more recently, Stara Pazova and Inđija.

Industry concentration can be shown by qualitative and quantitative indicators. Among the quantitative indicators, one of the most significant is Hoyt's surplus employment index, a modified industry location coefficient that shows which areas of the processing industry are more or less concentrated in the territories of the local self-governments of the Danube region. The aim of this paper is to analyze the value of the Hoyt index for individual areas of the processing industry of the Serbian Danube region, as well as the analysis of the spatial differentiation of production in the same area.

**Key words:** Danube region, industry, Hoyt index, employment, economy

<sup>1</sup> Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Studentski trg 3/III, Beograd, vojislav.dedjanski@gef.bg.ac.rs, ORCID: 0009-0008-7955-1599

<sup>2</sup> Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Studentski trg 3/III, Beograd, aleksandar.kovjanic@gef.bg.ac.rs, ORCID: 0000-0001-8639-8985

## **UVOD**

Koncentracija industrije je važna tema proučavanja iz oblasti industrijske geografije. Sve metode analize koncentracije industrije se grubo mogu podeliti u dve velike grupe (Grčić, 1987, 1994):

1. Kvantitavne metode
2. Kvalitativne metode

Kvantitativne metode obuhvataju one metode koje se bave analizom koncentracije industrije kroz matematičko-statistički model, koristeći numeričke podatke. Prednost ovih metoda je što na precizan način mogu da objasne i izraze koncentraciju industrije određenog prostora, a nedostatak je što se do određenih podataka koji su neophodni za korišćenje ovakvih metoda, jako teško doći.

Kvalitativne metode obuhvataju one metode koje se bave analizom koncentracije industrije kroz drugačije metode u vidu opisa posmatrane pojave i procesa.

Geografija industrije, osim razmeštaja industrije u svetu, se bavi i proučavanjem organizacije industrije određenog prostora. Teritorijalni aspekt organizacije industrije obuhvata i koncentraciju industrije.

Industrija Podunavlja razvijena je na osnovu više različitih faktora. Najvažniji su povoljan geografski položaj, razvijena sirovinska baza zbog razvoja poljoprivrede, posebno u panonskom delu Podunavlja, razvijena saobraćajna infrastruktura, kao i relativno povoljnija demografska slika nego u drugim delovima Srbije. Opštine u sremskom i bačkom delu Podunavlja karakterišu se kao klasična agrarna područja, sa dominantnom industrijom u opštinskim centrima koja predstavlja pol razvoja opštine (Sibinović, Malić, 2015).

Razvoj saobraćajne infrastrukture, slobodni zemljišni posedi, povoljan saobraćajno-geografski položaj i formiranje slobodnih zona privuklo je domaće i strane investitore sa svojim ulaganjima u privredu (Stara Pazova, Inđija). Na to možemo dodati i stara područja razvoja industrije (Smederevo, Pančevo, Požarevac) kao veoma razvijene industrijske oblasti Podunavlja. Donji deo Podunavlja nešto je slabije industrijski razvijen.

Na teritoriji Srpskog Podunavlja, koje obuhvata 27 administrativnih jedinica od 11 969 km<sup>2</sup>, prema popisu iz 2011. godine, živelo je 1 824 717 stanovnika (RZS, 2011), od čega je 97 727 stanovnika bilo zaposleno u prerađivačkoj industriji i preduzećima sa više od 10 zaposlenih. Za istraživanje socio-ekonomskog i regionalnog prostora Podunavlja, značajno je utvrditi mehanizme koji su doveli do današnjeg procesa transformacije strukture industrije, kao neizostavne faktore privrednog rasta i razvoja (Grčić, 1990).

## **HOJTOV INDEKS VIŠKA ZAPOSLENOSTI**

Administrativne jedinice Podunavlja doživljavaju promene u privrednom razvoju. Uz neke stare oblasti razvoja industrije, pojavljuju se i nove, koje otvaranjem novih industrijskih zona na periferijama opštinskih centara dobre saobraćajno povezanih sa drugim delovima Republike Srbije privlače nove domaće i strane investicije. Opštine koje se nalaze u ravničarskom delu teritorije poseduju mnoge slobodne zemljišne posede koje koriste multinacionalne kompanije za tzv. greenfield investicije. Ta ulaganja pozitivno utiču na razvoj celokupne privrede posmatrane teritorije, čime se menja nekadašnji koncept privrede tih opština, koji se zasnivao na razvijenoj poljoprivredi kao jakoj sirovinskoj bazi za potrebe industrije. Ovom modernom razvojnom koncepcijom menja se struktura privrede opština Podunavlja (panonskih), što utiče i na transformaciju opštinskih centara.

Prema konceptu ekonomske baze, funkcije administrativnih jedinica mogu imati bazni i nebazni karakter na osnovu dominantnosti delatnosti, koji je pod direktnim uticajem gravitacionog područja. Za određivanje ekonomske baze koristi se jednostavni ili modifikovani

## Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja

koeficijent lokacije, poznatiji kao **Hojtov indeks "viška zaposlenosti"** (Hoyt, 1954; Grčić, 1987; 1990;). Ekonomska baza utvrđuje se izračunavanjem koeficijenta lokacije, koji pokazuje višak zaposlenih u pojedinim delatnostima naselja, od prosečne zaposlenosti u istim delatnostima Istočnog Srema. Indeks se izračunava na osnovu sledećeg obrasca:

$$I = \text{Zig} - (\text{Sg} / \text{Sn} \cdot \text{Zin})$$

gde je I- indeks viška zaposlenosti, Zig- zaposleno stanovništvo neke delatnosti u određenoj administrativnoj jedinici (u ovom slučaju određene oblasti prerađivačke industrije), Sg- stanovništvo jedne administrativne jedinice (opštine ili Grada), Sn-ukupno stanovništvo posmatrane teritorije, Zin- zaposleno stanovništvo te iste oblasti prerađivačkom industrije posmatrane teritorije. Ako su vrednosti ovog postupka jednake nuli ili ako su negativne, to znači da u toj delatnosti nema bazne komponente. Pozitivne vrednosti ovog postupka pokazuju "višak" zaposlenosti, odnosno baznu komponentu te delatnosti u naselju (Vresk, 1990).

Koncentracija industrije Podunavlja ispitivana je prema podacima o zaposlenosti stanovnika Podunavlja za 2018. godinu koji su dobijeni preko kompanije Cubeteam. U tabeli 1. prikazane su najviše vrednosti Hoytovog indeksa za određene oblasti svih administrativnih jedinica.

Tabela 1. Najviše vrednosti Hoytovog indeksa za svaku administrativnu jedinicu Podunavlja

| Naziv administrativne jedinice | Najviša vrednost Hoytovog indeksa | Oblast prerađivačke industrije                         |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Apatin                         | 659.13                            | Proizvodnja pića                                       |
| Bač                            | 64.72                             | Ostale prerađivačke delatnosti                         |
| Bačka Palanka                  | 729.58                            | Proizvodnja tekstila                                   |
| Bački Petrovac                 | 390.90                            | Proizvodnja tekstila                                   |
| Bela Crkva                     | 398.81                            | Proizvodnja kože i predmeta od kože                    |
| Beočin                         | 245.56                            | Proizvodnja metalnih proizvoda                         |
| Beograd (Novi Beograd)         | 416.67                            | Proizvodnja motornih vozila, prikolica i poluprikolica |
| Beograd (Palilula)             | 1726.81                           | Proizvodnja prehrambenih proizvoda                     |
| Beograd (Stari Grad)           | 639.68                            | Proizvodnja metalnih proizvoda                         |
| Beograd (Zemun)                | 991.30                            | Proizvodnja kože i predmeta od kože                    |
| Golubac                        | 13.46                             | Prerada drveta   |
| Grocka                         | 225.94                            | Prerada drveta   |
| Indija                         | 1947.34                           | Proizvodnja motornih vozila, prikolica i poluprikolica |
| Kladovo                        | 1358.58                           | Proizvodnja metalnih proizvoda                         |
| Kovin                          | 247                               | Proizvodnja predmeta od gume i plastike                |

**Koncentracija industrije u Srpskom podunavlju: hojtov indeks viška zaposlenosti**

|                  |         |  |
|------------------|---------|--|
| Majdanpek        | 135.99  | Proizvodnja nameštaja                                |
| Negotin          | 669.74  | Proizvodnja hemikalija i ostalih hemijskih proizvoda |
| Novi Sad         | 2401.55 | Proizvodnja električne opreme                        |
| Odžaci           | 1882.61 | Proizvodnja tekstila                                 |
| Pančevo          | 1202.75 | Proizvodnja hemikalija i ostalih hemijskih proizvoda |
| Požarevac        | 574.87  | Proizvodnja metalnih proizvoda                       |
| Smederevo        | 4615.5  | Proizvodnja osnovnih metala                          |
| Sombor           | 25.64   | Proizvodnja proizvoda od ostalih nemetalnih minerala |
| Sremski Karlovci | 15.65   | Proizvodnja predmeta od gume i plastike              |
| Stara Pazova     | 1166.4  | Proizvodnja predmeta od gume i plastike              |
| Titel            | 79.97   | Proizvodnja predmeta od gume i plastike              |
| Veliko Gradište  | 2.53    | Proizvodnja proizvoda od ostalih nemetalnih minerala |

Izvor: Proračun autora

Analizom tabele 1. se može doći do sledećih zaključaka:

1. Prehrambena industrija je najrazvijenija u opštinama sa tradicionalnom poljoprivrednom proizvodnjom koja predstavlja ozbiljnu sirovinsku bazu, primeri su industrija piva u Apatinu i Bačkoj Palanci, proizvodnja mlinskih proizvoda i mesa u Novom Sadu, Beogradu, Somboru
2. Većina opština ima jedan pol razvoja koji je dominantan u odnosu na ostale (Negotin, Smederevo, Stara Pazova, Bačka Palanka, Beočin....)
3. Veliki gradovi Podunavlja imaju razvijenu industriju zahvaljujući izuzetno povoljnom geografskom položaju (Smederevo, Novi Sad, Pančevo)
4. Industrija je najslabije razvijena u opštinama Golubac i Veliko Gradište

Najviše vrednosti koeficijenta lokacije vezane su za proizvodnju osnovnih metala, prehrambenu industriju, proizvodnju proizvoda od gume i plastike i proizvodnju metalnih proizvoda. Najviši kumulativni Hojtov indeks imaju Smederevo (3547.61), Novi Sad (3361.19), Stara Pazova (2635.36), Inđija (2217.61). Pojedine opštine kao što su delovi Grada Beograda imaju negativan Hojtov indeks što se objašnjava činjenicom da su navedena naselja smanjila broj aktivnog stanovništva zaposlenog u industriji u korist drugih delatnosti, najčešće u korist usluga.

Tabela 2. Vrednosti Hojtvog indeksa prerađivačke industrije

| Naziv administrativne jedinice | Vrednost Hojtvog indeksa prerađivačke industrije |
|--------------------------------|--|
| Apatin                         | 31   |
| Bač                            | -453.49  |
| Bačka Palanka                  | 1834.07  |
| Bački Petrovac                 | 643.37   |
| Bela Crkva                     | -498.13  |
| Beočin                         | 230.76   |
| Beograd (Novi Beograd)         | -2796.37   |
| Beograd (Palilula)             | -2615.32   |
| Beograd (Stari Grad)           | 1617.15  |
| Beograd (Zemun)                | -78.74   |
| Golubac                        | -356.19  |
| Grocka                         | -2502.84   |
| Indija                         | 2217.61  |
| Kladovo                        | 752.84   |
| Kovin                          | -900.06  |
| Majdanpek                      | -776.77  |
| Negotin                        | -1073.62   |
| Novi Sad                       | 3361.19  |
| Odžaci                         | 776.03   |
| Pančevo                        | -1237.73   |
| Požarevac                      | -1149.33   |
| Smederevo                      | 3547.61  |
| Sombor                         | -1389.74   |
| Sremski Karlovci               | -389.63  |
| Stara Pazova                   | 2635.36  |
| Titel                          | -630.89  |
| Veliko Gradište                | -798.14  |

Izvor: Proračun autora

## ZAKLJUČAK

Administrativne jedinice Podunavlja predstavljaju jedan dinamičan sistem u pogledu razvoja industrije. Taj sistem je veoma složen. Ubrzani razvoj industrije je počeo posle Drugog svetskog rata što je uslovlilo socio-geografske i ekonomsko-geografske promene Podunavlja. Razvoj industrije u prostoru Podunavlja izvršen je različitim tempom i intenzitetom. Veliki gradovi industrijalizovani su pre manjih opštinskih centara i za njih je karakteristična disperzija industrije. U malim gradovima uglavnom dominira jedna industrijska grana (primeri su Beočin (industrija cementa), Apatin (industrija piva), Kladovo (brodogradnja). U gradovima srednje veličine jedna industrijska grana je dominantna, ali postoji i druge sekundarne industrijske grane koje doprinose razvoju privrede: Smederevo (crna metalurgija, ali i industrija autodelova, uređaja za domaćinstvo itd), Pančevo (hemijska industrija, ali industrija autodelova, mlinska industrija).

### **Koncentracija industrije u Srpskom podunavlju: hojtov indeks viška zaposlenosti**

U ovom radu korišćen je Hoytov indeks kao egzaktna metoda analize koncentracije prerađivačke industrije na teritoriji Podunavlja. On pokazuje da se uz neke stare oblasti razvoja industrije sada pojavljuju i nove, podstaknute domaćim i stranim investicijama, razvojem saobraćajne infrastrukture, novim industrijskim zonama, povoljnim saobraćajno-geografskim položajem. U narednom periodu, može se očekivati širenje industrije, pogotovo novijih tzv industrija visoke tehnologije.

### **LITERATURA**

- Vresk, M. (1990). *Osnove urbane geografije*. Zagreb: Školska knjiga
- Grčić, M. (1987). *Sistemski pristup u ekonomskoj geografiji i njegova primena na odabrane primere industrije Beograda*. Beograd: Prirodno-matematički fakultet, doktorska disertacija
- Grčić, M. (1990). *Analiza prostorne organizacije industrije regiona Beograd*. Beograd: Ekonomski institut
- Grčić, M. (1994). *Industrijska geografija*. Beograd: Naučna knjiga
- Hoyt, H. (1954). Hoyt Homer on development of economic base concept. *Land Economics*, 30(2), 182-186.
- Malić, A., Sibinović, M. (2015). Strukturne promene i prostorna diferencijacija privrede u naseljima Istočnog Srema. 4. srpski kongres geografa. Kopaonik, 2015.
- Republički zavod za statistiku (2011). *Popis stanovništva i stanova*. Beograd: RZS