

# KONKURENTNOST GRADOVA U HRVATSKOJ: ANALIZA DINAMIKE ZAPOSLENOSTI 2001. – 2019.

## COMPETITIVENESS OF CITIES IN CROATIA: ANALYSIS OF EMPLOYMENT DYNAMICS 2001-2019

ZDENKO BRAIČIĆ<sup>1\*</sup>, DANIJEL JUKOPILA<sup>2</sup>, HRVOJE ŠLEZAK<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet Zagreb, Odsjek u Petrinji, Trg Matice hrvatske 12, 44250 Petrinja, Hrvatska / *University of Zagreb, Faculty of Teacher Education, Department in Petrinja, Trg Matice hrvatske 12, 44250 Petrinja, Croatia*, e-mail: zdenko.braicic@ufzg.hr

<sup>2</sup> Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet Zagreb, Savska cesta 77, 10000 Zagreb / *University of Zagreb, Faculty of Teacher Education, Savska cesta 77, 10000 Zagreb, Croatia*, e-mail: danijel.jukopila@ufzg.hr

<sup>3</sup> Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet Zagreb, Odsjek u Čakovcu, Dr. Ante Starčevića 55, 40000 Čakovec, Hrvatska / *University of Zagreb, Faculty of Teacher Education, Department in Čakovec, Dr. Ante Starčevića 55, 40000 Čakovec, Croatia*, e-mail: hrvoje.slezak@ufzg.hr

\* autor za kontakt / *corresponding author*

DOI: 10.15291/geoadria.3626

Izvorni znanstveni rad / *Original scientific paper*

Primljeno / *Received*: 01-12-2021

Prihvaćeno / *Accepted*: 19-04-2022



Cilj rada je istražiti razvojnu dinamiku dvadeset većih hrvatskih gradova, makro-regionalnih i regionalnih centara, kako bi se ukazalo na promjene njihovih konkurentskih sposobnosti. Analize su provedene za tri relevantna razdoblja: razdoblje rasta prije globalne recesije (2001. – 2008.), razdoblje globalne recesije (2009. – 2014.) i razdoblje oporavka hrvatskoga gospodarstva (2015. – 2019.). Zaposlenost je jedan od najznačajnijih pokazatelja gospodarskog rasta pa su u analizama upotrijebljeni podaci o dinamici zaposlenosti. U radu se upućuje na razlike u rastu zaposlenosti pojedinih hrvatskih gradova u odnosu na nacionalni prosjek te se nastoji utvrditi je li taj rast rezultat djelovanja strukturnih (egzogenih) čimbenika ili lokalnih (endogenih) čimbenika. Shift-share analizom dobiveni su izračuni regionalnog, strukturnog i lokalnog čimbenika. Utvrđeno je da su u godinama prije recesije veći gradovi u prosjeku imali znatno snažniji rast zaposlenosti od hrvatskog prosjeka. Lokalni čimbenik u predrecesijskom razdoblju imao je izrazito važnu ulogu u formiranju rasta zaposlenosti, u većini gradova značajniju od strukturnog čimbenika. Već su gradovi u recesiji zabilježili pad zaposlenosti približno jednako intenziteta kao na državnoj razini, dok se u postrecesijskom razdoblju opaža njihov nešto sporiji oporavak od hrvatskog prosjeka. U recesijskom se razdoblju dogodio snažan pad lokalne konkurentnosti gradova čiji je značajniji oporavak u postrecesijskom razdoblju zasad izostao. Sve je manje gradova koji su po dinamici zaposlenosti iznad nacionalnog prosjeka. Iznadprosječan razvoj ostvarili su tijekom svih triju relevantnih razdoblja jedino Split, Zadar, Dubrovnik i Varaždin. U svim trima razdobljima lokalne konkurentne prednosti posjedovali su Split, Zadar, Slavonski Brod i Varaždin.

**KLJUČNE RIJEČI:** Hrvatska, gradovi, zaposlenost, lokalna konkurentnost, globalna recesija, shift-share analiza

The aim of this paper is to investigate the growth dynamics of 20 larger Croatian cities, macro-regional and regional centres, in order to indicate changes in their competitiveness. The analyses were carried out for three relevant periods: the period of growth before the global recession (2001-2008), the period of the global recession (2009-2014) and the recovery period of the Croatian economy (2015-

2019). Employment is one of the most important indicators of economic growth, so employment dynamics data were used in the analyses. The paper points to differences in employment growth of individual Croatian cities compared to the national average and seeks to determine whether this growth is the result of the action of structural (exogenous) factors or local (endogenous) factors. Therefore, a shift-share analysis was carried out, resulting in calculations of the regional, structural, and local factors. It found that in the years before the recession, larger cities had on average much stronger employment growth than the Croatian average. In the pre-recession period, the local factor played an extremely important role in shaping employment growth; in most cities, it was more significant than the structural factor. When the recession hit, larger cities saw a drop in employment of about the same intensity as at the state level, while in the post-recession period they had a slightly slower recovery compared to the Croatian average. In the recession period, there was a sharp decline in the local competitiveness of cities, whose significant recovery in the post-recession period has so far been absent. The number of cities that are above the national average in terms of employment dynamics was decreasing. Above-average growth was achieved during all three relevant periods only Split, Zadar, Dubrovnik and Varaždin. In all three periods, Split, Zadar, Slavonski Brod and Varaždin had local competitive advantages.

**KEY WORDS:** Croatia, cities, employment, local competitiveness, global recession, shift-share analysis

## UVOD

Posljednjih trideset godina, od uspostave samostalne države Hrvatske do danas, u hrvatskim su se gradovima dogodile značajne društvene i gospodarske promjene. Gospodarska kretanja u gradovima obilježena su izmjenom padova i uspona. Gospodarski se razvoj gradova, kao uostalom i hrvatskoga gospodarstva u cjelini, može podijeliti u nekoliko etapa. Najdramatičnije je bilo razdoblje gospodarske tranzicije s centralno-planskog na tržišno gospodarstvo od 1990. do 2000. godine. Ono je obilježeno nizom procesa kao što su pad zaposlenosti i rast nezaposlenosti, gašenje radnih mjesta u državnom sektoru i otvaranje novih radnih mjesta u privatnom sektoru, deindustrijalizacija i tercijarizacija (OBADIĆ, 2016.). Sektor industrije, koji se često naziva i gradotvornom djelatnošću, u ovome je razdoblju bio najviše izložen promjenama (TEODOROVIĆ, 2000.). Velike tvrtke smještene u gradovima prestrukturiraju se i prilagođavaju novim tržišnim prilikama (KOVAČEVIĆ, 2001. prema LONČAR, STIPERSKI, 2019.). Mnogi gradovi bilježe slabljenje funkcije rada pri čemu je naročito smanjen broj radnih mjesta u prerađivačkoj industriji (BRAIČIĆ, 2012.). Za završetak tranzicije obično se uzima 2000. godina nakon čega je uslijedilo razdoblje obilježeno gospodarskim rastom, odnosno posttranzicijsko razdoblje, u kojem se tržište rada normaliziralo te se otvaraju nova radna mjesta (MATKOVIĆ, 2002. prema LONČAR, STIPERSKI, 2019.). Taj je rast prekinut globalnom financijskom krizom koja se 2009. godine prelila i na hrvatsko gospodarstvo. Uz globalne poremećaje, krizu su u nas dodatno produbili ubrzani rast inozemnog duga, vanjskotrgovinski deficit i od ranije prisutne pogreške u koncipiranju gospodarske politike (MLIKOTIĆ, 2020.). Recesija je u Hrvatskoj trajala od 2009. do 2014. godine (DRUŽIĆ I DR., 2016.). Nakon toga dolazi do postupnog oporavka gospodarstva pa se govori o postrecesijskom razdoblju.

Značajne gospodarske promjene obilježene deindustrijalizacijom, tercijarizacijom i drugim tranzicijskim i posttranzicijskim procesima utjecale su posljednjih desetljeća na funkcije rada gradskih središta Hrvatske. Dolazi do promjena

## INTRODUCTION

In the last 30 years, since the creation of an independent Croatian state to the present day, significant social and economic changes have occurred in Croatian cities. Economic trends in cities are marked by ups and downs. The economic growth of cities, as well as the Croatian economy in general, can be divided into several stages. The most dramatic was the period of economic transition from the centrally planned economy to the market economy, from 1990 to 2000. It was marked by a series of processes, such as declining employment and rising unemployment, job losses in the public sector and job creation in the private sector, deindustrialisation and tertiarization (OBADIĆ, 2016). The industry sector often referred to as the city-forming activity was most exposed to change during this period (TEODOROVIĆ, 2000). Large companies located in cities were restructured and adapted to new market opportunities (KOVAČEVIĆ, 2001 according to LONČAR, STIPERSKI, 2019). Many cities experienced a weakening of the job function, with the number of jobs in the manufacturing being particularly reduced (BRAIČIĆ, 2012). The year 2000 is usually taken as the year of the end of the transition period, followed by a period marked by the economic growth, i.e., the post-transition period, in which the labour market normalized, and new jobs were created (MATKOVIĆ, 2002 according to LONČAR, STIPERSKI, 2019). This growth was interrupted by the global financial crisis, which spilled over into the Croatian economy in 2009. In addition to global disruptions, the crisis was further deepened by accelerated foreign debt growth, foreign trade deficits and previously present mistakes in designing economic policy (MLIKOTIĆ, 2020). The recession in Croatia lasted from 2009 to 2014 (DRUŽIĆ ET AL., 2016). After that, there is a gradual recovery of the economy, indicating the post-recession period.

Significant economic changes marked by deindustrialization, tertiarization and other transitional and post-transitional processes have influenced the functions of the city centres of Croatia in recent decades. There were changes in the gravitational areas of cities and the daily mobility. In relation

u gravitacijskim područjima gradova i dnevnoj cirkulaciji stanovništva. U odnosu na predtranzicijsko razdoblje intenzivirana je stambena i radna suburbanizacija (KLEMPIĆ BOGADI, 2010.). Na gospodarski su razvoj pojedinih gradova također bitno utjecali rat i ratna uništavanja s kraja prošlog stoljeća. Zbog navedenoga, jasno je kako se atraktivnost i privlačnost pojedinih gradova mijenjaju s vremenom, tj. konkurentnost grada može se smanjiti ili porasti (ČAVRAK, 2012.). Pojedini gradovi postupno gube centralne funkcije, a kod drugih se njihov broj povećava. Posljednjih su desetljeća neki od najvećih gradova u Hrvatskoj zabilježili stagnaciju makroregionalnih funkcija dok je smanjenje ili stagnacija funkcija zabilježena kod glavnine regionalnih centara (MAGAŠ, 2013.). S druge strane, raste privlačnost Zagreba što pridonosi izraženoj polarizaciji gospodarskih aktivnosti u Hrvatskoj (PAVLAKOVIĆ-KOČI, PEJNOVIĆ, 2005.). R. Martin i J. Simmie (2008.) definirali su urbanu konkurentnost kao sposobnost gradova da permanentno unaprjeđuju svoje poslovno okruženje, fizičku, socijalnu i kulturnu infrastrukturu radi privlačenja i zadržavanja uspješnih tvrtki, obrazovane i kreativne radne snage, a sve radi postizanja visoke produktivnosti, zaposlenosti, većih plaća i dr.

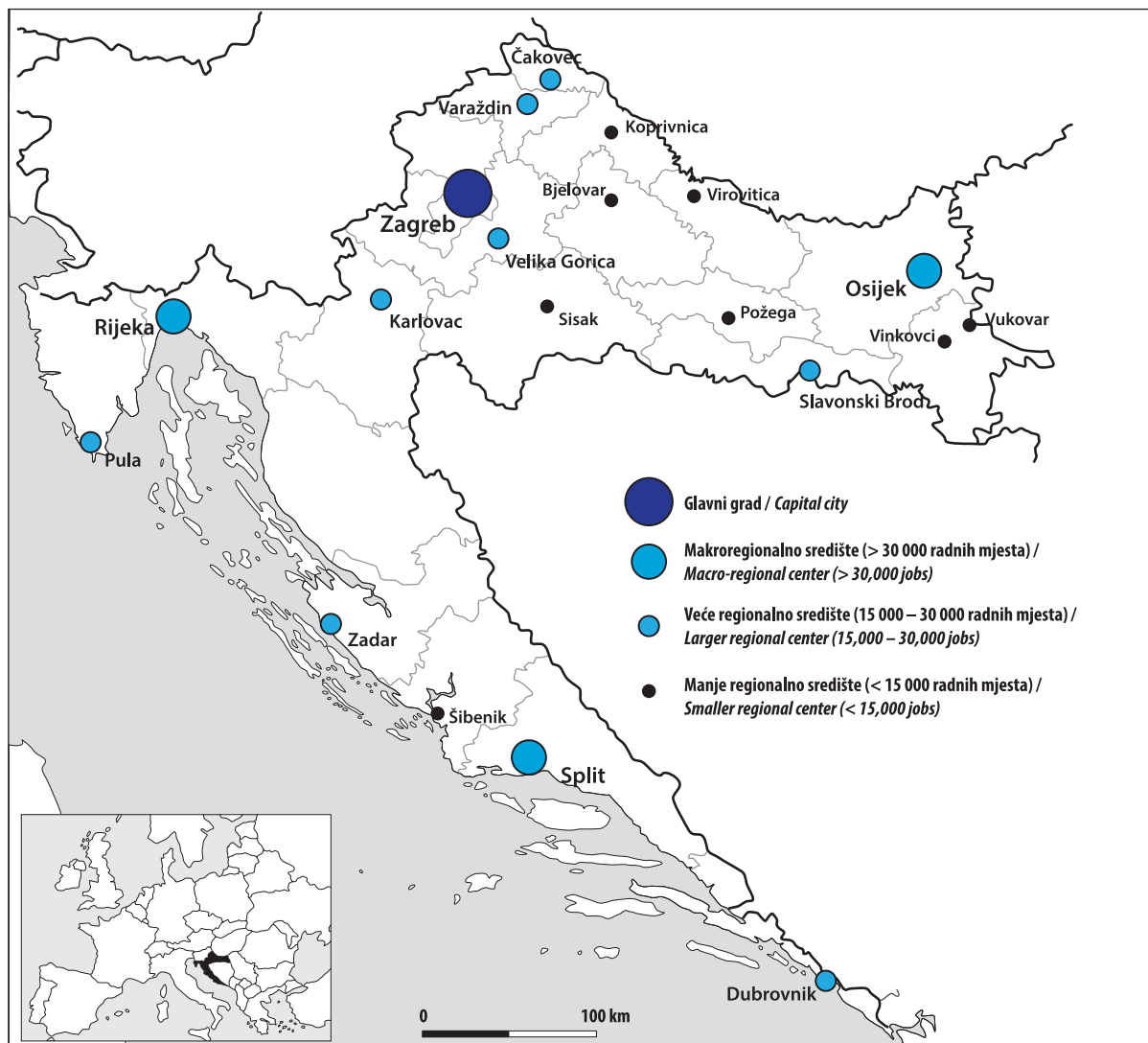
Cilj rada je istražiti razvojnu dinamiku većih hrvatskih gradova kako bi se ukazalo na promjene njihove lokalne konkurentnosti. Analize su provedene za tri relevantna razdoblja: 1. razdoblje rasta prije globalne ekonomske krize (2001. – 2008.), 2. razdoblje globalne ekonomske krize (2009. – 2014.) i 3. razdoblje oporavka hrvatskog gospodarstva (2015. – 2019.). Općenito formulirani istraživački cilj raščlanjen je na dva središnja zadatka:

- utvrditi razlike gospodarskog rasta hrvatskih gradova u odnosu na nacionalni rast, odnosno identificirati koji su se gradovi razvijali po ispodprosječnim ili iznadprosječnim stopama u odnosu na Hrvatsku
- objasniti razlike u razvojnoj dinamici pojedinih gradova i Hrvatske, odnosno utvrditi je li gospodarski rast pojedinih gradova rezultat djelovanja lokalnih (endogenih) ili strukturalnih (egzogenih) čimbenika.

to the pre-transitional period, housing and labour suburbanization have intensified (KLEMPIĆ BOGADI, 2010). The economic growth of certain cities was also significantly influenced by the war and the war destructions of the late last century. Following the above, it is evident that the attractiveness of individual cities changes over time, i.e. the competitiveness of the city can decrease or increase (ČAVRAK, 2012). Some cities gradually lose their central functions, and in others, their numbers increase. In the last decades, the largest cities in Croatia have seen a stagnation of macro-regional functions, while the decrease or stagnation of functions has been observed in most regional centres (MAGAŠ, 2013). On the other hand, Zagreb's attractiveness is growing, which contributes to the pronounced polarization of economic activities in Croatia (PAVLAKOVIĆ-KOČI, PEJNOVIĆ, 2005). Martin and J. Simmie (2008) defined urban competitiveness as the ability of cities to permanently improve their business environment, physical, social and cultural infrastructure in order to attract and keep successful companies, educational and creative work force, all with the same goal of achieving high productivity, employment, higher salaries, etc.

The aim of this paper is to investigate the growth dynamics of larger Croatian cities in order to highlight the changes of their local competitiveness. The analyses were carried out for three relevant periods: (1) the period of growth before the global economic crisis (2001-2008), (2) the period of the global economic crisis (2009-2014) and (3) the recovery period of the Croatian economy (2015-2019). Generally formulated research goal is divided into two central tasks:

- to determine the differences in the economic growth of Croatian cities in relation to national growth, i.e. identify which cities developed at below- or above-average rates compared to Croatia;
- to explain the differences in the growth dynamics of individual cities and Croatia, i.e. determine whether the economic growth of individual cities is the result of the action of local (endogenous) or structural (exogenous) factors.



SLIKA 1. Prostorna distribucija gradova u Hrvatskoj obuhvaćenih istraživanjem

FIGURE 1 Spatial distribution of cities in Croatia covered by the research

Izvor: prilagođeno prema Lukić, 2012. / Source: adapted according to Lukić, 2012

Analizom je obuhvaćeno dvadeset većih hrvatskih gradova koje je A. Lukić (2012.) prema snazi centralnih funkcija ocijenio kao makroregionalna i regionalna središta (Sl. 1.). U Hrvatskoj se, prema A. Lukiću (2012.), uz glavni grad Zagreb koji je nacionalno središte, izdvajaju tri makroregionalna središta (Split, Rijeka i Osijek) i šesnaest regionalnih središta (Varaždin, Zadar, Pula, Slavonski Brod, Karlovac, Dubrovnik, Čakovec, Velika Gorica, Vinkovci, Šibenik, Bjelovar, Koprivnica, Sisak, Požega, Vukovar i Virovitica). Prema razvijenosti funkcije rada u 2019. godini regionalna su središta, za potrebe ove analize, razvrstana u dvije skupine: veća regionalna središta (više od 15 000 radnih mjesta u pravnim osobama) i manja regionalna središta (manje od 15 000 radnih mjesta u pravnim osobama).

The analysis included 20 major Croatian cities rated by Lukić (2012) as macro-regional and regional centres according to the strength of their central functions (Fig.1). In Croatia, according to Lukić (2012), in addition to the capital of Zagreb, which is the national centre, three macro-regional centres (Split, Rijeka and Osijek) and 16 regional centres (Varaždin, Zadar, Pula, Slavonski Brod, Karlovac, Dubrovnik, Čakovec, Velika Gorica, Vinkovci, Šibenik, Bjelovar, Koprivnica, Sisak, Požega, Vukovar and Virovitica) stand out. According to the growth of the job function in 2019, regional centres are classified into two groups: larger regional centres (more than 15,000 jobs in legal entities) and smaller regional centres (less than 15,000 jobs).



## METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

Zaposlenost je jedan od najznačajnijih pokazatelja gospodarskog rasta pa se u analiza- ma opće razine aktivnosti gospodarstva često upotrebljavaju podaci o dinamici zaposlenosti (WOLF, 2002.). U ovom su radu analizirani podaci o broju zaposlenih po djelatnostima u pravnim osobama Hrvatske koje na razini gr- dova i općina objavljuje Državni zavod za stati- stiku (godišnja publikacija *Zaposlenost i plaće*).

Kako bi se istražila razvojna dinamika hrvat- skih gradova provedena je *shift-share* analiza koja se temelji na usporedbi rasta zaposlenosti po djelatnostima između dvaju geografskih po- dručja. U našem se slučaju *shift-share* analizom mjeri odstupanje razvojne dinamike gradova od razvoja ukupnog prostora Hrvatske. Stvarni raz- voj zaposlenosti u gradovima uspoređuje se s fiktivnom promjenom koja bi se u njima do- godila kada bi se djelatnosti razvijale istom di- namikom kao na nacionalnoj razini (FARHAUER, KRÖLL, 2013.). Proizlazi da *shift-share* analiza organizira podatke u tri dimenzije: geografiji, tj. prostoru, djelatnostima i vremenu (ARTIGE, VAN NEUSS, 2014.). Iako su razvijene različite varijante *shift-share* analize, svima je zajednička podjela (raščlamba) rasta zaposlenosti na dvije ili više komponenti (WOLF, 2002.). U ovom se radu razlika između stope rasta zaposlenosti u određenom gradu i stope rasta u državi (*net re- lativ change*) raščlanjuje na dvije komponente: strukturnu komponentu (rast uslijed djelovanja strukturnih čimbenika) i lokalnu kompenen- tu (rast uslijed djelovanja lokalnih čimbenika) (WENJUAN, 2006.). Utjecaji na gospodarski raz- voj grada tako se, s jedne strane, dovode u vezu s gospodarskom strukturom, a s druge strane s njegovim lokalnim uvjetima (MÖLLER, 2012.).

Strukturna komponenta objašnjava razvoj zaposlenosti na temelju gospodarske strukture djelatnosti. Ova komponenta predstavlja razli- ku između broja zaposlenih koji se u pojedinom gradu očekuje na kraju razdoblja ako zaposle- nost u svim djelatnostima raste po nacionalnoj stopi rasta ukupne zaposlenosti i broja zaposle- nih koji se očekuje kada bi zaposlenost u poje- dinim djelatnostima rasla po stopama tih dje-

## RESEARCH METHODOLOGY

Employment is one of the most important in- dicators of economic growth, so in analyses of the general level of economic activity, employment dy- namics data are often used (WOLF, 2002). This pa- per uses data on the number of employed persons per activity in legal entities of Croatia published at the level of cities and municipalities by the Croa- tian Bureau of Statistics (annual publication Em- ployment and Wages).

In order to investigate the growth dynamics of Croatian cities, a *shift-share* analysis was carried out. It is based on a comparison of employment growth by activities between the two geographical areas. In our case, *shift-share* analysis measures the deviation of the growth dynamics of cities from the growth of the overall territory of Croatia. The growth of employment in cities is compared to the fictitious change that would occur in them if ac- tivities developed at the same dynamics as at the national level (FARHAUER, KRÖLL, 2013). It turns out that shift-share analysis organizes data in three dimensions: geography, i.e. area, activities, and time (ARTIGE, VAN NEUSS, 2014).

Although different variants of shift-share analy- sis have been developed, all have a common distri- bution (breakdown) of employment growth into two or more components (WOLF, 2002). In this paper, the difference between the growth rate of employment in a particular city and the growth rate in the state (*net relative change*) is broken down into two components: structural component (growth due to the action of structural factors) and the local component (growth due to the action of local factors) (WENJUAN, 2006). The impacts on the economic growth of the city are thus, on the one hand, related to the economic structure, and on the other hand to its local conditions (MÖLLER, 2012).

The structural component explains the growth of employment based on the economic activities structure. This component represents the differ- ence between the number of employed persons expected in a particular city at the end of the pe- riod if the employment in all activities increases at the national growth rate of total employment, and the number of the employed persons ex-

latnosti u Hrvatskoj. Strukturna će komponenta biti pozitivna kod gradova koji imaju „povoljniju“ strukturu djelatnosti, tj. u čijem su gospodarstvu natprosječno zastupljene brzorastuće djelatnosti na nacionalnoj razini. U gradovima orijentiranim na nacionalno stagnirajuće ili opadajuće djelatnosti, strukturna će komponenta biti negativna (DAWSON, 1987.; HEIJMAN, VAN DER HEIDE, 1998.). Stvarna je promjena broja zaposlenih veća ili manja od očekivane. Lokalna komponenta predstavlja odstupanje stvarnog od hipotetski očekivanog broja zaposlenih izračunatog tako da sve gradske djelatnosti rastu po nacionalnim stopama rasta tih djelatnosti. Lokalna će komponenta biti pozitivna ako se u gradu zaposlenost poveća više negoli proizlazi iz strukturne komponente, dok će u obrnutom slučaju biti negativna (DAWSON, 1987.).

Rezultati *shift-share* analize mogu se predstaviti na više načina – apsolutnim vrijednostima promjene, indeksima ili postotnim bodovima (WOLF, 2002.; FARHAUER, KRÖLL, 2013.). U ovom je radu primijenjen model indeksa. Prvi korak u analizi je izračun regionalnog čimbenika (*RF*) ili *net total shift*, koji relativnu promjenu broja zaposlenih u gradu stavlja u odnos s relativnom promjenom broja zaposlenih u Hrvatskoj (KOSFELD, 2018.). Za izračun je primijenjen sljedeći izraz (KOSFELD, 2018.):

$$RF = \frac{e^{t+1}}{e^t} : \frac{E^{t+1}}{E^t} \quad (1)$$

gdje je  $e^{t+1}$  broj zaposlenih u gradu u novijoj godini,  $e^t$  broj zaposlenih u gradu u ranijoj godini,  $E^{t+1}$  broj zaposlenih u Hrvatskoj u novijoj godini,  $E^t$  broj zaposlenih u Hrvatskoj u ranijoj godini. Regionalni čimbenik veći od 1 ( $RF > 1$ ) označava da je grad ostvario iznadprosječan rast zaposlenosti u odnosu na ukupni prostor Hrvatske. Rast zaposlenosti u gradu manji je nego na ukupnom prostoru ako je  $RF < 1$ .

U nastavku analize valjalo je utvrditi uzrok ispodprosječnog ili iznadprosječnog razvoja grada, tj. je li on rezultat djelovanja strukturnih (egzogenih) ili lokalnih (endogenih) čimbenika. To znači da se regionalni čimbenik raščlanjuje na strukturnu i lokalnu komponentu te se u

pected if employment in some activities grew at rates of these activities in Croatia. The structural component will be positive for cities that have a “favourable” activity structure, i.e. whose economy has above-average fast-growing activities at the national level. In cities oriented towards nationally stagnant or declining activities, the structural component will be negative (DAWSON, 1987; HEIJMAN, VAN DER HEIDE, 1998). The actual change in the number of employed persons, of course, is larger or smaller than expected. The local component represents the deviation of the actual from the expected number of employed persons calculated in such a way that all urban activities grow at the national growth rates of these activities. The local component will be positive if employment in the city increases more than it would due to the structural component, while in the reverse case it will be negative (DAWSON, 1987).

Shift-share analysis results can be presented in several ways – absolute change values, indices, or percentage points (WOLF, 2002; FARHAUER, KRÖLL, 2013). In this paper, the index model was used. The first step of the analysis is the calculation of the *regional factor* (*RF*), or net total shift, which puts the relative change in the number of employed persons in the city in relation to the relative change in the number of employed persons in Croatia (KOSFELD, 2018). For the calculation, the following expression was used (KOSFELD, 2018):

$$RF = \frac{e^{t+1}}{e^t} : \frac{E^{t+1}}{E^t} \quad (1)$$

where:  $e^{t+1}$  is the number of employed persons in the city in the earlier year,  $e^t$  is the number of employed persons in the city in the more recent year,  $E^{t+1}$  is the number of employed persons in Croatia in the previous year,  $E^t$  is the number of employed persons in Croatia in the previous year.

The regional factor higher than 1 ( $RF > 1$ ) indicates that the city achieved above-average employment growth compared to the overall territory of Croatia. Employment growth in the city is lower than in the overall territory if  $RF < 1$ .

As the next step in the analysis, it was neces-

sljedećim koracima pristupilo njihovu izračunu. *Strukturni čimbenik (SF)* ili *net proportionality shift* izračunat je prema izrazu (FARHAUER, KRÖLL, 2013.; KOSFELD, 2018.):

$$SF = \frac{\sum_{i=1}^I (e_i^t * E_i^{t+1} / E_i^t) / e^t}{E^{t+1} / E^t} \quad (2)$$

gdje je  $e_i^t$  broj zaposlenih u djelatnosti  $i$  u gradu u ranijoj godini,  $E_i^t$  broj zaposlenih u djelatnosti  $i$  u Hrvatskoj u ranijoj godini,  $E_i^{t+1}$  broj zaposlenih u djelatnosti  $i$  u Hrvatskoj u novijoj godini. Strukturni čimbenik veći od 1 znači da u gospodarskoj strukturi grada prevladavaju brzorastuće djelatnosti na ukupnom prostoru Hrvatske. Kada je  $SF < 1$ , tada u gospodarskoj strukturi grada prevladavaju djelatnosti koje na nacionalnoj razini stagniraju ili bilježe pad (URL 1).

Lokalni čimbenik ( $LF$ ) ili *net differential shift* upućuje na (ne)konkurentnost pojedinih gradova, a računa se na sljedeći način (FARHAUER, KRÖLL, 2013.; KOSFELD, 2018.):

$$LF = \frac{e^{t+1}}{\sum_{i=1}^I e_i^t * E_i^{t+1} / E_i^t} \quad (3)$$

Lokalni čimbenik veći od 1 ( $LF > 1$ ) znači da grad ima prednosti lokacije, odnosno lokalne konkurentne prednosti imaju povoljan utjecaj na rast zaposlenosti. Kada je  $LF < 1$ , grad ima nedostatke lokacije (URL 1; URL 2). Regionalni čimbenik može se dobiti i kao umnožak preostalih dvaju čimbenika (KOSFELD, 2018.):

$$RF = SF * LF \quad (4)$$

*Shift-share* tehnika omogućila je da se na kraju analize veći hrvatski gradovi razvrstaju u skupine. S obzirom na vrijednosti triju čimbenika, gradovi su svrstani u šest skupina, i to:

- a1 – gradovi s  $RF > 1$ ,  $SF > 1$  i  $LF > 1$
- a2 – gradovi s  $RF > 1$ ,  $SF < 1$  i  $LF > 1$
- a3 – gradovi s  $RF > 1$ ,  $SF > 1$  i  $LF < 1$
- b1 – gradovi s  $RF < 1$ ,  $SF < 1$  i  $LF > 1$

sary to determine the cause of the below-average or above-average growth of the city, i.e. whether it was the result of the action of structural (exogenous) or local (endogenous) factors. This means that the regional factor is broken down into structural and local components, and the following steps have been calculated. *Structural factor (SF)* or *net proportionality shift* is calculated by expression (FARHAUER, KRÖLL, 2013; KOSFELD, 2018):

$$SF = \frac{\sum_{i=1}^I (e_i^t * E_i^{t+1} / E_i^t) / e^t}{E^{t+1} / E^t} \quad (2)$$

where:  $e_i^t$  is the number of employed persons in the activity  $i$  in Croatia in the earlier year,  $E_i^t$  the number of employed persons in the activity  $i$  in Croatia in the earlier year, and  $E_i^{t+1}$  the number of employed persons in the activity  $i$  in Croatia in the recent year. The structural factor higher than 1 means that the economic structure of the city is dominated by fast-growing activities in the entire area of Croatia. When  $SF < 1$ , the economic structure of the city is dominated by activities which are stagnant or declining at the national level (URL 1).

*The local factor (LF)* or *net differential shift* indicates the (in)competitiveness of some cities, and is calculated as follows (FARHAUER, KRÖLL, 2013; KOSFELD, 2018):

$$LF = \frac{e^{t+1}}{\sum_{i=1}^I e_i^t * E_i^{t+1} / E_i^t} \quad (3)$$

The local factor higher than 1 ( $LF > 1$ ) means that the city has location advantages, that is, local competitive advantages have a favourable impact on employment growth. When  $LF < 1$ , the city has location disadvantages (URL 1; URL 2). The regional factor can also be obtained as a product of the remaining two factors (KOSFELD, 2018):

$$RF = SF * LF \quad (4)$$

Shift share technique made it possible to classify larger Croatian cities into groups at the end of the analysis. Given the values of the three factors, cities are classified into six groups:



- b2 – gradovi s  $RF < 1$ ,  $SF > 1$  i  $LF < 1$   
 b3 – gradovi s  $RF < 1$ ,  $SF < 1$  i  $LF < 1$ .

## REZULTATI

### *Promjena broja zaposlenih u većim hrvatskim gradovima (2001. – 2019.)*

Početak novog stoljeća obilježen je rastom hrvatskoga gospodarstva, okončanim globalnom recesijom koja se u Hrvatskoj manifestirala 2009. godine. Otpornost na krizu i njezino trajanje značajno ovisi o gospodarskoj strukturi gradova jer recesija nije jednako pogodila sve djelatnosti. U većini je hrvatskih gradova recesija trajala punih šest godina, i to najčešće od 2009. do 2014. godine. Vrhunac zaposlenosti uglavnom je ostvaren u 2008. godini, tj. zadnjoj predrecesijskoj godini, dok je zaposlenost na najnižoj razini u glavnini slučajeva bila 2014. godine. Prema tome, u većini hrvatskih gradova prvi znaci oporavka gospodarstva obilježenog rastom zaposlenosti vidljivi su tek 2015. godine.

Ovaj dio analize počinje grafičkim prikazom promjene broja zaposlenih u skupinama gradova Hrvatske definiranim stupnjem njihova centraliteta, odnosno razvijenošću funkcije rada (Sl. 2.). Krivulje kretanja broja zaposlenih između 2001. i 2019. godine otkrivaju izmjene razdoblja razvojnih uspona i padova, pritom odražavajući predrecesijsko, recesijsko i postrecesijsko razdoblje. Usprkos financijskoj recesiji i razvojnim oscilacijama, sve su skupine gradova, makroregionalna te veća i manja regionalna središta, na kraju analiziranog razdoblja imale više zaposlenih nego na njegovu početku. U usporedbi s baznom godinom broj zaposlenih je najviše porastao u glavnom gradu, a potom u skupini većih regionalnih središta. Znakovito je da je u skupini makroregionalnih središta zabilježen manji relativni porast broja zaposlenih naspram većih regionalnih središta. Kao što će se kasnije u iscrpnijoj analizi pokazati, posljedica je to sporijeg rasta zaposlenosti u Rijeci i Osijeku, iako je Split ostvario iznadprosječan rast. Najmanji rast zaposlenosti zamijećen je u skupini manjih regionalnih središta. Naposljet-

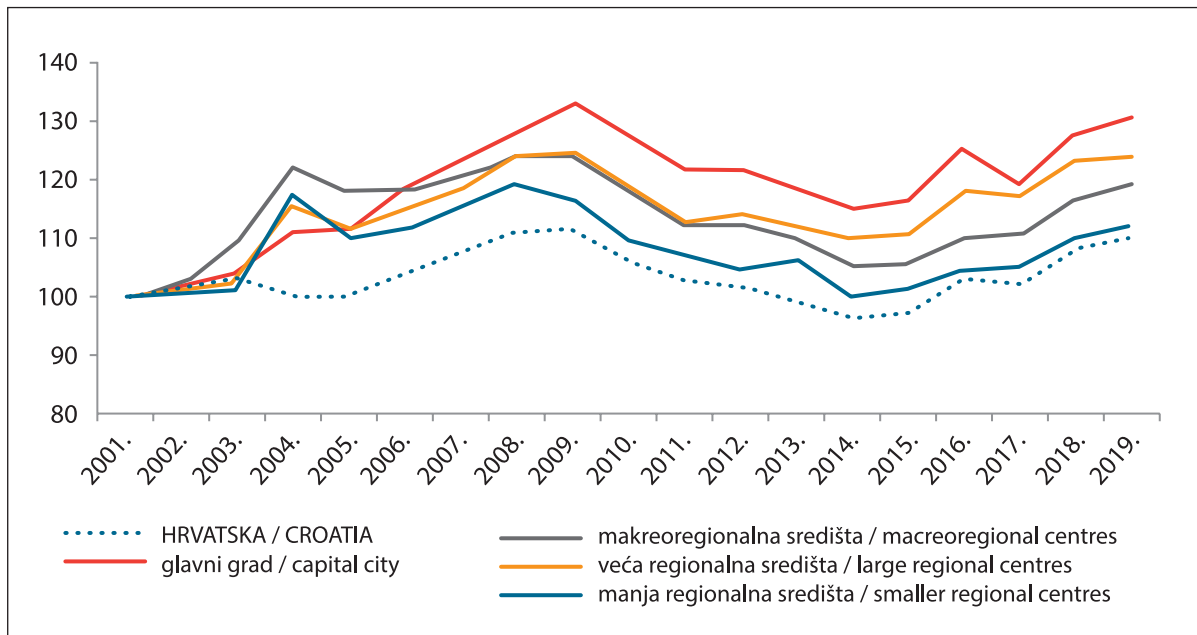
- a1 - cities with  $RF > 1$ ,  $SF > 1$  and  $LF > 1$ ;  
 a2 - cities with  $RF > 1$ ,  $SF < 1$  and  $LF > 1$ ;  
 a3 - cities with  $RF > 1$ ,  $SF > 1$  and  $LF < 1$ ;  
 b1 - cities with  $RF < 1$ ,  $SF < 1$  and  $LF > 1$ ;  
 b2 - cities with  $RF < 1$ ,  $SF > 1$  and  $LF < 1$ ;  
 b3 - cities with  $RF < 1$ ,  $SF < 1$  and  $LF < 1$ .

## RESULTS

### *Change in the number of employed persons in major Croatian cities (2001–2019)*

The beginning of the new century was marked by the growth of the Croatian economy, which ended with a global recession that manifested itself here in 2009. Resilience to the crisis and its duration depend significantly on the economic structure of cities, as the recession did not affect all the activities equally. In most Croatian cities, the recession lasted for six years, and mostly from 2009 to 2014. The peak of employment was mainly achieved in 2008, i.e. in the last pre-recession year, while employment was in most cases at its lowest level in 2014. Therefore, in most Croatian cities, the first signs of the economic recovery marked by employment growth were not visible until 2015.

This part of the analysis opens with the graph showing changes in the number of employed persons in the groups of cities in Croatia defined by the degree of their centralicity or the development of job function (Fig. 2). The curves showing the number of employed persons between 2001 and 2019 reveal the exchanges of periods of rise and fall whilst reflecting pre-recession, recession and post-recession period. Despite financial recession and developmental oscillations all groups of cities, macro-regional as well as larger and smaller regional centers, had more employed persons at the end of the analysed period than at the beginning. In comparison to the base year, the number of employed persons had the highest rise in the capital city, followed by larger regional centers in the group. Indicatively, in the group of macro-regional centers a smaller relative rise in the number of employed persons was noted in comparison to larger regional centers. As it will later be shown in the detailed analy-



**SLIKA 2.** Kretanje broja zaposlenih u većim gradovima Hrvatske prema stupnju centraliteta od 2001. do 2019. godine (2001. = 100)

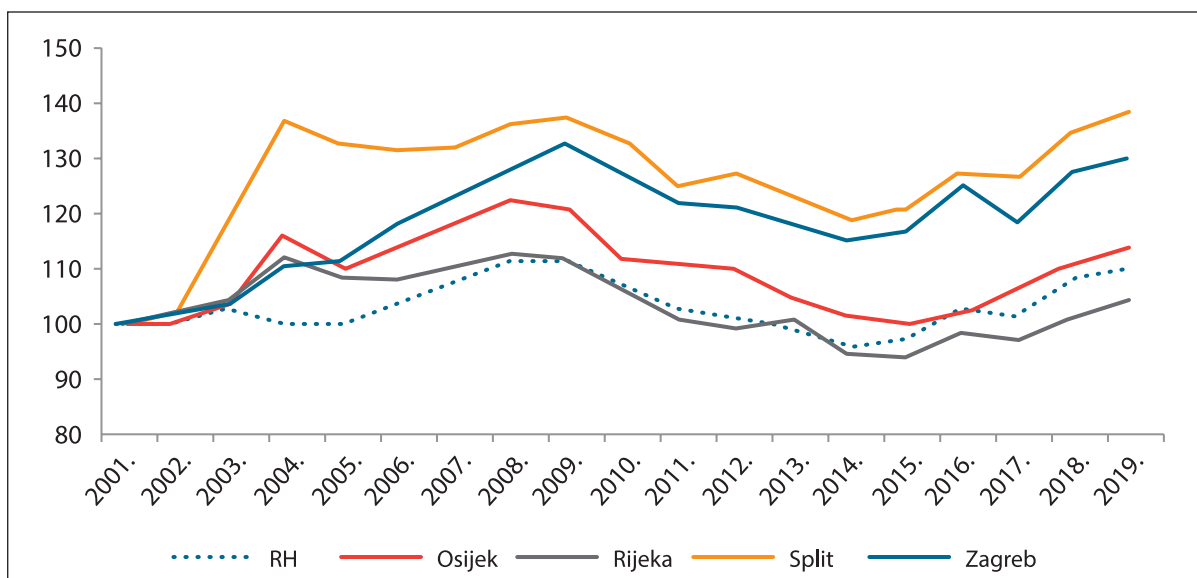
**FIGURE 2** Trends in the number of employed persons in major Croatian cities according to the degree of centrality from 2001 to 2019 (2001 = 100)

Izvor: *Zaposlenost i plaće u ...* [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: *Employment and wages in ...* [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3

ku, uzevši u obzir cijelo razdoblje 2001. – 2019. evidentno je da su sve skupine većih gradova, neovisno o stupnju centraliteta, ostvarile snažniji rast zaposlenosti nego cijela Hrvatska.

Iscrpnija analiza ukazala je na razvojna kre-

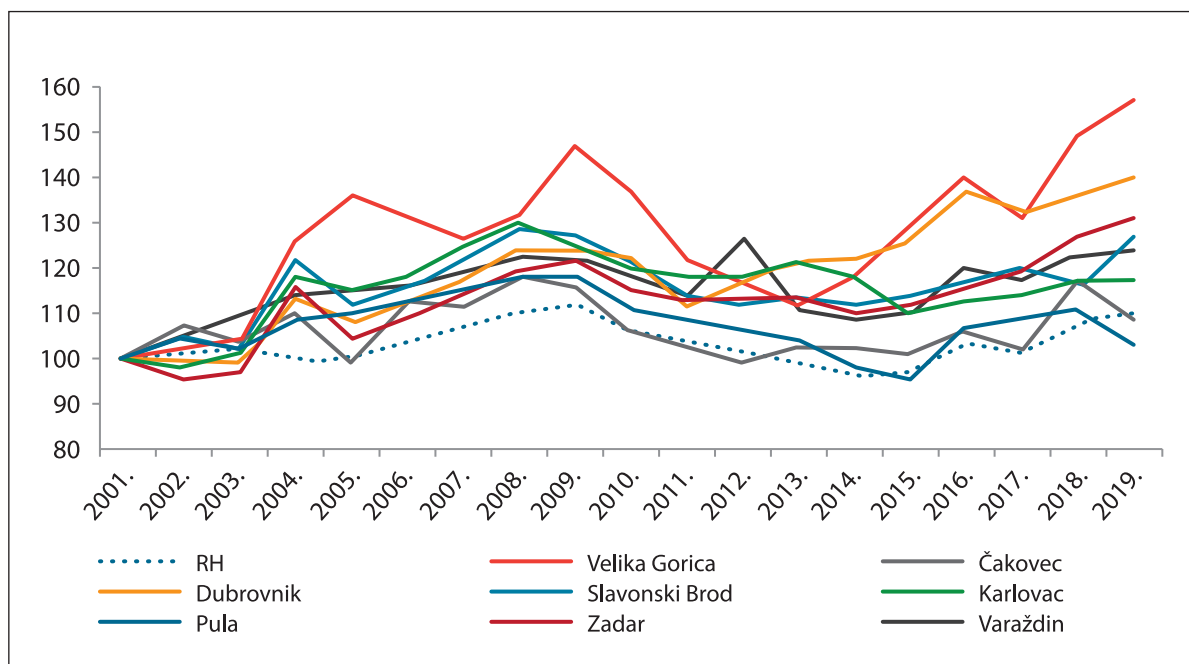
sis, it is the consequence of slower employment rate in Rijeka and Osijek, even though Split had the above average rise. The lowest employment rise was noticed in the group of smaller regional centers. Finally, taking into consideration the



**SLIKA 3.** Kretanje broja zaposlenih u Zagrebu i makreoregionalnim središtima Hrvatske od 2001. do 2019. godine (2001. = 100)

**FIGURE 3** Trends in the number of employed persons in Zagreb and macro-regional centres of Croatia from 2001 to 2019 (2001 = 100)

Izvor: *Zaposlenost i plaće u ...* [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: *Employment and wages in ...* [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3



SLIKA 4. Kretanje broja zaposlenih u većim regionalnim središtima Hrvatske od 2001. do 2019. godine (2001. = 100)<sup>1</sup>  
 FIGURE 4 Trends in the number of employed persons in major regional centres of Croatia from 2001 to 2019 (2001 = 100)<sup>1</sup>

Izvor: *Zaposlenost i plaće u ...* [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. /  
 Source: *Employment and wages in ...* [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3

tanja pojedinih makroregionalnih i regionalnih središta. Među četiri najveća hrvatska grada, recesijom su manje bila pogođena gospodarstva Zagreba i Splita. U njima je recesija počela kasnije, a završila ranije nego u Rijeci i Osijeku (Sl. 3.). U nekoliko je recesijskih i postrecesijskih godina, između 2012. i 2018. godine, Rijeka imala manje zaposlenih (radnih mjesta) negoli 2001. godine što je izdvaja od ostalih makroregionalnih centara (pogotovo ako se uspoređi sa Zagrebom i Splitom u kojima je zaposlenost tijekom cijelog razdoblja iznad razine za 2001. godinu). Posljednjih je godina Rijeka jedini makroregionalni centar u kojem zaposlenost raste sporije nego na državnoj razini. Autori ovoga istraživanja smatraju da se to dijelom može pripisati i intenziviranju radne suburbanizacije usmjerene izvan administrativnih granica grada.

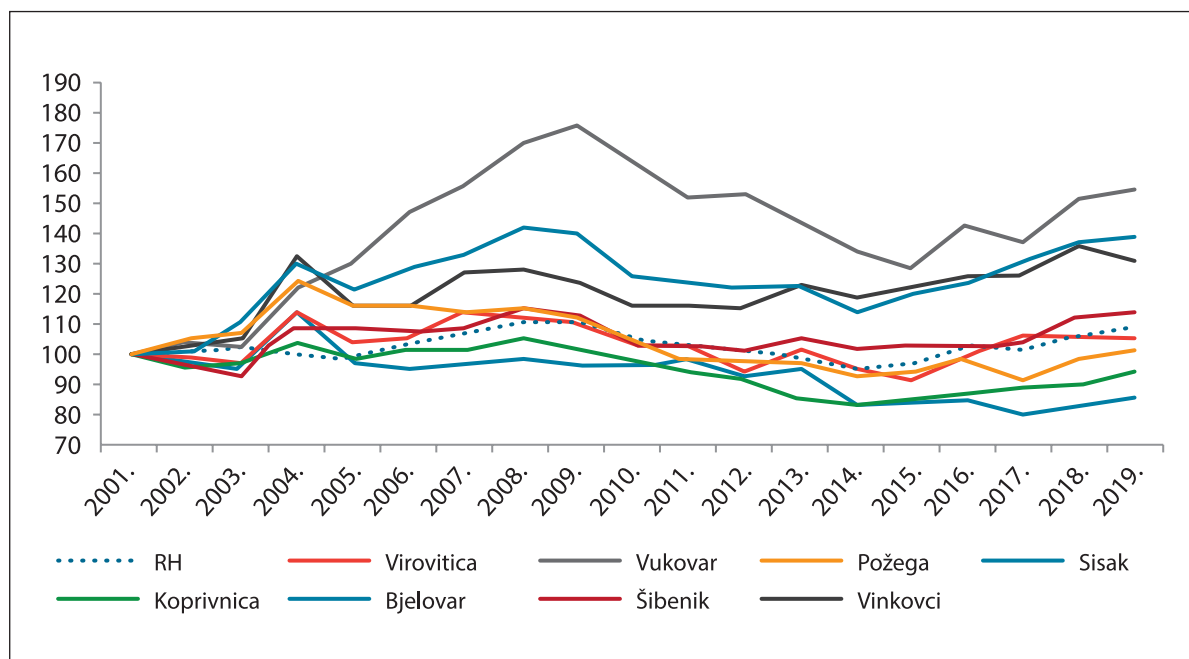
Na priloženim grafikonima (sl. 4. i 5.) prikazano je kretanje broja zaposlenih u pravnim

entire period between 2001 and 2019 it is evident that all groups of larger cities, regardless of their centrality rate, managed to achieve stronger rise in the employment rate than the entire Croatia.

A more detailed analysis indicated the development trends of certain macro-regional and regional centers. Among Croatia's four largest cities, the economies of Zagreb and Split were less affected by the recession. The recession there began later and ended earlier than in Rijeka and Osijek (Fig. 3). In several recession and post-recession years, between 2012 and 2018, Rijeka had fewer employees (jobs) than in 2001, which sets it apart from other macro-regional centres (especially when compared to Zagreb and Split, where employment is throughout period above the 2001 level). In recent years, Rijeka has been the only macro-regional center where employment is growing more slowly than at the state level. We believe that this fact can be partly attribut-

<sup>1</sup> Tijekom 2013. godine Gradu Čakovcu je pripojeno naselje Štefanec (*Zakon o izmjeni i dopuni Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj*, 2013.). Stoga pri usporedbi broja zaposlenih 2014. s prethodnim godinama valja u metodološkom smislu razumjeti povećanje broja zaposlenih pripajanjem navedenog naselja administrativnom području Grada Čakovca.

<sup>1</sup> During 2013, the settlement of Štefanec was annexed to the City of Čakovec (*Zakon o izmjeni i dopuni Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj*, 2013). Therefore, when comparing the number of employees in 2014 with previous years, it is necessary to understand in methodological terms the increase in the number of employees by merging the said settlement with the administrative area of the City of Čakovec.



**SLIKA 5.** Kretanje broja zaposlenih u manjim regionalnim središtima Hrvatske od 2001. do 2019. godine (2001. = 100)  
**FIGURE 5** Trends in the number of employed persons in smaller regional centres of Croatia from 2001 to 2019 (2001 = 100)  
 Izvor: *Zaposlenost i plaće u ...* [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. /  
 Source: *Employment and wages in ...* [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3

osobama u regionalnim središtima tijekom razdoblja 2001. – 2019. Iz grafikona se da iščitati kako je recesija najkraće trajala u Velikoj Gorici i Dubrovniku, odnosno samo tri i četiri godine. Grad Dubrovnik već u 2012. godini bilježi porast broja zaposlenih što je tri godine ranije u odnosu na nacionalnu razinu. Dijelom je to posljedica rasta pojedinih djelatnosti koje su na nacionalnoj razini ostvarile pad, kao što su smještaj i prehrana, umjetnost i zabava te ostale uslužne djelatnosti, iako je još više od toga u Dubrovniku narasla javna uprava i obrana. Prerađivačka je industrija, kao jedna od recesijom najpogođenijih djelatnosti, u gospodarstvu Dubrovnika izrazito podzastupljena. Pokazalo se, također, da gradovi sa širom gospodarskom strukturom, poput Velike Gorice, općenito imaju veću otpornost prema recesiji (ČAVRAK, 2012.). No, iako je recesija u Velikoj Gorici trajala kratko, opaža se da je pad bio izrazit.

Predrecesijsko razdoblje (2001. – 2008.) ujedno je postranzicijsko razdoblje koje započinje nekoliko godina od završetka ratnih zbivanja. Nova radna mjesta otvaraju se u većini gospodarskih djelatnosti, a najveća je ekspanzija u trgovini, građevinarstvu te poslovanju nekretninama (*Zaposlenost i plaće*, 2002. – 2019.). Re-

ed to the intensification of labor suburbanization directed beyond the administrative boundaries of the city.

The graphs (Fig. 4 - 5) show the evolution of the number of employed persons in legal entities in regional centres during the 2001-2019 period. It can be observed that the recession in Velika Gorica and Dubrovnik was the shortest, that is, it lasted only for three and four years respectively. The city of Dubrovnik saw an increase in the number of employed persons already in 2012, which is three years earlier compared to the national level. This is partly due to the growth of certain activities that have declined nationally, such as accommodation, food, art, entertainment, and other service activities, although even more than that, there was a growth in public administration and defence in Dubrovnik. The manufacturing, as one of the activities most affected by the recession, is highly underrepresented in Dubrovnik's economy. It also turned out that cities with a wider economic structure, such as Velika Gorica, generally have higher resilience to recession (ČAVRAK, 2012). But even though the recession in Velika Gorica was short, the decline was visibly pronounced.

gionalni i makroregionalni centri imaju u ovom razdoblju znatno veći rast broja zaposlenih od hrvatskog prosjeka što implicira koncentraciju radnih mjesta u većim gradovima i jačanje polarizacijskih procesa (Tab. 1.). Svi veći gradovi, uz iznimku Siska, bilježe rast broja zaposlenih, odnosno otvaranje novih radnih mjesta u jednim djelatnostima uvelike nadmašuje zatvaranje postojećih radnih mjesta u drugim djelatnostima (npr. prerađivačkoj industriji). Sisak značajnije odstupa od ostalih gradova jer se, u gradu nekoć izrazite orijentacije na baznu industriju, duboka tranzicijska kriza gospodarstva iz devedesetih godina prošlog stoljeća nastavila i nadalje (BRAIČIĆ I DR., 2009.).

Najveći porast broja zaposlenih od čak 66,9 % zabilježen je u Vukovaru, ali je i u Bjelovaru, Splitu, Velikoj Gorici i Karlovcu zaposlenost porasla za više od 30 %. Visok rast broja zaposlenih u Vukovaru posljedica je obnove u ratu posve uništenoga gospodarstva te je njegovo gospodarstvo, unatoč ostvarenom rastu, i nadalje kudikamo ispod prijeratne razine. Velika Gorica, pak, prerasta u značajniji centar rada i prestaje biti samo „spavaonica“ glavnoga grada.<sup>2</sup> Njezin se uspon može pripisati „borrowed-size“ učinku (učinak posuđenosti) kada se manji gradovi u urbanim aglomeracijama koriste prednostima blizine velikoga grada, a istodobno izbjegavaju njegove nedostatke (npr. visoke cijene zemljišta, stanovanja, prometne probleme i dr.) (MEIJERS, BURGER, 2017.). Broj zaposlenih osjetno raste i u četiri najveća grada (makroregionalna središta), ali intenzivnije u Zagrebu i Splitu nego u Osijeku i Rijeci. Usporeni rast zaposlenosti u Osijeku može se pripisati činjenici da se devedesetih godina prošlog stoljeća, za razliku od ostalih makroregionalnih središta, grad nije razvijao, te je i kasnije, zbog posljedica ratnih razaranja te smanjena gravitacijskog područja, nastavio zaostajati izgubivši svoje prometno i tranzitno obilježje (NJEGAČ I DR., 2010.).

U recesijskom je razdoblju (2009. – 2014.)

<sup>2</sup> Primjera radi, 1991. godine u Veliku Goricu kao centar rada na posao je dolazio samo 2 701 dnevni migrant, da bi u 2001. godini njihov broj narastao na 6 851 (prema podacima DZS-a Lončar, 2011.).

The pre-recession period (2001-2008) also represents the post-transition period that began a few years after the end of the war. New jobs were created in most economic activities, the largest being expansion in trade, construction, and real estate business (*Zaposlenost i plaće*, 2002-2019). In this period, regional and macro-regional centres had significantly higher growth in the number of employed persons than the Croatian average, implying the concentration of jobs in major cities and the strengthening of polarization processes (see Tab. 1). All major cities, with the exception of Sisak, saw an increase in the number of employed persons, i.e. the creation of new jobs in some activities greatly outweighs the closure of existing ones in others (e.g. the manufacturing). Sisak deviates significantly from other cities because, in a city with a strong orientation towards the core industry, the deep transition crisis of the economy of the 1990s continued onwards (BRAIČIĆ ET AL., 2009).

The largest increase in the number of employed persons of as much as 66.9% was recorded in Vukovar, but also in Bjelovar, Split, Velika Gorica and Karlovac employment increased by more than 30%. The high growth in the number of employed persons in Vukovar is a consequence of the reconstruction of the economy completely destroyed in the war, which is why its economy, despite the achieved growth, remains far below the pre-war level. Velika Gorica, in turn, grew into a more important work centre and ceased to be just the capital's "dormitory".<sup>2</sup> The rise of this city can be attributed to the "borrowed-size" effect when smaller cities in urban agglomerations take advantage of the proximity of a large city while avoiding its disadvantages (e.g. high land and housing prices, traffic problems, etc.) (MEIJERS, BURGER, 2017). The number of employed persons was also growing significantly in the four largest cities (macro-regional centres), but more intensively in Zagreb and Split than in Osijek and Rijeka. Slower employment growth in Osijek can be attributed to the fact that in

<sup>2</sup> For example, in 1991, only 2,701 daily migrants came to Velika Gorica as the work centre, and in 2001 their number grew to 6,851 (according to CBS Lončar, 2011).



TABLICA I. Zaposleni u pravnim osobama u većim hrvatskim gradovima 2001., 2008., 2014. i 2019. godine  
 TABLE I Persons employed by legal entities in major Croatian cities in 2001, 2008, 2014 and 2019

Grad / city	Broj zaposlenih / Number of persons employed				Promjena u % / Change in %		
	2001.	2008.	2014.	2019.	2008./ 2001.	2014./ 2008.	2019./ 2014.
Virovitica	6 774	7 720	6 495	7 173	14,0	-15,9	10,4
Vukovar	4 975	8 453	6 678	7 675	69,9	-21,0	14,9
Požega	8 506	9 773	7 933	8 697	14,9	-18,8	9,6
Sisak	13 861	13 626	11 606	11 925	-1,7	-14,8	2,7
Koprivnica	13 868	14 711	11 649	13 160	6,1	-20,8	13,0
Bjelovar	9 743	13 856	11 085	13 460	42,2	-20,0	21,4
Šibenik	12 216	14 122	12 487	14 008	15,6	-11,6	12,2
Vinkovci	10 754	13 750	12 844	14 159	27,9	-6,6	10,2
<b>Manja regionalna središta / Smaller regional centres</b>	<b>80 697</b>	<b>96 011</b>	<b>80 777</b>	<b>90 257</b>	<b>19,0</b>	<b>-15,9</b>	<b>11,7</b>
Velika Gorica	9 608	12 750	11 327	15 270	32,7	-11,2	34,8
Čakovec	14 223	16 861	14 570	15 416	18,5	-13,6	5,8
Dubrovnik	12 401	15 552	15 194	17 505	25,4	-2,3	15,2
Karlovac	14 860	19 412	17 559	17 511	30,6	-9,5	-0,3
Slavonski Brod	14 774	19 165	16 644	18 761	29,7	-13,2	12,7
Pula	20 563	24 611	20 077	21 265	19,7	-18,4	5,9
Zadar	18 482	22 205	20 438	24 332	20,1	-8,0	19,1
Varaždin	22 706	27 952	24 689	28 392	23,1	-11,7	15,0
<b>Veća regionalna središta / Larger regional centres</b>	<b>127 617</b>	<b>158 508</b>	<b>140 498</b>	<b>158 452</b>	<b>24,2</b>	<b>-11,4</b>	<b>12,8</b>
Osijek	36 107	44 218	36 665	41 114	22,5	-17,1	12,1
Rijeka	46 341	52 285	43 874	48 469	12,8	-16,1	10,5
Split	45 139	61 793	53 969	62 841	36,9	-12,7	16,4
<b>Makroreg. središta / Macroreg. Centres</b>	<b>127 587</b>	<b>158 296</b>	<b>134 508</b>	<b>152 424</b>	<b>24,1</b>	<b>-15,0</b>	<b>13,3</b>
Zagreb	268 750	344 557	309 178	350 481	28,2	-10,3	13,4
<b>Hrvatska / Croatia</b>	<b>1 049 096</b>	<b>1 165 890</b>	<b>1 009 841</b>	<b>1 155 402</b>	<b>11,1</b>	<b>-13,4</b>	<b>14,4</b>

Izvor: Zaposlenost i plaće u ... [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. /  
 Source: Employment and wages in ... [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3

došlo do smanjenja zaposlenosti u svim većim gradovima i u glavnini gospodarskih djelatnosti. Neke djelatnosti koje su u predrecesijskom razdoblju snažno ekspandirale, sada doživljavaju veliki pad, primjerice, građevinarstvo i trgovina. Značajan je pad broja zaposlenosti i u prerađivačkoj industriji, djelatnostima prijevoza itd. Te su se djelatnosti pokazale manje imunima na krizu. Na nacionalnoj je razini zaposlenost porasla samo u djelatnostima financiranim iz državnog proračuna ili pojedinim naprednim uslugama (zdravstvo, obrazovanje, administracija te poslovanje nekretninama). Pritom nema značajnije razlike između stopa ukupne promjene broja zaposlenih većih gradova i Hrvatske, po čemu se ovo razdoblje bitno razlikuje od prethodnog. Zaposlenost je, primjerice, u većim regionalnim središtima smanjena za 11,4 % (u odnosu na predrecesijsku 2008. godinu) što je tek neznatno manje od gubitka zaposlenosti na državnoj razini. U manjim je regionalnim središtima pad zaposlenosti bio i nešto izraženiji nego na državnoj razini. U odnosu na posljednju predrecesijsku godinu, broj je zaposlenih u ovom razdoblju najviše smanjen u Vukovaru, Koprivnici i Bjelovaru (za više od 20 %), dok je najmanji, neznatan, pad zabilježen u Dubrovniku. Nijedan veći grad nema tako homogenu gospodarsku strukturu usmjerenu na jednu djelatnost kao Koprivnica (čak 45,1 % zaposlenih je u prerađivačkoj industriji, najvećim dijelom prehrambenoj). Upravo je prerađivačka industrija nadaleko najviše pridonijela ukupnom padu zaposlenosti u ovom gradu. Broj zaposlenih je smanjen i u četiri najveća hrvatska grada, ali manje u Zagrebu i Splitu nego u Osijeku i Rijeci. Uz ranije navedene razloge sporijeg razvoja Osijeka, značajnije se smanjenje broja zaposlenih u Rijeci u ovom razdoblju dobrim dijelom može pripisati stanju u brodogradnji na koje je njezino gospodarstvo uvelike orijentirano.<sup>3</sup> Recesija se poklopila s drastičnim smanjenjem državnih potpora brodograđevnoj industriji koje su ranije bile značajne (BENDE-

<sup>3</sup> Primjerice, riječko brodogradilište *3. maj* zapošljavalo je prije recesije oko 2 800 radnika (2003.), da bi po njezinu okončanju (2015.) u njemu ostalo samo 1 200 radnika (URL 4).

the 1990s, unlike other macro-regional centres, the city did not develop, and later, due to the effects of war destruction and reduced gravitational area, continued to lag behind, losing its transport and transit characteristics (NJEGAČ ET AL., 2010).

In the recession period (2009-2014) there was a decrease in employment in all major cities and in the majority of economic activities. Some activities that expanded strongly in the pre-recession period were experiencing a sharp decline, such as construction and trade activities. There was also a significant decrease in employment in the manufacturing, transport activities, etc. These activities proved less immune to the crisis. At the national level, employment rose only in the activities financed from the state budget or certain advanced services (health, education, administration, and real estate). There was no significant difference between the rates of overall change in the number of employed persons of major cities and Croatia, which makes this period very different from the previous one. Employment, for example, decreased by 11.4% in larger regional centres (compared to the pre-recession year 2008), which is only slightly below the loss of employment at the state level. In smaller regional centres, the decrease in employment was also slightly more pronounced than at the state level. Compared to the last pre-recession year, the number of employed persons in this period had the maximum decrease in Vukovar, Koprivnica and Bjelovar (by more than 20%), while the smallest, insignificant, decline was recorded in Dubrovnik. No major city has such a homogenous economic structure focused on a single activity as Koprivnica (as many as 45.1% of employed persons are in the processing, mostly food, industry). It was the manufacturing that mostly contributed to the overall decrease in employment in this city. The number of employed persons was also reduced in the four largest Croatian cities, but less in Zagreb and Split than in Osijek and Rijeka. In addition to the already mentioned reasons for the slower growth of Osijek, let us add that a significant decrease in the number of employed persons in Rijeka in this period is largely attributable to the state of shipbuilding, to which its economy is

KOVIĆ, 2011.).

S obzirom na djelatnosti koje su najviše pridonijele smanjenju broja zaposlenih, gradovi recesijskog razdoblja mogu se svrstati u nekoliko skupina. Jednu skupinu čine gradovi u kojima je ukupan pad broja zaposlenih u najvećoj mogućoj mjeri posljedica smanjenja zaposlenosti u prerađivačkoj industriji. To su Sisak, Koprivnica i Virovitica. U pojedinim gradovima smanjenju ukupne zaposlenosti podjednako su pridonijele prerađivačka industrija i trgovina (Šibenik, Pula), a u više gradova, uz navedene dvije djelatnosti, i građevinarstvo (Zagreb, Split, Rijeka, Slavonski Brod, Požega). U Vinkovcima i Čakovcu pad zaposlenosti najviše je bio uvjetovan građevinarstvom te potom prerađivačkom industrijom. U pojedinim je gradovima pad zaposlenosti ponajprije generiran smanjenjem zaposlenosti u trgovini i, zatim, građevinarstvu (Velika Gorica, Osijek, Zadar). Padu broja zaposlenih u Vukovaru, Varaždinu i Dubrovniku izraženije je pridonijela djelatnost građevinarstva. Prerađivačka industrija je veliki „gubitnik“ radnih mjesta u mnogim gradovima te je malo primjera onih s manjim padom industrijske zaposlenosti. Takvima se mogu apostrofirati Varaždin, Vukovar i Karlovac (u kojem je čak zabilježen blaži rast industrijske zaposlenosti) (*Zaposlenost i plaće*, 2002. – 2019.).

Postrecesijsko razdoblje (2015. – 2019.) obilježeno je ponovnim rastom nacionalnoga gospodarstva i zaposlenosti, najviše u djelatnostima trgovine te pružanja usluga smještaja i prehrane. Upravo pojedine djelatnosti koje su u recesijskom razdoblju zabilježile snažan pad zaposlenosti, poput trgovine ili građevinarstva, sada bilježe natprosječan rast (*Zaposlenost i plaće*, 2002. – 2019.). U usporedbi s predrecesijskim godinama, kada su gotovo svi veći gradovi imali zamjetno snažniji rast broja zaposlenih od hrvatskog prosjeka, u ovom razdoblju zaposlenost u njima raste sporije. Ako je suditi po tome, oporavak je od recesije u većim gradovima, koji bi trebali biti nositelji regionalnog razvoja, nešto sporiji nego na preostalom državnom teritoriju sazdanom od manjih gradova i njihovih ruralnih okolica. Zamjetnije iznad državnog prosjeka broj se zaposlenih povećao u

largely oriented.<sup>3</sup> The recession coincided with a drastic reduction in state aid to the shipbuilding industry, which was previously significant (BENDEKOVIĆ, 2011).

Given the activities that contributed most to the decrease in the number of employed persons, the cities of the recession period can be classified into several groups. One group consists of cities in which the overall decline in the number of employed persons is largely due to a decrease in employment in the manufacturing. These are the cities of Sisak, Koprivnica and Virovitica. In some cities, the manufacturing and trade contributed equally to the decrease in total employment (Šibenik, Pula), and in several cities, in addition to these two activities, there was also construction activity (Zagreb, Split, Rijeka, Slavonski Brod, Požega). In Vinkovci and Čakovec, the decrease in employment was mostly conditioned by the construction industry, followed by the manufacturing. In some cities, the decrease in employment was primarily generated by a decrease in employment in trade followed by the construction industry (Velika Gorica, Osijek, Zadar). The construction activity contributed more to the decline in the number of employed persons in Vukovar, Varaždin and Dubrovnik. The manufacturing was a major "loser" of jobs in many cities, and there were few cities with a less prominent industrial employment decrease. Varaždin, Vukovar and Karlovac can be singled out as such (with Karlovac even having a slight industrial employment increase) (*Zaposlenost i plaće*, 2002-2019).

The post-recession period (2015-2019) is characterised by the resurgence of the national economy and employment, mostly in trade and accommodation and food services. Certain activities that saw a sharp decrease in employment during the recession, such as trade or construction, afterwards experienced above-average growth (*Zaposlenost i plaće*, 2002-2019). In comparison with the pre-recession years, when almost all major cities had noticeably stronger growth in the num-

<sup>3</sup> For example, before the recession, Rijeka's shipyard *Treći maj* employed about 2,800 workers (2003), with only 1,200 of them still employed after the recession ended (in 2015) (URL 4).

Velikoj Gorici, u kojoj je kriza najkraće trajala iako je pad bio dubok, te u Bjelovaru i Zadru. Dodajmo ovdje da se o Zadru, kao uostalom i o Puli, često govori kao o dinamičnijem razvojnem žarištu na obali i potencijalnom makroregionalnom središtu (ŠIMUNOVIĆ I DR., 2011.). Usporede li se ova dva grada, u ovom se razdoblju opaža snažniji rast zaposlenosti u Zadru, koji se, usto, i u recesijskom razdoblju pokazao otpornijim na krizu od Pule u čijem je gospodarstvu tada „ugašeno“ više radnih mjesta. Kada su posrijedi četiri najveća hrvatska grada, Split i Zagreb i nadalje ostvaruju nešto bolje rezultate u odnosu na Rijeku i Osijek. Koristeći se, uz ostalo, svojim geoprometnim prednostima (npr. izgradnja autoceste na koridoru Vc) Osijek će pokušati osnažiti svoju važnost (NJEGAČ I DR., 2010.). Na istoku Hrvatske svoju važnost pokušava vratiti i Vukovar pomoću svojih razvojnih potencijala, npr. položaj na međunarodnom plovnom putu (ŽIVIĆ, 2012.).

### *Shift-share analiza zaposlenosti u većim hrvatskim gradovima*

Kako bi se utvrdilo i objasnilo odstupanje razvojne dinamike hrvatskih gradova od nacionalnog prosjeka, pristupilo se *shift-share* analizi. Rast zaposlenosti u pojedinom gradu može biti veći ili manji od nacionalnog rasta, tj. iznadprosječan ili ispodprosječan. Razlika između stope rasta zaposlenosti grada i stope rasta zaposlenosti na ukupnom prostoru Hrvatske jest regionalni čimbenik (HEIJMAN, VAN DER HEIDE, 1998.). Ova analiza odgovorit će na pitanje u kojoj je mjeri odstupanje razvojne dinamike grada od dinamike razvoja Hrvatske uvjetovano egzogenim ili strukturnim čimbenicima, a koliko endogenim čimbenicima ili lokalnim uvjetima.

Za grad koji u svojoj gospodarskoj strukturi ima natprosječno zastupljene brzo rastuće djelatnosti na nacionalnoj razini kaže se da ima povoljna strukturno-ekonomska obilježja. Ovdje je riječ o utjecaju egzogenog ili strukturnog čimbenika. To nužno ne znači da će se grad natprosječno razvijati jer može imati nepovoljne lokalne uvjete. Pod endogenim ili

ber of employed persons compared to the Croatian average, the employment during this period was growing at a slower pace. Judging by this, major cities, who should be the regional growth leaders, were recovering from the recession somewhat more slowly than the remaining state territory consisting of smaller towns and their rural surroundings. Significantly more than the national average, the number of employed persons increased in Velika Gorica, where the crisis was the shortest, even though the decline was deep, as well as in Bjelovar and Zadar. Let us add here that Zadar, as well as Pula, is often referred to as a more dynamic-growth coastal hotspot and a potential macro-regional centre (ŠIMUNOVIĆ ET AL., 2011). If we compare these two cities, this period shows stronger employment growth in Zadar, which, in addition, in the recession period proved more resilient to the crisis than Pula, whose economy then "lost" more jobs. When it comes to the four largest Croatian cities, Split and Zagreb continued to perform slightly better than Rijeka and Osijek. Using, among other things, its advantages in terms of transport geography (e.g. a highway construction on the Vc Corridor), Osijek was trying to strengthen its importance (NJEGAČ ET AL., 2010). Vukovar was also trying to restore its importance in the east of Croatia through its growth potentials, such as its position on the international waterway (ŽIVIĆ, 2012).

### *Shift share analysis of employment in major Croatian cities*

In order to determine and explain the deviation of the development dynamics of Croatian cities from the national average, a shift-share analysis was used. Employment growth in a particular city may be higher or lower than national growth, i.e. above or below average. The difference between the city employment growth rate and the employment growth rate in the overall territory of Croatia is the regional factor (HEIJMAN, VAN DER HEIDE, 1998). This analysis should answer the question of the extent to which the deviation of the growth dynamics of the city from the dynamics of the growth of Croatia is conditioned by exogenous or structur-

**TABLICA 2.** *Shift-share analiza zaposlenosti u većim hrvatskim gradovima između 2001. i 2008. godine*  
**TABLE 2** *Shift-share analysis of employment in major Croatian cities between 2001 and 2008*

Skupina gradova / Group of cities		Grad / City	RF	SF	LF
RF > 1,0					
a1	SF > 1,0 LF > 1,0	Bjelovar	1,280	1,000	1,279
		Split	1,232	1,038	1,187
		Velika Gorica	1,194	1,024	1,166
		Slavonski Brod	1,167	1,010	1,156
		Zagreb	1,154	1,046	1,102
		Dubrovnik	1,128	1,030	1,095
		Osijek	1,102	1,037	1,062
		Zadar	1,081	1,033	1,047
		Pula	1,077	1,029	1,047
		Čakovec	1,067	1,016	1,050
a2	SF < 1,0 LF > 1,0	Vukovar	1,529	0,972	1,573
		Karlovac	1,175	0,990	1,187
		Vinkovci	1,151	0,997	1,155
		Varaždin	1,108	0,980	1,130
		Šibenik	1,040	0,999	1,042
		Požega	1,034	0,958	1,080
		Virovitica	1,025	0,969	1,058
a3	SF > 1,0 LF < 1,0	Rijeka	1,015	1,018	0,997
RF < 1,0					
b1	SF < 1,0 LF > 1,0	Koprivnica	0,955	0,941	1,015
b2	SF > 1,0 LF < 1,0	-	-	-	-
b3	SF < 1,0 LF < 1,0	Sisak	0,885	0,972	0,910

Izvor: Izračunato od strane autora prema *Zaposlenost i plaće u ...* [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: Calculated by the authors according to *Zaposlenost i plaće u ...*, Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2002.-2019., URL 3

lokalnim čimbenicima podrazumijevaju se različite lokalne prednosti ili nedostaci kao što su poduzetnička sposobnost, vodstvo, institucije, učinci regionalne politike, fizička infrastruktura, ljudski i društveni kapital (HEIJMAN, VAN DER HEIDE, 1998.; WENJUAN, 2006.), troškovi rada, cijene zemljišta, lokalni porezi (MÖLLER, 2012.) i dr.

U Tab. 2. prikazani su rezultati *shift-share* analize zaposlenosti gradova u predrecesijskom razdoblju. Gotovo svi veći gradovi u razdoblju

al factors, and how much by endogenous factors or local conditions.

For a city that has above-average rapidly growing activities at the national level in its economic structure, we say that it has favourable structural and economic characteristics. This is due to the influence of exogenous or structural factors. It does not necessarily mean that the city will develop above average as it may have unfavourable local conditions. Endogenous or local factors include various local advantages or disadvantages,



2001. – 2008. imaju  $RF > 1$  (u nekima je regionalni čimbenik čak iznad 1,1) što govori o njihovu natprosječnom razvoju u odnosu na ukupni prostor Hrvatske. Primjerice, Bjelovar je u ovom razdoblju imao  $RF = 1,280$  što znači da je u njemu broj zaposlenih porastao za čak 28 % više nego da se rast odvijao po nacionalnoj stopi. Kod mnogih je gradova natprosječan rast zaposlenosti rezultat uzajamnog djelovanja povoljnih strukturnih (egzogenih) i lokalnih (endogenih čimbenika). To su gradovi skupine *a1*, poput Bjelovara, Splita, Velike Gorice, Slavenskog Broda, Zagreba, Dubrovnika i drugih. Niz je gradova zahvaljujući povoljnom lokalnom čimbeniku ostvario natprosječan rast, unatoč nepovoljnim strukturnim obilježjima. Ti se gradovi nalaze u skupini *a2*, npr. Vukovar, Karlovac, Vinkovci, Varaždin i dr. Jedini grad koji je unatoč nepovoljnim lokalnim prilikama, zahvaljujući povoljnoj strukturi gospodarstva, uspio zabilježiti rast veći od nacionalnog prosjeka je Rijeka (*a3*). Koprivnica i Sisak su, pak, jedini gradovi koji u ovom propulzivnom razdoblju imaju sporiji rast zaposlenosti od ukupnog prostora.

U ovom razdoblju jedanaest gradova ima povoljna strukturno-ekonomska obilježja, tj. u strukturi njihova gospodarstva značajno su zastupljene brzo rastuće djelatnosti na nacionalnoj razini. To su u ovom razdoblju djelatnosti vezane uz poslovanje nekretninama, građevinarstvo, ostale društvene djelatnosti, trgovina, financijsko posredovanje (u njima je zaposlenost porasla za više od 20 %). Povoljna strukturna obilježja imali su gotovo svi makroregionalni i veći regionalni centri, dok je u većini manjih regionalnih centara (manjih centara rada) granska struktura bila nepovoljnija. U isto je vrijeme čak osamnaest gradova imalo povoljne lokalne prilike, odnosno bilo ih je znatno više od onih sa strukturno-ekonomskim prednostima. U gotovo je svim gradovima lokalni čimbenik bio veći od strukturnog čimbenika. Pojedininim je istraživanjima u svijetu također utvrđeno da u većini regija ili gradova lokalna komponenta ima važniju ulogu u formiranju regionalnog rasta od strukturne komponente (WOLF, 2002.; WENJUAN, 2006.).

such as entrepreneurial ability, leadership, institutions, regional policy effects, physical infrastructure, human and social capital (HEIJMAN, VAN DER HEIDE, 1998; WENJUAN, 2006), labour costs, land prices, local taxes (MÖLLER, 2012) etc.

Table 2 shows the results of shift-share analysis of employment in cities in the pre-recession period. Almost all major cities in the 2001-2008 period have  $RF > 1$  (the regional factor in some of them is even above 1.1) which reflects their above-average growth in relation to the overall territory of Croatia. For example, in this period Bjelovar had an  $RF=1,280$ , which means that the number of employed persons increased by as much as 28.0% more than if the growth followed the national rate. In many cities, above-average employment growth is the result of the mutual action of favourable structural (exogenous) and local (endogenous) factors. These are the cities of the *a1* group, such as Bjelovar, Split, Velika Gorica, Slavonski Brod, Zagreb, Dubrovnik and others. Numerous cities achieved above-average growth thanks to the favourable local factor, despite the unfavourable structural characteristics. These cities are in the *a2* group, e.g., Vukovar, Karlovac, Vinkovci, Varaždin, etc. The only city that, despite unfavourable local conditions, owing to the favourable economic structure, managed to record a growth higher than the national average is Rijeka (*a3*). Koprivnica and Sisak, meanwhile, were the only cities having slower employment growth than the overall territory in this propulsive period.

In this period, 11 cities had favourable structural and economic characteristics, i.e. rapidly growing activities at a national level are significantly represented in their economic structure. These are activities related to real estate, construction, other social activities, trade, financial intermediation (in which employment increased by more than 20%). Almost all macro-regional and larger

<sup>4</sup> Due to the change in the National Classification of Activities (NKD 2002 was replaced by NKD 2007), the data on the number of employed persons by sections of activity in 2008 and earlier are not comparable to the data from 2009 and later. Although it would have been more suitable for this paper if the year 2008 were chosen as the *shift-share* analysis reference year, as the number of employed persons was at the highest level at that time, the data from 2009 were used for the above mentioned methodological reason.

**TABLICA 3.** *Shift-share analiza zaposlenosti u većim hrvatskim gradovima između 2009. i 2014. godine<sup>4</sup>*  
**TABLE 3** *Shift-share analysis of employment in major Croatian cities between 2009 and 2014<sup>4</sup>*

Skupina gradova / Group of cities		Grad / City	RF	SF	LF
RF > 1,0					
a1	SF > 1,0 LF > 1,0	Dubrovnik	1,142	1,022	1,118
		Karlovac	1,090	1,019	1,070
		Zadar	1,051	1,023	1,027
		Šibenik	1,046	1,018	1,027
		Split	1,007	1,004	1,003
a2	SF < 1,0 LF > 1,0	Vinkovci	1,119	0,982	1,139
		Varaždin	1,030	0,978	1,053
		Slavonski Brod	1,024	0,992	1,032
		Čakovec	1,020	0,969	1,052
a3	SF > 1,0 LF < 1,0	Sisak	1,009	1,021	0,988
		Zagreb	1,004	1,008	0,996
RF < 1,0					
b1	SF < 1,0 LF > 1,0	-	-	-	-
b2	SF > 1,0 LF < 1,0	Požega	0,986	1,007	0,979
		Virovitica	0,983	1,014	0,970
		Rijeka	0,983	1,020	0,964
		Pula	0,951	1,008	0,944
		Vukovar	0,889	1,011	0,879
b3	SF < 1,0 LF < 1,0	Osijek	0,973	0,999	0,973
		Koprivnica	0,950	0,988	0,961
		Bjelovar	0,947	0,999	0,947
		Velika Gorica	0,921	0,982	0,938

Izvor: Izračunato od strane autora prema *Zaposlenost i plaće u ...* [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: Calculated by the authors according to *Zaposlenost i plaće u ...*, Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2002.-2019., URL 3

U recesijskom su se razdoblju zbile značajne promjene (Tab. 3.). Prije svega, dogodio se snažan pad lokalne konkurentnosti gradova s obzirom na to da je broj onih s LF > 1 prepolovljen. Preostalo je samo devet gradova s povoljnom lokalnom komponentom, i to redom: Dubrovnik, Karlovac, Zadar, Šibenik, Split, Vinkovci,

<sup>4</sup> Zbog promjene Nacionalne klasifikacije djelatnosti (umjesto NKD 2002., prešlo se na NKD 2007.), podaci o broju zaposlenih po područjima djelatnosti 2008. godine i ranije nisu usporedivi s podacima iz 2009. godine i kasnije. Iako bi ovdje bilo prihvatljivije da je za referentnu godinu *shift share* analize uzeta 2008. godina, jer je tada broj zaposlenih bio na najvišoj razini, iz navedenog su metodološkog razloga upotrijebljeni podaci iz 2009. godine.

regional centres had favourable structural characteristics, while in the majority of smaller regional centres (smaller work centres) the activities structure was less favourable. At the same time, as many as 18 cities had favourable local characteristics, that is, their number was significantly higher than the number of those with structural and economic advantages. In almost all cities, the local factor was higher than the structural factor. Some studies worldwide also found that in most regions or cities the local component plays a more prominent role in the regional growth formation than the structural component (WOLF, 2002; WENJUAN, 2006).

Varaždin, Slavonski Brod i Čakovec. S tim u vezi, mnogim je gradovima strukturna komponenta postala bitnija od lokalne, što je suprotno nego u razdobljima gospodarskog rasta. Ponajviše zbog pada lokalne konkurentnosti došlo je do izraženije diferencijacije gradova na one s  $RF > 1$  i gradove s  $RF < 1$ . Iako su svi veći gradovi zabilježili smanjenje broja zaposlenih, oni s  $RF > 1$  imali su manji pad od državnog prosjeka. Njihov je povoljniji razvoj češće posljedica lokalnih ili endogenih čimbenika ( $LF > SF$ ), a rjeđe strukturnih ili egzogenih čimbenika ( $SF > LF$ ). Gradovi s  $RF < 1$  imali su intenzivniji pad zaposlenosti od državnog prosjeka. Nijedan grad koji se u ovom razdoblju razvijao ispod prosjeka države nije imao povoljnu lokalnu komponentu. Neki su od njih imali povoljna strukturno-ekonomska obilježja (Požega, Virovitica, Rijeka, Pula, Vukovar), ali je zbog nepovoljnog lokalnog čimbenika razvoj izostao. Kod drugih je gradova ispodprosječni razvoj nusprodukt uzajamnog djelovanja nepovoljnih strukturnih i lokalnih čimbenika (Osijek, Koprivnica, Bjelovar, Velika Gorica).<sup>5</sup>

Tablica 4. donosi rezultate *shift-share* analize zaposlenosti u postrecesijskom razdoblju. Iako bi se očekivalo da će veći gradovi ponovno zadržati predznak nositelja regionalnog razvoja, kao u vrijeme prije recesije, to je očigledno izostalo. U ovom razdoblju tek manji broj gradova ima  $RF > 1$ , odnosno u većini je većih gradova rast zaposlenosti ispod hrvatskog prosjeka. Natprosječan je rast zaposlenosti u samo dva grada, Zadru i Splitu, rezultat uzajamnog djelovanja strukturnih i lokalnih čimbenika (skupina *aI*). U Velikoj Gorici, Bjelovaru, Varaždinu i Vukovaru natprosječan je rast ostvaren zahvaljujući povoljnom lokalnom čimbeniku, unatoč nepovoljnim strukturno-ekonomskim značajkama. Velika Gorica ima najvišu vrijednost regionalnog čimbenika u iznosu od 1,178 što znači da

<sup>5</sup> Indikativno je zapaziti kako je u doba recesije zabilježen snažan pad lokalne konkurentnosti u Velikoj Gorici ( $LF = 0,938$ ), unatoč činjenici da je prije recesije lokalna komponenta grada bila izrazito pozitivna. Iako je u Velikoj Gorici recesija trajala kraće, u tih je nekoliko kriznih godina zabilježen snažan pad zaposlenosti. No, nakon recesije ponovno će se dogoditi obrat, tj. lokalne će konkurentne prednosti u Velikoj Gorici iznova snažno porasti.

Significant changes occurred in the recession period (see Tab. 3). First of all, there was a sharp decline in the local competitiveness of cities, as the number of those with  $LF > 1$  was halved. Only nine cities with a favourable local component remained, namely: Dubrovnik, Karlovac, Zadar, Šibenik, Split, Vinkovci, Varaždin, Slavonski Brod and Čakovec. In this regard, for many cities, the structural component became more important than the local one, which is the opposite of periods of economic growth. Mainly due to the decline in local competitiveness, there was a more pronounced differentiation of cities to those with  $RF > 1$  and cities with  $RF < 1$ . Although all major cities saw a decrease in the number of employed persons, those with  $RF > 1$  had a smaller decline than the national average. Their more favourable growth is more often due to local or endogenous factors ( $LF > SF$ ), and less often structural or exogenous factors ( $SF > LF$ ). Cities with  $RF < 1$  had a more intense drop in employment than the national average. No city that developed below the state average in this period had a favourable local component. Some of them had favourable structural and economic characteristics (Požega, Virovitica, Rijeka, Pula, Vukovar), but due to an unfavourable local factor, growth was absent. In other cities, below-average growth is a by-product of the mutual action of unfavourable structural and local factors (Osijek, Koprivnica, Bjelovar, Velika Gorica).<sup>5</sup>

Table 4 presents the results of shift-share employment analysis in the post-recession period. While larger cities would be expected to regain the role of regional growth leaders, as in the pre-recession days, this was clearly not the case. In this period, only a small number of cities have  $RF > 1$ , that is, in most major cities, employment growth is below the Croatian average. The above-average growth of employment in only two cities, Zadar and Split, is the result

<sup>5</sup> It is indicative to note that during the recession there was a sharp decline in the local competitiveness of Velika Gorica ( $LF = 0,938$ ), even though before the recession the local component of the city was extremely positive. Although the recession was shorter in Velika Gorica, a sharp decline in employment in those few crisis years was recorded. However, after the recession, the turnaround occurred again, i.e. the local competitive advantages in Velika Gorica again increased sharply.

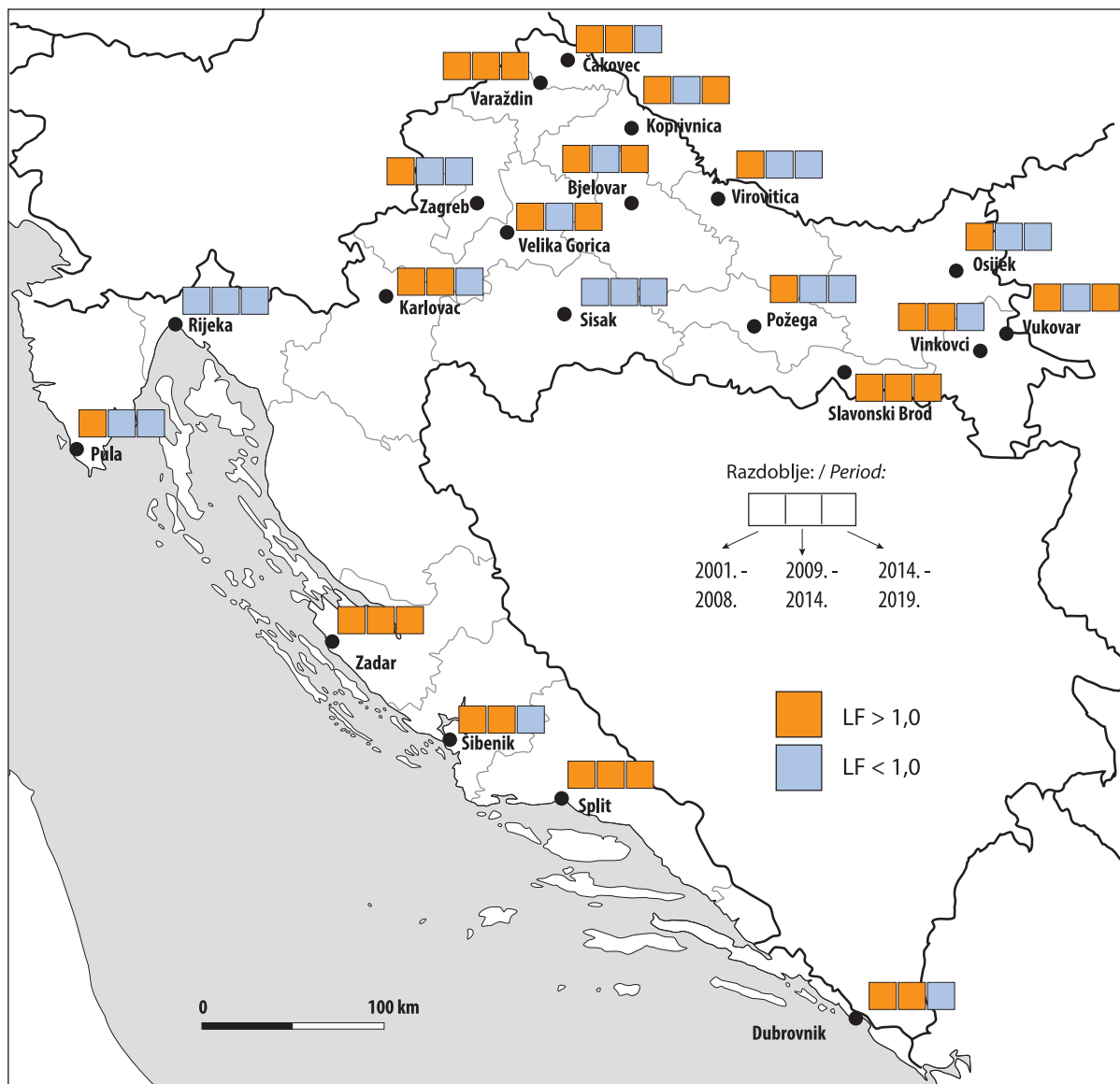
**TABLICA 4.** *Shift-share analiza zaposlenosti u većim hrvatskim gradovima između 2014. i 2019. godine*  
**TABLE 4** *Shift-share analysis of employment in major Croatian cities between 2014 and 2019*

Skupina gradova / Group of cities		Grad / City	RF	SF	LF
RF > 1,0					
a1	SF > 1,0 LF > 1,0	Zadar	1,041	1,008	1,032
		Split	1,018	1,002	1,016
a2	SF < 1,0 LF > 1,0	Velika Gorica	1,178	0,981	1,201
		Bjelovar	1,061	0,976	1,087
		Varaždin	1,005	0,987	1,018
		Vukovar	1,005	0,983	1,022
a3	SF > 1,0 LF < 1,0	Dubrovnik	1,007	1,074	0,938
RF < 1,0					
b1	SF < 1,0 LF > 1,0	Koprivnica	0,987	0,966	1,023
		Slavonski Brod	0,985	0,982	1,003
b2	SF > 1,0 LF < 1,0	Zagreb	0,991	1,008	0,983
		Šibenik	0,980	1,002	0,978
		Rijeka	0,966	1,005	0,961
		Pula	0,926	1,002	0,924
b3	SF < 1,0 LF < 1,0	Osijek	0,980	0,999	0,980
		Virovitica	0,965	0,977	0,988
		Vinkovci	0,964	0,968	0,995
		Požega	0,958	0,969	0,989
		Čakovec	0,925	0,988	0,936
		Sisak	0,898	0,980	0,917
		Karlovac	0,872	0,972	0,897

Izvor: Izračunato od strane autora prema *Zaposlenost i plaće u ...* [tisak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: Calculated by the authors according to *Zaposlenost i plaće u ...*, Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2002.-2019., URL 3

je broj zaposlenih ondje porastao za 17,8 % više nego da se rast odvijao po nacionalnoj stopi. Lokalni čimbenik pritom je iznosio 1,201, odnosno u Velikoj Gorici rast zaposlenosti veći je za 20,1 % negoli se očekivalo na temelju strukture njezina gospodarstva. Dubrovnik je jedini grad koji je u ovom razdoblju imao nepovoljnu lokalnu komponentu, a da je pritom, zahvaljujući povoljnom utjecaju egzogenog čimbenika, uspio zabilježiti rast iznad nacionalnog prosjeka. Svi ostali veći gradovi imaju u postrecesijskom razdoblju sporiji rast zaposlenosti od ukupnog prostora. Najviše je gradova u skupini b3 gdje je ispodprosječni razvoj posljedica uzajamnog

of the interaction of structural and local factors (group a1). In Velika Gorica, Bjelovar, Varaždin and Vukovar, above-average growth was achieved owing to a favourable local factor, despite their unfavourable structural and economic characteristics. Velika Gorica has the highest regional factor value of 1.178, which means that the number of employed persons there increased by 17.8% more than if growth had followed the national rate. The local factor was 1.201, meaning that in Velika Gorica there was 20.1% higher employment growth than expected based on its economic structure. Dubrovnik is the only city that had an unfavourable local component in this period,



SLIKA 6. Lokalni čimbenik u većim hrvatskim gradovima po razdobljima

FIGURE 6 Local factor in major Croatian cities by periods

Izvor: Izračunato od strane autora prema *Zaposlenost i plaće u ...* [tiskav + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: Calculated by the authors according to *Zaposlenost i plaće u ...*, Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, 2002.-2019., URL 3

djelovanja nepovoljnih strukturnih i lokalnih obilježja.

U ovom razdoblju samo sedam gradova ima povoljna strukturno-ekonomska obilježja sa značajnom zastupljenošću brže rastućih djelatnosti u Hrvatskoj. To su u ovom razdoblju djelatnosti pružanja usluga smještaja i prehrane, poslovanje nekretninama, ostale uslužne djelatnosti, informacije i komunikacije, stručne i znanstvene djelatnosti, administrativne djelatnosti (u njima je zaposlenost porasla za više od 25 %) (*Zaposlenost i plaće*, 2002.-2019.). Među ovim je gradovima samo jedan manji regionalni centar (Šibenik), dok su ostali redom veći centri rada (npr. Du-

and owing to the favourable influence of exogenous factors, it managed to record growth above the national average. All other major cities had slower employment growth in the post-recession period than the overall territory. Most cities are in the *b3* group, where below-average growth is the result of the mutual action of unfavourable structural and local characteristics.

In this period, only seven cities have favourable structural and economic characteristics with a significant distribution of faster-growing activities in Croatia. These are the activities of accommodation and food provision services, real estate, other service activities, information and commu-



brovnik, Zadar, Zagreb, Rijeka). Iako se blago povećao broj gradova u kojima je doprinos lokalne komponente gospodarskom rastu veći od strukturne ( $LF > SF$ ), u ovom je razdoblju preostalo samo osam gradova s povoljnim lokalnim preduvjetima ( $LF > 1$ ). Unatoč izlasku iz recesije, nastavljen je trend pada lokalne konkurentnosti gradova. To znači da se broj gradova s pozitivnim strukturno-ekonomskim i onih s pozitivnim lokalnim obilježjima gotovo izjednačio, dok je prije recesije disproporcija bila izraženija. Konkurentnost se smanjuje zbog odljeva mozgova, loše ekonomske politike, onečišćenja okoliša i dr. (FAHRHAUER, KRÖLL, 2013.). Promjene lokalnih konkurentskih sposobnosti gradova zorno su prikazane na Sl. 6.

## RASPRAVA

U ovom radu provedena *shift-share* analiza zaposlenosti u većim hrvatskim gradovima ukazala je na uzroke njihovih razvojnih razlika i polazište je u istraživanju urbane konkurentnosti. Kao dio ove analize, na promjene konkurentnosti uputio je lokalni čimbenik. Upozorivši na pad konkurentskih sposobnosti hrvatskih gradova u recesijskom razdoblju kao i na činjenicu da urbana konkurentnost nije porasla tijekom prvih postrecesijskih godina, ovaj je rad ispunio svoju temeljnu zadaću.

Iako je *shift-share* metoda čest alat za objašnjavanje različitog razvoja gradova i njihove konkurentnosti, i ona ima svoja ograničenja (ROSENFELD, 1959.; ESTEBAN-MARQUILLAS, 1972.; ARTIGE, NEUS, 2014.). Kako bi se dobila sveobuhvatna slika konkurentskih sposobnosti hrvatskih gradova, u budućim bi istraživanjima trebalo primijeniti i druge metode mjerenja urbane konkurentnosti – ekonometrijske i neekonometrijske – kao što su koeficijent varijacije, Herfindahlov indeks, Ginijevi indeksi, Theilov indeks, neki istraživači razvili su kompozitne indekse itd. (BRUNECKIENE I DR., 2012.).

Osим što je urbana konkurentnost mjerljiva na različite načine, analize mogu uključivati jedan ili više indikatora konkurentnosti (BRUNECKIENE I DR., 2010.). Ovdje provedena ana-

nications, professional and scientific activities, administrative activities (in which employment increased by more than 25%) (*Zaposlenost i plaće*, 2002-2019). Among these cities, there is only one smaller regional centre (Šibenik), while the other are larger work centres (e.g. Dubrovnik, Zadar, Zagreb, Rijeka). Although the number of cities with the contribution of the local component to the economic growth higher than the structural one ( $LF > SF$ ) slightly increased, only eight cities with favourable local preconditions ( $LF > 1$ ) remained in this period. Despite emerging from the recession, the trend of declining local competitiveness of cities continued. This means that the number of cities with positive structural and economic characteristics, and those with positive local characteristics almost equalled, while before the recession the disproportions were more pronounced. Competitiveness decreased through brain drain, poor economic policy, environmental pollution, etc. (FAHRHAUER, KRÖLL, 2013). Changes in local competitive capacities of cities are clearly shown in Figure 6.

## DISCUSSION

The shift-share analysis of the employment in larger Croatian cities conducted in this paper pointed out the causes of their developmental differences and represents the starting point in the research of urban competitiveness. As part of this analysis, the local factor indicated changes in competitiveness. This paper has fulfilled its primary purpose by warning about the fall in the competitive capabilities of Croatian cities in the recession period, as well as about the fact that urban competitiveness did not rise during the first post-recession years.

Although shift-share method is a common tool for the explanation of different growth of the cities and their competitiveness, it has its limitations (ROSENFELD, 1959; ESTEBAN-MARQUILLAS, 1972; ARTIGE, NEUS, 2014). In order to obtain the comprehensive picture of competitive capabilities of Croatian cities, future research should include other methods of measuring urban competitiveness – econometric and non-econometric

liza temelji se isključivo na podacima o broju zaposlenih. Iako se radi o općem pokazatelju konkurentnosti i jednoj od glavnih ekonomskih varijabli, valja upozoriti na moguće manjkavosti ovoga pokazatelja. Primjerice, zaposlenost se može smanjivati u gradu u kojem tradicionalne radno-intenzivne djelatnosti više nisu konkurentne, ali u kojem u isto vrijeme rastu visokotehnološke djelatnosti koje zapošljavaju manje radne snage (KRESL I SINGH, 2012.). Kada bi ih bilo moguće osigurati, u nekim bi se budućim istraživanjima u obzir mogli uzeti i drugi značajniji pokazatelji gospodarskog rasta grada poput bruto domaćeg proizvoda, odnosno bruto dodane vrijednosti. Iako mnoga istraživanja u fokus stavljaju upravo ekonomsku konkurentnost, s obzirom na to da grad nije samo ekonomska jedinica, predstojeća bi istraživanja urbane konkurentnosti mogla obuhvatiti i neekonomske pokazatelje. Kako bi održali svoju konkurentnost, gradovi uz povoljne ekonomske rezultate trebaju ostvariti i zadovoljavajući socijalni i ekološki razvoj. Stoga pojedini autori (npr. BRUNECKIENE I DR., 2010.; JIANG, SHEN, 2010.) pri evaluaciji urbane konkurentnosti uzimaju više skupina indikatora – ekonomske, socijalne i ekološke. Tako se kao pokazatelji urbane konkurentnosti mogu upotrijebiti i stopa promjene broja stanovnika, udio visokoobrazovanih, broj polaznika cjeloživotnog obrazovanja na tisuću stanovnika, broj gospodarskih subjekata za znanstveno-tehnološku djelatnost na tisuću stanovnika, ulaganja u kulturu po glavi stanovnika itd. (KWON I DR., 2012.).

Budući da je urbana konkurentnost usko povezana s inovacijama i kreativnim ekonomijama, u njezinu se mjerenju ovi indikatori upotrebljavaju sve više (npr. KWON I DR., 2012.). Pojedina istraživanja, provedena i u nekim Republici Hrvatskoj susjednim zemljama, dovode konkurentnost gradova u vezu s inovacijama. Kozina i Bole (2018.) analizirali su prostornu distribuciju kreativne ekonomije, odnosno inovacija, u urbanoj hijerarhiji Slovenije. Iako su inovacije još uvijek snažno koncentrirane u glavnom gradu, autori su ustvrdili kako inovacijska aktivnost bilježi sve veći rast u manjim gradovima i ruralnim područjima, ukazujući

– such as variation coefficient, Herfindahl index, Gini's indexes, Theil index, composite indexes developed by some researchers, etc. (BRUNECKIENE ET AL., 2012).

Besides the fact that urban competitiveness can be measured in different ways, other analysis can include one or more indicators of competitiveness (BRUNECKIENE ET AL., 2010). The analysis conducted in this paper is based strictly on the data of the number of employed persons. Even though this is about the general indicator of competitiveness, as well as about one of the main economic variabilities, possible insufficiency of this indicator should be emphasised. For instance, employment rate can fall in the city where traditional work-intensive activities are no longer competitive, but where, at the same time, high-technological activities which employ less work power are rising (KRESL, SINGH, 2012). Were it possible to provide them, other important indicators of economic growth of the cities like gross domestic product or gross added tax could be considered in some future research. Although a lot of research put economic competitiveness in their focus, since a city is not just an economic unit, some future research of urban competitiveness could include non-economic indicators as well. In order to keep their competitiveness, along with economically advantageous results, cities should also achieve satisfactory social and ecological growth. Therefore, some authors (like BRUNECKIENE ET AL., 2010; JIANG, SHEN, 2010) use more groups of indicators – economic, social and environmental while evaluating urban competitiveness. The change rate of population, the portion of highly-educated people, the number of people attending lifetime courses per 1,000 inhabitants, the number of economic subjects for scientific-technological activities per 1,000 inhabitants, investments in culture per capita etc. (KWON ET AL., 2012) can be used as indicators of urban competitiveness.

Since urban competitiveness is closely connected to innovations and creative economies, these indicators are used more frequently in its measurements (i.e. KWON ET AL., 2012). Certain research, some conducted in the Republic of Croatia and neighbouring countries, relate the competitiveness

na policentričan razvoj Slovenije. Na vezu između rasta kreativne ekonomije i urbane hijerarhije upozorili su na primjeru Mađarske Egedy i Kovács (2018). Prema autorima, ondje se kreativna ekonomija sve više koncentrira na višim razinama urbane hijerarhije te nema naznaka njezina policentričnog razvoja. U analizi mreže centralnih naselja u Sloveniji Nared i dr. (2017.) u obzir su uzeli, među ostalim, i indikatore konkurentnosti. Primjena ovdje spomenutih indikatora inovacija, ali i ostalih indikatora, otvara brojne mogućnosti za daljnja istraživanja konkurentnosti hrvatskih gradova.

## ZAKLJUČNA RAZMATRANJA

Globalna recesija (u nas od 2009. do 2014.) poremetila je pozitivne razvojne trendove u hrvatskom gospodarstvu. U godinama prije recesije veći su hrvatski gradovi imali znatno snažniji rast zaposlenosti od hrvatskog prosjeka. No, kada je nastupila recesija, veći gradovi zabilježili su pad zaposlenosti približno jednakog intenziteta kao na državnoj razini. U postrecesijskom razdoblju opaža se, pak, nešto sporiji oporavak većih gradova od hrvatskog prosjeka, a to je promjena trenda u odnosu na razdoblje prije recesije. Iz razdoblja u razdoblje sve je manje gradova koji su po kretanju zaposlenosti iznad nacionalnog prosjeka što je umnogome posljedica kontinuiranog pada njihove lokalne konkurentnosti. Veći su gradovi sve manje sposobni obavljati ulogu nositelja regionalnog razvoja.

Lokalna je komponenta u predrecesijskom razdoblju imala izrazito važnu ulogu u formiranju rasta zaposlenosti, u većini gradova značajniju od strukturne komponente. U doba recesije nakratko se dogodio obrat kada je u većem broju gradova „porastu“ zaposlenosti (preciznije rečeno, njezinu manjem smanjenju) više pridonosila strukturna negoli lokalna komponenta. Nešto veći lokalni doprinos gospodarskom rastu, iako ni približno kao nekada, ponovno se ostvaruje u postrecesijskim godinama.

Usporede li se rezultati *shift-share* analize provedene na razini gradova za tri relevantna raz-

of cities to innovations. Kozina, Bole (2018) analysed spatial distribution of creative economy, in other words, innovations, in the urban hierarchy in Slovenia. Even though the innovations are still strongly concentrated in the capital city, the authors claim that innovation activity notes larger growth in smaller cities and rural areas, indicating more polycentric development in Slovenia. They warned about the connection between the growth of creative economy and urban hierarchy on the Hungarian example Egedy, Kovács (2018). According to the authors, creative economy in Hungary is being concentrated on higher levels of urban hierarchy and there are no signs of its polycentric development. In the analysis of central settlements in Slovenia Nared et al. (2017) took into consideration indicators of competitiveness, amongst others. The use of the above mentioned innovation indicators, as well as the other indicators, opens numerous possibilities for further research of the competitiveness of Croatian cities.

## CLOSING REMARKS

Global recession (here, from 2009 to 2014) disrupted positive growth trends in the Croatian economy. In the years before the recession, larger Croatian cities had much stronger employment growth than the Croatian average. But when the recession hit, larger cities saw a drop in employment of about the same intensity as at the state level. In the post-recession period, on the other hand, there was a somewhat slower recovery of larger cities than the Croatian average, which is a change in the trend compared to the period before the recession. Simply put, from period to period, there are fewer and fewer cities that are above the national average in terms of employment trends, which is largely due to the continuous decline in their local competitiveness. Larger cities are less and less able to play the role of regional growth leaders.

The local component in the pre-recession period played an extremely important role in shaping employment growth, which was in most cities more significant than the structural component. During the recession, there was a brief reversal,

doblja, predrecesijsko, recesijsko i postrecesijsko, nameću se sljedeći zaključci:

- Zbog povoljnog sinergijskog učinka endogenog i egzogenog čimbenika globalna se recesija, među hrvatskim gradovima, najmanje manifestirala u Dubrovniku.
- Od četiriju najvećih hrvatskih gradova, u Zagrebu i Splitu se u razdobljima rasta (prije i poslije recesije) bilježi veći rast zaposlenosti, a u razdoblju pada (tijekom recesije) manji pad zaposlenosti negoli u Rijeci i Osijeku.
- Iznadprosječan razvoj u odnosu na nacionalna kretanja ( $RF > 1$ ) ostvarili su tijekom svih triju razdoblja Split, Zadar, Dubrovnik i Varaždin. Suprotno njima, ispodprosječan razvoj ( $RF < 1$ ) kontinuirano opterećuje Koprivnicu, zbog vječito nepovoljnog utjecaja egzogenog čimbenika, neovisno o tomu što je u razdobljima prije i poslije recesije grad posjedovao lokalne prednosti.
- Split i Zadar su jedini gradovi koji permanentno, tijekom triju razdoblja, imaju pozitivne vrijednosti svih komponenti – regionalne, strukturne i lokalne ( $RF > 1$ ,  $SF > 1$ ,  $LF > 1$ ). Njihov je natprosječan razvoj u svim razdobljima rezultat sinergije endogenog i egzogenog čimbenika.
- Povoljnu gospodarsku strukturu obilježenu brzorastućim djelatnostima na nacionalnoj razini ( $SF > 1$ ) konstantno imaju, uz Split i Zadar, i Dubrovnik, Pula, Rijeka i Zagreb. To, dakako, ne znači da su svi ovdje navedeni gradovi iskoristili povoljna strukturno-ekonomska obilježja i ostvarili natprosječan razvoj.
- Kontinuitetom posjedovanja lokalnih konkurentskih prednosti ( $LF > 1$ ) odlikuju se Split, Zadar, Slavonski Brod i Varaždin, dok su, s druge strane, lokalni nedostaci ( $LF < 1$ ) neprestance prisutni u Rijeci i Sisku.

Indikativno je da među gradovima koji permanentno, iz razdoblja u razdoblje, ostvaruju natprosječne vrijednosti pokazatelja, bilo da je posrijedi regionalna, strukturna ili lokalna komponenta, nema manjih regionalnih središta. Proistječe da je razvojna dinamika manjih gradova više podložna oscilacijama i nestabilno-

and many cities had an "increase" (more precisely, a smaller decrease) in employment more due to the structural than the local component. A slightly higher local contribution to economic growth, although not nearly as it used to be, was being achieved again in the post-recessional years.

If we compare the results of the shift-share analysis conducted at the city level for the three relevant periods, pre-recession, recession and post-recession, the following conclusions can be drawn:

- Due to the favourable synergistic effect of the endogenous and exogenous factor, the global recession, among Croatian cities, was least manifested in Dubrovnik.
- Considering four largest Croatian cities, Zagreb and Split recorded higher employment growth in the periods of growth (before and after the recession), and a smaller decline in employment in the period of decline (during the recession) than Rijeka and Osijek.
- Above-average growth in relation to national trends ( $RF > 1$ ) was achieved during all three periods in Split, Zadar, Dubrovnik and Varaždin. In contrast, below-average growth ( $RF < 1$ ) was continuously burdensome for Koprivnica, due to the perpetually unfavourable influence of the exogenous factor, although in the periods before and after the recession the city had local advantages.
- Split and Zadar are the only cities that permanently, during all three periods, had positive values of all components – regional, structural, and local ( $RF > 1$ ,  $SF > 1$ ,  $LF > 1$ ). Their above-average growth in all periods was the result of the synergy of the endogenous and exogenous factor.
- In addition to Split and Zadar, Dubrovnik, Pula, Rijeka, and Zagreb also had a favourable economic structure marked by fast-growing activities at the national level ( $SF > 1$ ). This does not mean, of course, that all the cities listed here took advantage of the favourable structural and economic characteristics and achieved above-average growth.
- Split, Zadar, Slavonski Brod and Varaždin are characterized by the continuity of local competitive advantages ( $LF > 1$ ), while, on the

stima, dok veća regionalna i makroregionalna središta češće zadržavaju konstantu i stabilnost razvojnih pokazatelja.

Na kraju dodajmo da uvid u endogene i egzogene čimbenike rasta nije samo vrednovanje razvojne dinamike gradova već može poslužiti za dugoročnije planiranje razvojnih smjerova gospodarske politike.

## ZAHVALA

Istraživanje je provedeno u sklopu financijske potpore istraživanju Sveučilišta u Zagrebu u 2021. godini „Primjena shift-share modela u analizi zaposlenosti u makro- i regionalnim središtima Hrvatske“, voditelj: izv. prof. dr. sc. Zdenko Braičić.

other hand, local disadvantages ( $LF < 1$ ) are constantly present in Rijeka and Sisak.

It is indicative that among cities that permanently, over various periods, achieve above-average values of indicators, be it a regional, structural, or local component, there are no smaller regional centres. It is evident that the growth dynamics of smaller cities is more susceptible to fluctuations and instability, while larger regional and macro-regional centres are more likely to maintain the constant and stability of growth indicators.

Finally, let us add that insight into endogenous and exogenous growth factors is not only an evaluation of the growth dynamics of cities, but can serve to plan growth directions of economic policy in the longer term.

## AKNOWLEDGEMENT

This research was conducted within the financial research support of the University of Zagreb for 2021 “Application of shift-share model in the analysis of employment in macro- and regional centers of Croatia”, research leader: Associate Professor Zdenko Braičić, Ph.D.



## LITERATURA I IZVORI / BIBLIOGRAPHY AND SOURCES

- ARTIGE, L., VAN NEUSS, L. (2014): A new shift-share method, *Growth and change*, 45 (4), 667-683, <https://doi.org/10.1111/grow.12065>
- BENDEKOVIĆ, J., VULETIĆ, D. (2011): Financijska analiza poslovanja hrvatske brodograđevne industrije, *Poslovna izvrsnost*, 5 (1), 125-154.
- BRAIČIĆ, Z. (2012): Promjene u dnevnom kretanju zaposlenih u industriji Siska u uvjetima deindustrijalizacije, *Migracijske i etničke teme*, 28 (2), 189-214.
- BRAIČIĆ, Z., STIPERSKI, Z., NJEGAČ, D. (2009): Utjecaj gospodarske tranzicije i rata na promjene u prostornoj slici zaposlenosti Sisačke regije, *Hrvatski geografski glasnik*, 71 (1), 103-125.
- BRUNECKIENE, J., GUZAVICIUS, A., CINCIKAITE, R. (2010): Measurement of Urban Competitiveness in Lithuania. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 21 (5), 493-508.
- BRUNECKIENE, J., CINCIKAITE, R., KILIJONIENE, A. (2012): The Specifics of Measurement the Urban Competitiveness a the National and International Level, *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 23 (3), 256-270, <https://doi.org/10.5755/j01.ee.23.3.1272>
- ČAVRAK, V. (2012): Uloga gradova u regionalnom razvoju, *Ekonomija/Economics*, 19 (1), 35-56.
- DAWSON, J. A. (1987): Shift-share analysis, u: *Models in urban geography. Part II (Mathematical)*, (ur. Yadav, C. S.), Concept Publishing Company, New Delhi, India, 675-714.
- DRUŽIĆ, I., TICA, J., ARČABIĆ, V. (2016): Ekonomski razvoj i gospodarske krize, u: *Gospodarstvo Hrvatske*, (ur. Obadić, A., Tica, J.), Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 203-246.
- EGEDY, T., KOVÁCS, Z. (2018): Changing geography of the creative economy in Hungary at the beginning of the 21st century, *Hungarian Geographical Bulletin*, 67 (3), 275-291, <https://doi.org/10.15201/hungeobull.67.3.5>
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. (1972): A Reinterpretation of Shift-Share Analysis, *Regional and Urban Economics*, 2 (3) 249-55, [https://doi.org/10.1016/0034-3331\(72\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0034-3331(72)90033-4)
- FARHAUER, O., KRÖLL, A. (2013): *Standorttheorien: Regional- und Stadtökonomik in Theorie und Praxis*, Springer Gabler, Wiesbaden, pp. 456, <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01574-9>
- HEIJMAN, W. J. M., VAN DER HEIDE, C. M. (1998): Regional economic growth and accessibility: the case of the Netherlands, *Congress of the European Regional Science Association: proceedings*, 1, 436-462.
- JIANG, Y., SHEN, J. (2010): Measuring the urban competitiveness of Chinese cities in 2000, *Cities*, 27 (5), 307-314, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2010.02.004>
- KLEMPIĆ BOGADI, S. (2010): Populacijski razvoj gradskih regija Hrvatske 1948.-2001., u *Migracije i regionalni razvoj Hrvatske*, (ur. Lajić, I.), Institut za migracije i narodnosti, Zagreb, 23-62.
- KOSFELD, R. (2018): Methoden der Raumanalyse – ökonomische, u: *Handwörterbuch der Stadt- und Raumentwicklung*, (ur. Akademie für Raumforschung und Landesplanung ARL), Verlag der ARL, Hannover, Germany, 1475-1485.
- KOZINA, J., BOLE, D. (2018): The impact of territorial policies on the distribution of the creative economy: tracking spatial patterns of innovation in Slovenia, *Hungarian Geographical Bulletin*, 67 (3), 259-273, <https://doi.org/10.15201/hungeobull.67.3.4>
- KRESL, P., SINGH, B. (2012): Urban Competitiveness and US Metropolitan Centres, *Urban Studies*, 49 (2), 239-254, <https://doi.org/10.1177/0042098011399592>
- KWON, S., KIM, J., OH, D. (2012): Measurement of Urban Competitiveness Based on Innovation Indicators in Six Metropolitan Cities in Korea, *World Technopolis Rev*, 1 (3), 177-185, <https://doi.org/10.7165/wtr2012.1.3.177>
- LONČAR, J. (2011): *Ekonomsko-geografsko restrukturiranje Središnje Hrvatske u uvjetima tranzicije*, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Geografski odsjek, Zagreb, pp. 334.
- LONČAR, J., STIPERSKI, Z. (2019): *Industrijska geografija*, Sveučilište u Zagrebu i Meridijani, Zagreb,

- Hrvatska, pp. 215.
- LUKIĆ, A. (2012): *Mozaik izvan grada – tipologija ruralnih i urbaniziranih naselja Hrvatske*, Meridijani, Samobor, Hrvatska, pp. 256.
- MAGAŠ, D. (2013): *Geografija Hrvatske*, Sveučilište u Zadru i Meridijani, Zadar, Hrvatska, pp. 600.
- MARTIN, R., SIMMIE, J. (2008): The theoretical bases of urban competitiveness: does proximity matter?, *Economie Regionale and Urbane*, 3, 331-351, <https://doi.org/10.3917/reru.083.0333>
- MEIJERS, E. J., BURGER, M. J. (2017): Stretching the concept of „borrowed size“, *Urban Studies*, 54 (1), 269-291, <https://doi.org/10.1177/0042098015597642>
- MLIKOTIĆ, S. (2010): Globalna financijska kriza – uzrok, tijek i posljedice, *Pravnik*, 44 (2), 83-93.
- MÖLLER, J. (2012): Methoden der empirischen Regionalanalyse, u: *Ökonomische Geographie*, (ur. Bröcker, J., Fritsch, M.), Verlag Franz Vahlen, München, Germany, 7-35.
- NARED, J., BOLE, D., BREG VALJAVEC, M., CIGLIČ, R., GOLUŽA, M., KOZINA, J., RAZPOTNIK VISKOVIĆ, N., REPOLUSK, P., RUS, P., TIRAN, J., ČERNIČ ISTENIČ, M. (2017): Central settlements in Slovenia in 2016, *Acta Geographica Slovenica*, 57 (2), 7–32, <https://doi.org/10.3986/AGS.4606>
- NJEGAČ, D., GAŠPAROVIĆ, S., STIPEŠEVIĆ, Z. (2010): Promjene u funkcionalno-prostornoj strukturi Osijeka nakon 1991. godine, *Hrvatski geografski glasnik*, 72 (2), 101-121, <https://doi.org/10.21861/HGG.2010.72.02.05>
- OBADIĆ, A. (2016): Tržište rada, u: *Gospodarstvo Hrvatske*, (Obadić, A., Tica, J.), Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska, 203-246.
- Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti*, Narodne novine, br. 3, Zagreb, Hrvatska, 10. 1. 1997.
- Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti – NKD 2002*, Narodne novine, br. 13, Zagreb, Hrvatska, 27. 1. 2003.
- Odluka o Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti 2007. – NKD 2007.*, Narodne novine, br. 58, Zagreb, Hrvatska, 6. 6. 2007.
- PAVLAKOVIĆ-KOČI, V. (2005): Polarization of Regional Economic Development in Croatia: Trends and Challenges in a New Geography Reality, *Hrvatski geografski glasnik*, 67 (2), 5-19, <https://doi.org/10.21861/HGG.2005.67.02.01>
- ROSENFELD, F. (1959): Commentaire à l' exposé de M. Dunn, *Economie Appliquée*, 4, 531-534.
- ŠIMUNOVIĆ, I., FREDOTOVIĆ, M., GOLEM, S., KORDIĆ, L. (2011): *Gradovi i regije hrvatskog priobalja*, Školska knjiga, Zagreb, pp. 191.
- TEODOROVIĆ, I. (2000): Industrijska politika u nemirnim uvjetima, *Ekonomski pregled*, 51 (1-2), 37-54.
- URL 1, *Entwicklungskonzept für das weitere Umland des Flughafens München (Endbericht)*, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, München, [https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/luft/flughafenkonzept\\_3\\_3\\_bestand.pdf](https://www.stmb.bayern.de/assets/stmi/vum/luft/flughafenkonzept_3_3_bestand.pdf), 12. 8. 2020.
- URL 2, *Branchen, Betriebe, Beschäftigung: Die Betriebszählung in der Stadt Zürich, Analyse 3/2010.*, Statistik Stadt Zürich, Zürich, [https://www.stadt-zuerich.ch/prd/de/index/statistik/publikationen-angebote/publikationen/Analysen/A\\_003\\_2010.html](https://www.stadt-zuerich.ch/prd/de/index/statistik/publikationen-angebote/publikationen/Analysen/A_003_2010.html), 14. 10. 2020.
- URL 3, *Zaposleni – pregled po županijama*, Državni zavod za statistiku, Zagreb, <http://www.dzs.hr/>, 21. 7. 2021.
- URL 4, *Treći maj*, Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=62148>, 11. 12. 2021.
- WENJUAN, L. (2006): Regional and structural factors in Swedish regional growth during the 1990s, *Cybergeo: Revue européenne de géographie*, 18 (356), 1-26, <https://doi.org/10.4000/cybergeo.3200>
- WOLF, K. (2002): Analyse regionaler Beschäftigungsentwicklung mit einem ökonomischen Analogon zu Shift-Share-Techniken, u: *IAB-Kompendium Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung*, (ur. Kleinhenz, G.), BeitrAB 250, Nürnberg, 325-333.
- Zakon o izmjeni i dopuni Zakona o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj*, Narodne novine, br. 44, Zagreb, 15. 4. 2013.

*Zaposlenost i plaće u ... [tisak + e-dokument]*, Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.

ŽIVIĆ, D. (2012): Izazovi i mogućnosti poslijeratne revitalizacije Grada Vukovara, *Hrvatski geografski glasnik*, 74 (1), 75-90, <https://doi.org/10.21861/HGG.2012.74.01.05>

**PRILOG I. Zaposleni u pravnim osobama, prema djelatnostima, u većim hrvatskim gradovima 2001. godine**  
**APPENDIX I Employees in legal entities, by activities, in major Croatian cities in 2001**

Grad / city	Djelatnost / activity*																Ukupno / total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
Virovitica	105	-	-	2 970	185	239	760	53	488	136	132	345	459	741	161	6 774	
Vukovar	847	-	-	574	205	345	491	63	375	87	80	447	563	678	220	4 975	
Požega	270	-	-	3 450	426	309	1 050	50	378	195	112	779	575	817	95	8 506	
Sisak	200	-	-	5 536	706	746	890	106	1 484	373	580	839	976	1 109	316	13 861	
Koprivnica	389	-	188	7 890	383	461	841	66	976	305	216	562	506	934	151	13 868	
Bjelovar	483	-	24	2 646	301	838	1 191	79	737	335	382	690	737	1 091	209	9 743	
Šibenik	48	4	-	3 024	553	551	1 588	667	1 414	381	554	826	1 030	1 166	410	12 216	
Vinkovci	540	-	11	2 153	559	1 163	1 371	182	1 541	214	260	641	800	1 115	204	10 754	
Velika Gorica	71	-	129	2 086	359	785	2 196	236	1 329	159	438	418	1 019	291	92	9 608	
Čakovec	216	-	-	5 852	275	1 528	1 919	241	660	439	655	499	897	823	219	14 223	
Dubrovnik	82	-	64	510	446	634	2 536	1 969	1 410	566	455	952	1 024	1 142	611	12 401	
Karlovac	241	-	-	5 734	506	880	1 672	183	1 065	433	524	806	1 085	1 277	454	14 860	
Slavonski Brod	330	-	-	4 250	557	1 257	1 793	105	1 312	402	578	719	1 266	1 726	479	14 774	
Pula	113	9	39	5 876	540	1 184	2 945	834	1 291	961	1 445	993	1 423	1 993	917	20 563	
Zadar	231	151	-	3 335	613	1 260	3 440	852	1 821	673	1 036	1 003	1 881	1 526	660	18 482	
Varaždin	615	-	-	8 936	849	1 569	2 464	388	2 160	715	588	946	1 356	1 725	395	22 706	
Osijek	952	-	3	6 591	1 454	3 374	6 906	755	3 293	1 022	1 983	1 900	3 085	3 475	1 314	36 107	
Rijeka	174	43	127	8 799	1 107	2 127	7 311	1 038	8 312	1 819	3 538	2 419	3 782	4 313	1 432	46 341	
Split	409	1	94	7 391	1 446	2 446	7 363	1 228	5 098	1 839	3 831	2 752	4 720	4 749	1 772	45 139	
Zagreb	3 050	2	3 173	54 348	5 224	19 607	46 955	6 032	24 030	11 793	21 159	15 856	22 212	21 764	13 545	268 750	
<b>Hrvatska / Croatia</b>	<b>29 995</b>	<b>1 222</b>	<b>7 506</b>	<b>252 317</b>	<b>27 587</b>	<b>64 987</b>	<b>157 265</b>	<b>35 650</b>	<b>82 039</b>	<b>28 964</b>	<b>52 179</b>	<b>122 541</b>	<b>83 886</b>	<b>71 835</b>	<b>31 123</b>	<b>1 049 096</b>	

\* značenje oznaka: poljoprivreda, lov i šumarstvo (A); ribarstvo (B); rudarstvo i vađenje (C); prerađivačka industrija (D); opskrba električnom energijom, plinom i vodom (E); građevinarstvo (F); trgovina na veliko i malo (G); hoteli i restorani (H); prijevoz i skladištenje (I); financijsko posredovanje (J); poslovanje nekretninama... (K); javna uprava i obrana, socijalno osiguranje (L); obrazovanje (M); zdravstvena zaštita... (N); ostale društvene i uslužne djelatnosti (O).

\* meaning of codes: Agriculture, hunting and forestry (A); Fishing (B); Mining and quarrying (C); Manufacturing (D); Electricity, gas and water supply (E); Construction (F); Wholesale and retail trade (G); Hotels and restaurants (H); Transport and storage (I); Financial intermediation (J); Real estate activities... (K); Public administration and defence, social security (L); Education (M); Health activities (N); Other social service activities (O).  
 Izvor: *Zaposlenost i plate u ...* [Isak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL. 3./ Source: Employment and wages in ... [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002.-2019.; URL. 3

**PRILOG 2. Zaposleni u pravnim osobama, prema djelatnostima, u većim hrvatskim gradovima 2008. godine (prema NKD 2002.)**  
**APPENDIX 2 Employees in legal entities, by activities, in major Croatian cities in 2008 (according to the NKD 2007)**

Grad / city	Djelatnost / activity*																Ukupno / total
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
Virovitica	154	-	-	2 717	187	278	1 124	58	313	177	229	876	536	848	223	7 720	
Vukovar	827	-	-	1 125	253	909	1 132	66	430	85	209	1 390	854	758	415	8 453	
Požega	265	-	-	3 205	277	586	1 249	51	579	193	183	1 397	708	856	224	9 773	
Sisak	155	-	5	4 216	595	586	1 453	100	998	321	571	1 576	1 139	1 434	477	13 626	
Koprivnica	323	-	145	6 794	407	727	1 485	69	613	555	425	1 087	653	1 178	250	14 711	
Bjelovar	379	3	20	3 693	248	1 289	1 968	64	957	493	601	1 695	893	1 241	312	13 856	
Šibenik	51	1	6	2 708	421	654	2 760	635	1 091	504	631	1 508	1 196	1 259	697	14 122	
Vinkovci	710	-	11	2 469	608	1 669	2 172	159	1 030	233	382	1 798	977	1 223	309	13 750	
Velika Gorica	130	1	114	1 929	194	1 220	3 345	254	1 644	155	508	1 261	1 219	412	364	12 750	
Čakovec	199	-	3	6 212	451	2 134	2 105	216	488	623	1 125	875	998	1 008	424	16 861	
Dubrovnik	115	1	40	423	397	1 289	2 541	2 564	1 511	544	969	1 798	1 235	1 263	862	15 552	
Karlovac	180	-	8	5 882	484	994	2 482	206	885	535	740	3 535	1 367	1 442	672	19 412	
Slavonski Brod	425	-	48	5 365	479	2 563	2 313	115	921	432	1 157	1 561	1 518	1 739	529	19 165	
Pula	157	29	48	5 786	526	1 651	4 047	777	1 337	1 067	2 057	2 186	1 754	2 027	1 162	24 611	
Zadar	200	90	21	2 245	573	1 719	5 204	833	1 471	881	1 471	2 202	2 300	1 736	1 259	22 205	
Varaždin	651	-	78	9 458	892	2 830	3 726	453	1 837	859	1 301	1 986	1 548	1 794	539	27 952	
Osijek	584	-	-	6 454	1 312	4 944	8 689	1 133	2 662	1 412	3 118	3 786	3 803	4 334	1 987	44 218	
Rijeka	92	62	218	8 854	1 008	2 842	8 865	1 273	6 957	1 896	5 427	3 653	4 377	4 730	2 031	52 285	
Split	399	14	241	8 989	1 019	6 057	12 141	1 316	4 815	1 994	5 391	6 001	5 861	4 975	2 580	61 793	
Zagreb	1 496	-	2 250	52 055	4 850	26 538	66 900	7 620	25 224	17 438	39 543	32 527	25 933	24 190	17 993	344 557	
<b>Hrvatska / Croatia</b>	<b>25 168</b>	<b>1 375</b>	<b>8 682</b>	<b>250 012</b>	<b>26 647</b>	<b>95 610</b>	<b>1 977 79</b>	<b>38 033</b>	<b>76 799</b>	<b>35 705</b>	<b>79 900</b>	<b>106 104</b>	<b>100 068</b>	<b>79 673</b>	<b>44 335</b>	<b>1 165 890</b>	

\* značenje oznaka: isto kao u Prilogu I.

\*\* meaning of codes: the same as in Appendix I

Izvor: *Zaposlenost i plaće u ...* [isak + e-dokument], Statistička izjavšća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: *Employment and wages in ...* [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3



**PRILOG 3. Zaposleni u pravnim osobama, prema djelatnostima, u većim hrvatskim gradovima 2014. godine (prema NKD 2007.)**  
**APPENDIX 3 Employees in legal entities, by activities, in major Croatian cities in 2014 (according to the NKD 2007)**

Grad / city	Djelatnost / activity*																	Ukupno / total		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q		R	S
Virovitica	151	-	1 511	131	180	245	869	233	57	51	140	-	184	61	987	658	934	69	34	6 495
Vukovar	561	-	1 129	132	368	277	799	364	113	58	95	2	104	59	636	1 036	816	60	69	6 678
Požega	190	-	2 403	138	196	238	1 042	400	48	37	148	1	83	74	1 183	797	832	86	37	7 933
Sisak	115	2	2 362	418	336	642	1 451	618	54	84	290	56	191	387	1 638	1 161	1 474	152	175	11 606
Koprivnica	178	20	4 754	342	25	495	1 022	431	51	94	519	5	138	220	1 140	799	1 173	141	102	11 649
Bjelovar	345	42	2 432	163	236	539	1 294	466	91	178	502	7	243	388	1 651	996	1 276	111	125	11 085
Šibenik	54	0	1 931	178	427	543	1 914	820	492	152	435	85	348	213	1 608	1 327	1 374	456	130	12 487
Vinkovci	793	49	1 472	302	287	1 108	1 456	836	133	111	194	34	156	134	3 135	1 105	1 346	148	45	12 844
Velika Gorica	141	39	1 587	81	296	559	2 071	1 794	208	100	273	25	194	237	1 806	1 420	348	98	50	11 327
Čakovec	90	4	5 305	229	313	1 125	1 629	387	166	263	468	46	576	450	1 034	1 212	1 054	141	78	14 570
Dubrovnik	43	24	326	194	493	876	1 878	684	2 738	335	432	90	508	636	2 517	1 448	1 325	475	172	15 194
Karlovac	176	-	5 405	238	359	731	1 922	843	174	182	410	17	379	312	3 160	1 446	1 480	217	108	17 559
Slavonski Brod	394	38	4 797	261	356	1 427	1 511	573	79	267	333	2	496	602	1 857	1 628	1 688	215	120	16 644
Pula	136	-	3 921	216	414	996	2 338	705	626	851	869	69	850	914	2 470	2 007	2 119	420	156	20 077
Zadar	184	16	1 647	241	762	896	4 025	1 144	855	287	930	78	693	959	2 438	2 667	1 904	586	126	20 438
Varaždin	116	29	8 087	425	518	1 788	3 091	1 344	387	450	812	32	741	564	2 148	1 994	1 709	284	170	24 689
Osijek	496	9	4 858	864	657	3 199	5 205	1 795	645	1 147	1 213	124	1 342	1 416	3 925	4 151	4 446	714	459	36 665
Rijeka	160	1	4 961	637	881	1 519	6 608	5 339	1 099	1 265	1 719	193	2 424	1 983	4 060	4 668	4 917	958	482	43 874
Split	177	119	5 024	733	706	4 156	9 313	3 315	1 107	1 341	2 065	264	2 813	1 973	6 972	6 398	5 284	1 552	657	53 969
Zagreb	828	1 401	33 698	3 213	3 322	17 756	54 919	15 781	6 508	18 773	18 761	3 061	19 951	14 960	33 218	27 304	24 751	6 857	4 116	309 178
<b>Hrvatska / Croatia</b>	<b>21 177</b>	<b>5 205</b>	<b>187 839</b>	<b>14 333</b>	<b>20 100</b>	<b>60 460</b>	<b>151 779</b>	<b>53 682</b>	<b>32 149</b>	<b>28 397</b>	<b>35 122</b>	<b>5 277</b>	<b>40 096</b>	<b>31 807</b>	<b>102 650</b>	<b>109 712</b>	<b>82 081</b>	<b>17 968</b>	<b>10 007</b>	<b>1 009 841</b>

\* značenje oznaka: poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (A); rudarstvo i vađenje (B); prerađivačka industrija (C); opskrba električnom energijom, plinom... (D); opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom (E); građevinarstvo (F); trgovina na veliko i na malo (G); prijevoz i skladištenje (H); pružanje snještaja te pripreme i usluživanja hrane (I); informacije i komunikacije (J); financijske djelatnosti i osiguranje (K); poslovanje nekretninama (L); stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (M); administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (N); javna uprava i obrana, socijalno osiguranje (O); obrazovanje (P); zdravstvena zaštita i socijalna skrb (Q); umjetnost, zabava i rekreacija (R); ostale uslužne djelatnosti (S).

\* meaning of codes: Agriculture, forestry and fishing (A); Mining and quarrying (B); Manufacturing (C); Electricity, gas... supply (D); Water supply; sewage, waste management (E); Construction (F); Wholesale and retail trade (G); Transportation and storage (H); Accommodation and food service (I); Information and communication (J); Financial and insurance activities (K); Real estate activities (L); Professional, scientific and technical activities (M); Administrative and support service activities (N); Public administration and defence; social security (O); Education (P); Human health and social work activities (Q); Arts, entertainment, and recreation (R); Other service activities (S).  
 Izvor: *Zaposlenosti i plaće u ...* [Išak + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3. / Source: *Employment and wages in ...* [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3.

**PRILOG 4. Zaposleni u pravnim osobama, prema djelatnostima, u većim hrvatskim gradovima 2019. godine (prema NKD 2007.)**  
**APPENDIX 4 Employees in legal entities, by activities, in major Croatian cities in 2019 (according to the NKD 2007)**

Grad / city	Djelatnost / activity*																Ukupno / total			
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P		Q	R	S
Virovitica	109	-	1 648	121	364	388	861	289	98	55	144	-	243	74	959	675	1 008	101	36	7 173
Vukovar	510	-	1 100	143	383	536	1 039	396	181	123	114	22	163	138	698	932	975	165	57	7 675
Požega	292	-	2 094	146	271	129	1 109	599	145	51	162	-	188	39	1 501	882	948	94	47	8 697
Sisak	111	-	2 091	358	339	459	1 978	610	156	96	252	43	285	438	1 440	1 236	1 691	208	134	11 925
Koprivnica	177	14	5 313	342	104	535	1 471	487	158	110	393	6	294	103	1 046	997	1 269	180	161	13 160
Bjelovar	298	1	3 310	158	274	692	1 824	562	241	214	621	10	311	353	1 821	1 055	1 433	156	126	13 460
Šibenik	21	-	1 640	172	500	739	2 099	810	1 067	160	263	93	422	389	1 624	1 502	1 571	765	171	14 008
Vinkovci	662	-	2 177	259	322	1 174	2 013	803	303	138	177	28	218	310	2 419	1 287	1 646	178	45	14 159
Velika Gorica	99	41	1 917	74	326	931	2 864	2405	423	129	234	46	316	136	3 081	1 584	467	114	83	15 270
Čakovec	130	5	5 122	226	312	1 179	1 839	450	266	285	311	50	545	292	1 065	1 388	1 544	175	232	15 416
Dubrovnik	44	52	521	166	543	936	2 155	807	4 267	359	390	81	618	815	1 861	1 511	1 515	586	278	17 505
Karlovac	173	-	5 384	228	359	941	2 084	771	448	263	423	19	415	288	2 065	1 544	1 674	288	144	17 511
Slavonski Brod	390	50	5 002	305	436	1 339	2 072	696	228	493	369	8	674	842	1 729	1 810	2 026	228	64	18 761
Pula	105	-	3 063	193	507	1 428	2 847	796	1 125	567	639	87	898	1 472	2 293	2 074	2 365	628	178	21 265
Zadar	740	19	1 375	208	812	1 405	5 003	1 144	1 409	353	995	72	1 059	1 128	2 434	2 842	2 462	639	233	24 332
Varaždin	132	8	8 375	381	694	2 050	3 854	1 301	658	805	879	45	1 147	530	2 159	2 217	2 621	342	194	28 392
Osijek	516	1	5 108	862	686	2 883	6 394	1 965	1 255	1 943	1 060	212	2 369	1 695	3 604	4 687	4 530	872	472	41 114
Rijeka	162	-	4 908	608	960	1 625	7 684	5 555	1 674	1 599	1 668	270	3 027	2 454	4 171	4 760	5 588	1 197	559	48 469
Split	206	62	5 255	644	763	4 556	11 336	3 323	3 419	1 880	2 253	421	3 457	2 466	6 340	6 894	6 502	2 115	949	62 841
Zagreb	823	937	36 235	3 618	4 076	18 949	61 834	15 608	11 098	23 773	18 698	3 653	24 167	19 812	34 810	30 026	29 593	7 669	5 102	350 481
<b>Hrvatska / Croatia</b>	<b>21 826</b>	<b>4 112</b>	<b>204 301</b>	<b>13 890</b>	<b>24 719</b>	<b>73 592</b>	<b>178 902</b>	<b>59 608</b>	<b>53 411</b>	<b>36 693</b>	<b>33 585</b>	<b>7 092</b>	<b>50 960</b>	<b>39 813</b>	<b>103 617</b>	<b>118 098</b>	<b>96 353</b>	<b>21 883</b>	<b>12 947</b>	<b>1 155 402</b>

\* značenje oznaka: isto kao u Prilogu III.

\* meaning of codes: the same as in Appendix III

Izvor: *Zaposlenost i plaće u ...* [tisk + e-dokument], Statistička izvješća, Državni zavod za statistiku, Zagreb, Hrvatska, 2002.-2019.; URL 3./ Source: *Employment and wages in ...* [print + e-document], Statistical Reports, Central Bureau of Statistics, Zagreb, Croatia, 2002-2019; URL 3.