

СТРУКТУРНЕ ПРОМЕНЕ И ДИНАМИКА ЗАПОШЉАВАЊА СТАНОВНИШТВА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ¹

Свјетлана Јанковић-Шоја², Радојка Малетић²

Резиме: Анализа динамике активног становништва је неопходна са економског аспекта с обзиром да само тај део становништва учествује у стварању економских вредности. У посматраном периоду забележен је значајан пад запослености у Србији који је проузрокован политичким и економским променама. Наиме, анализа запослености према неким структурама указала је на смањење јаза у полној структури запослених, промену слике о структури привреде (прерађивачка индустрија и пољопривреда бележе значајан пад активности), а структура запослених према стучној спреми указује на највећи проценат запослених са средњом стручном спремом.

Промене су посебно евидентне у селима Србије, што је утицало да се структура становништва мења, у погледу старости, пола, активности, школске спреме, писмености. Промене које су захватиле сеоско становништво утицале су на значајно смањење пољопривредног становништва, како укупног тако и активног пољопривредног

На основу података о евиденцији запошљавања задњих десет година дефинисан је регресиони модел који најверније осликава динамику запошљавања посматрајући однос броја запослених с једне стране и “броја слободних радних места”, “броја лица којима је престао радни однос” и “лица која траже запослење” са друге стране.

Кључне речи: активно становништво, социо-демографска структура становништва, регресиони модел, динамика запошљавања.

¹ Рад представља део истраживања на пројекту „Рурално тржиште рада и рурална економија Србије-диверзификација дохотка и смањење сиромаштва“, бр. ОН179028, који у периоду 2011-2014. године финансира МНТР Владе Републике Србије.

² Мр Свјетлана Јанковић Шоја, асистент, др Радојка Малетић, ред. проф., Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, Београд, e-mail: svjetlanajs@gmail.com, maletic@agrif.bg.ac.rs

Увод

Глобална људска популација остварује динамичан апсолутни раст. Демографи очекују да ће се тај раст наставити, али по опадајућим просечним годишњим стопама. Образац популационог раста није у директној корелацији са динамиком укупног привредног раста и развоја појединих региона. Процењује се да ће афрички континент и Средњи исток и наредних година имати највећи природни прираштај, као и Латинска Америка и Азија. Стога, можемо закључити да ће се највећи део природног прираштаја десити у земљама у развоју. Процене су да у 2010. год. од укупног броја људи на планети 5,8 милијарди живи у ЗУР, а нешто преко једне милијарде у привредно развијеним земљама света.

Економска обележја становништва претрпела су велике промене у другој половини 20. века. Поједини дугорочни процеси су знатно убрзани (на пример, демографско старење, дезаграризација, хомогенизација етничке структуре, иселјавање из земље), док су други знатно успорени или ненадано прекинути (урбанизација, депопулација). Демографски развитак Србије обележили су, уз то, и потпуно нови процеси (пре свега масовне присилне миграције), који су посебно утицали на кретање сталног или укупног становништва. У периоду између пописа становништва 1981. и 2002. апсолутно смањивање активног становништва (радне снаге) за 285.000 праћено је и смањивањем опште стопе економске активности са 49,4% у 1981, на 48,0% у 1991. и 45,4% у 2002. Забележене тенденције у последњих десет година указују на још израженији негативни годишњи раст становника у Србији од -0,35%. У истом периоду забележен је пад у Централној Србији и Војводини, са негативним растом становништва од -0,29% када је реч о Србију и -0,50% у Војводини.

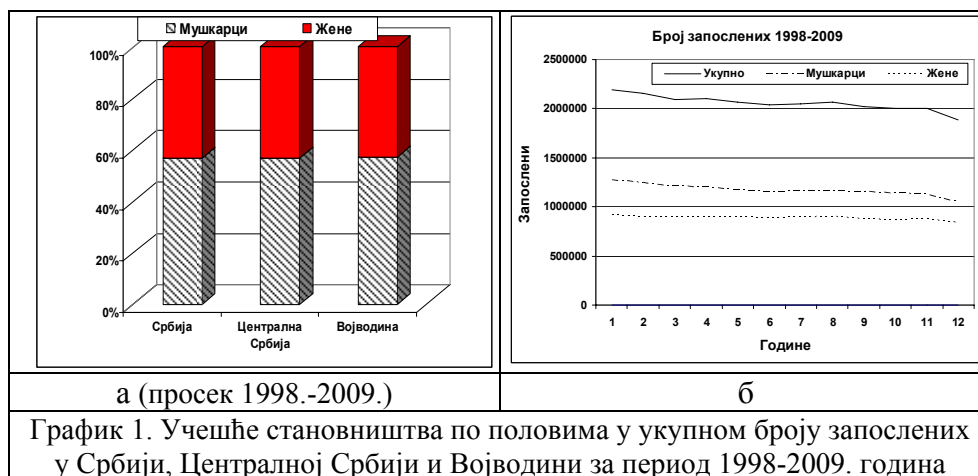
Стога је циљ ових истраживања да се најпре прикаже стање социо-демографских промена у Србији у последњих десет година, а потом за исти временски период дефинише најбоље прилагођен регресиони модел који описује динамику запошљавања становништва Србије.

У ту сврху коришћени су подаци о кретању стварно ангажованог становништва у периоду од 1998. до 2009. године. Подаци су преузети из Статистичких годишњака Србије, које публикује Завод за статистику и подаци са евиденције организације за запошљавање. На основу збирних података поменутих публикација направљена је база података помоћу које је анализирана запосленост у Србији применом модела регресионе анализе уз адекватно тестирање истих.

1. (Не) Запосленост у Србији - укупно и по половима

У свим пописима до сада регистрован је већи број активног становништва међу мушкарцима него међу женама, а разлика се временом смањивала. На пример, док су 1953. године жене чиниле 36 одсто укупне радне снаге, њихов удео се у 2002. повећао на 43%. Смањење опште стопе активности код мушкараца резултат је првенствено смањења активности код старијих генерација. Опадање пољопривредног становништва, али и повољни услови пензионог и инвалидског осигурања у непољопривреди, уз законске прописе о дужини радног стажа, определили су такво понашање. Код жена промене су се одвијале у правцу сталног пораста економске активности, а томе су највише допринели пораст образовања, јачање терцијарног сектора као погодног за апсорбовање женске радне снаге и развој радно интензивних делатности.

Подаци који прате динамику промене броја запослених у Србији у периоду од 1998-2009. година, како укупно тако и по половима, илустровани су граф. 1 а и б.



Пре свега, може се уочити да не постоје велике разлике када је реч о учешћу запослених по половима у регионима Србије. За целокупну територију Србије удео запослених мушкараца износи 56,92% што је више од учешћа запослених жена (43,08%). Посматрано по областима ситуација је следећа, у Централној Србији структура по половима је скоро идентична, 56,83% је запослених мушкараца, док је тај проценат за жене 43,17%. У Војводини је забележена већа разлика у корист мушке популације, 57,19% је

запослених мушкараца, а 42,81% је запослених жена. Ови подаци дају слику структуре запослених радника према полу, али и ширу социо-демографску слику која потиче још из традиционалног схватања да жене не учествују у стварању економских вредности. За ревитализацију локалне економије и максимизирање људских ресурса, пуно укључивање жена у рурални развој је од виталног значаја. О томе сведоче и подаци да жене чине 34 % од укупне радне снаге на европским фармама и њихов рад чини 31% од укупног радног времена (*www.europa.eu.in*). По попису из 2002 године бележи се и мање учешће жена у структури укупног пољопривредног становништва, што је резултат, пре свега, њиховог лакшег запошљавања у терцијалном сектору и осталим делатностима ван пољопривреде.

Табела 1. Средњи темпо промене (пада) запослености у Србији (1998.-2009.)

Регион	Укупно	Мушкарци	Жене
Република Србија	-1,34%	-1,73%	-0,83%
Централна Србија	-1,31%	-1,74%	-0,74%
Војводина	-1,43%	-1,71%	-1,05%

График 1б указује на константан пад броја запослених почевши од посматране 1998. године. Забележена негативна стопа запослености највише се дугује паду запослености мушке популације (средњи темпо пада -1,73%), таб. 1. Дакле, као директна последица транзиције кроз коју пролази привреда Србије била је и висок пораст удела незапослених у укупном активном становништву, од 5,8% у 1981. на 9,6% у 1991. и 22,2% у 2002. Просечан годишњи пад запослености за целу Србију је 1,34%. Највећи пад запослености је забележен у Војводини (1,43%). Такође се уочава да је у погледу женске популације највећи пад забележен у Војводини (1,05%).

2. Структура запосленог становништва Србије према стручној спреми и делатности

На основу презентованих података из табеле 2 може се приметити да је највећи проценат запослених са средњом стручном спремом како у Централној Србији тако и у Војводини. Најмањи проценат запослених припада лицима без школе при чему је у Војводини мањи проценат (0,60%) у односу на Централну Србију (0,96%), разлог је мали број неписмених лица у укупном активном становништву. Процент запослених са највишим звањима (факултет, академија или висока школа) је већи у Централној Србији (14,65%) него у Војводини (9,49%).

Структура запослености по областима класификације делатности дата је у процентима за посматрани период и приказана у табели 3. Запажа се да је укупна запосленост током посматраног периода опадала од 2.177.218 запослених у 1998. години на 1.396.792 запослених у 2009. години, што представља укупан пад од 35,84 %. Наравно да је падом укупне запослености опадала и запосленост по појединим делатностима. Међутим у посматраном периоду, у неким делатностима је дошло и до раста запослености, што значи да се запослено становништво прерасподелило на делатности које су постале “атрактивније” (трговина, финансијско посредовање, послови са некретнинама, образовање, здравство).

Табела 2. Запослена лица према школској спреми, 2009

Стручна спрема	Република Србија					
	Укупно	%	Централна Србија	%	Војводина	%
УКУПНО	2616437	100	1955135	100	661302	100
Без школе	22846	0,87	18853	0,96	3993	0,60
Непотпуна основна школа	198236	7,58	171118	8,75	27118	4,10
Основна школа	424090	16,21	317150	16,22	106940	16,17
Средња школа	1461546	55,86	1045648	53,48	415898	62,89
Виша школа	160486	6,13	115877	5,93	44609	6,75
Факултет, академија или висока шк.	349234	13,35	286490	14,65	62744	9,49

Извор: Статистички годишњак Србије 2010, Завод за статистику, Београд

Највећи пораст учешћа запослених се примећује у пословима са некретнинама који су постали атрактивни у последњих неколико година, затим образовање бележи знатан пораст учешћа запослених са 6,4% 1998. године на 9,7% 2009. године. Ситуација је слична и са здравством. Највећи пад запослености је забележен у прерађивачкој индустрији, са 35,45% 1998. године на 24,30 % 2009. године, која и поред тога и даље има највеће учешће запослених у структури свих делатности. Око трећине запосленог становништва је из ове делатности. Поред прерађивачке индустрије знатан пад учешћа запослених је забележен у пољопривреди што је поражавајуће с обзиром да Србија обилује повољним условима за пољопривредну производњу.

Табела 3. Запослени по областима класификације делатности, 1998-2009 (%)

Назив ативнос.	Године											
	1998	1999	2000	2001	2001	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Пољопривреда	5,0	4,9	4,9	4,8	4,6	4,4	4,2	4,1	4,0	3,8	3,4	3,2
Рибарство	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Вађење руда	2,4	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	1,9	1,6	1,6	1,6
Прерађив. инд.	35,5	35,5	34,9	34,4	32,9	31,8	29,6	29,7	28,6	27,4	25,9	24,3
Ел. енергија	2,8	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3
Грађевинарство	6,1	6,0	5,8	5,5	5,4	5,5	5,5	5,7	5,8	5,8	5,8	5,7
Трговина	12,5	12,5	12,3	12,2	12,3	12,5	13,5	13,2	13,4	13,7	14,0	13,8
Хотели и ресторани	2,4	2,4	2,3	2,3	2,4	2,1	2,2	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6
Саобраћај, складиштење	7,4	7,4	7,5	7,5	7,5	7,6	7,7	7,5	7,5	7,6	7,6	7,6
Фин. посредов.	2,4	2,5	2,5	2,5	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,1	2,3	2,6
Послови са некретнинама	2,6	2,6	2,6	2,7	3,2	3,3	3,7	4,1	4,6	4,7	5,2	5,7
Државна управа	3,5	3,5	3,7	3,8	4,1	4,4	4,7	4,6	4,7	4,8	4,9	5,1
Образовање	6,4	6,5	6,7	6,8	7,8	8,1	8,4	8,4	8,5	9,0	9,3	9,7
Здравствени и социјални рад	8,4	8,4	8,9	9,2	9,6	10,0	10,2	10,7	10,7	11,0	11,2	11,6
Друге комуналне, друштв. услуге	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,1	3,3	3,3	3,5	3,7	3,8	4,1

Извор: Подаци добијени прерачунавањем оригиналних из Статистичког годишњака Србије 2010., Завод за статистику, Београд

На основу граф. 2 и израчунатог регресионог коефицијента, $b = -5 741,56$ за пољопривреду, закључује се да је, у посматраном периоду, у просеку годишње остајало без посла 5.742 радника запослена у пољопривреди.

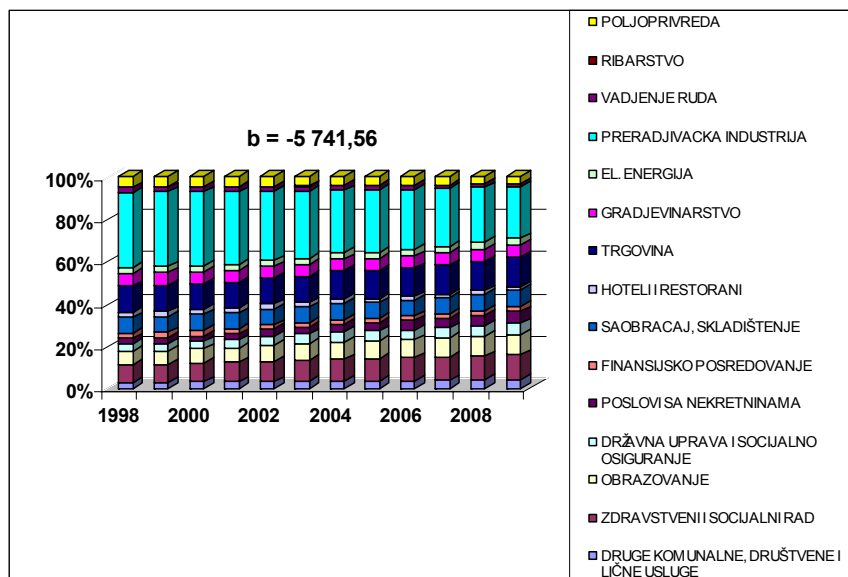


График 2. Структура запослених по областима класификације делатности (просек 1998-2009.)

3. Динамика запошљавања становништва у Србији у периоду 1997-2009 године

На основу података Завода за запошљавање желели смо да дефинишемо модел који најбоље осликава динамику запошљавања становништва у Србији, а на основу евиденције организације за запошљавање. Од интереса је да се анализира зависност променљиве “заснивање радног односа” са једне стране и променљивих: “слободна радна места”, “престанак радног односа” и “лица која траже запослење” са друге стране за посматрани период. У ту сврху коришћен је модел вишеструке линеарне регресије облика:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 \cdot X_{1i} + \beta_2 \cdot X_{2i} + \dots + \beta_k \cdot X_{ki} + \varepsilon_i,$$

Из табеле 4 се уочава да је просечан годишњи број лица која су засновала радни однос преко организације за запошљавање, у периоду од 1997. године до 2009. године, 39.017. У истом периоду, организација за запошљавање је годишње просечно евидентирала 44.504 слободних радних места, а просечно годишње је 30.101 лице остајало без посла. За посматрани период организација за запошљавање је такође евидентирала 846.064 (просечно годишње) лица која траже запослење.

Табела 4. Дескриптивна статистика анализираних индикатора

	\bar{x}	Станд. дев.
Заснивање радног односа	39017,31	13624,43
Слободна радна места	44503,69	12162,31
Престанак радног односа	30101,31	13229,57
Лица која траже запослење	846063,92	106709,84

Дефинисана су три регресиона модела (таб. 5): **први модел** (1) представља прост линеарни регресиони модел у коме је зависна променљива “заснивање радног односа” у функцији константе и независне променљиве “слободна радна места”, **други модел** (2) представља вишеструки линеарни регресиони модел добијен додавањем још једне независне променљиве “престанак радног односа” претходном моделу и **трећи модел** (3) који је добијен укључивањем још једне независне променљиве “лица која траже запослење” и придодата моделу 2. Уочава се да у сва три модела оцењена константа није статистички значајна што сугерише да је треба избацити из модела. Иста је ситуација са последњом променљивом “лица која траже запослење” модела 3. Из ових наведених разлога неопходно је поновити оцењивање сва три модела, али без присуства константе, а затим се одлучити за модел који најбоље осликава динамику запошљавања са евиденције организације за запошљавање (Младеновић и сар., 2009; Младеновић и сар., 2003; Малетић, 2005).

Табела 5. Оцењени коефицијенти регресионих модела и њихова статистичка значајност уз присуство слободног члана^а

Модел	Коеф.	Станд. грешка	Стандрад коеф.	t	значајност
1 (Константа)	-6871,5	6073,7		-1,131	0,282
слободна радна места	1,031	0,132	0,920	7,811	0,000
2 (Константа)	-2348,9	1499		-1,567	0,148
слободна радна места	0,512	0,050	0,457	10,225	0,000
престанак радног односа	0,618	0,046	0,600	13,423	0,000
3 (Константа)	-5555	3086,6		-1,800	0,105
слободна радна места	0,480	0,056	0,429	8,607	0,000
престанак радног односа	0,621	0,045	0,603	13,731	0,000
лица која траже запослење	5,333E-3	0,005	0,042	1,181	0,268

а-Зависна променљива: заснивање радног односа

Из табеле 6 јасно се види да су оцењени регресиони коефицијенти у сва три модела статистички значајни сем коефицијента уз променљиву „лица која траже запослење“ у моделу 3. Уколико се ова променљива избаци из модела 3, добија се модел 2. Дакле, избор одговарајућег модела се свео на модел 1 и модел 2. Како други модел има највећи коефицијент детерминације и најмању стандардну грешку регресије то уједно представља најбољи избор модела (таб 7.).

Табела 6. Оцењени коефицијенти регресионих модела и њихова статистичка значајност без присуства слободног члана^а

Модел	Коеф.	Станд. грешка	Стандрад коеф.	t	значајност
1 слободна радна места	0,887	0,034	0,991	26,147	0,000
2 слободна радна места	0,451	0,034	0,505	13,320	0,000
престанак радног односа	0,634	0,048	0,503	13,286	0,000
3 слободна радна места	0,490	0,061	0,548	7,971	0,000
престанак радног односа	0,625	0,050	0,496	12,526	0,000
лица која траже запослење	-1,81E ⁻³	0,002	-0,037	-0,761	0,464

а-Зависна променљива: заснивање радног односа

Дакле, коначан оцењени модел вишеструке линеарне регресије који описује динамику променљиве “заснивање радног односа” у зависности од променљивих “слободна радна места” и “престанак радног односа” има облик:

$$Y_i = 0,451 \cdot X_{1i} + 0,634 \cdot X_{2i}, \quad S_e = 1423,21$$

(0,034) (0,048)

Оцењени коефицијент уз променљиву „слободна радна места“ чији је износ 0,451 има следеће значење, уколико организација за запошљавање евидентира ново радно место у просеку ће 0,451 лица засновати радни однос уколико се ново лице не пријави организацији за запошљавање. Други оцењени коефицијент уз променљиву „престанак радног односа“ чија је вредност 0,634 указује да је просечан пораст од 0,634 лица која заснују радни однос уколико једно лице остане без посла, а број слободних радних места се при томе не промени.

Табела 7. Показатељи ваљаности оцењених модела

Модел	R	R ²	Adjusted R ²	Std.Error of the Estimete	Durbin-Watson
Први	0,991 ^b	0,983	0,981	5621,95	
Други	0,999 ^c	0,999	0,999	1423,21	
Трећи	1,000 ^d	0,999	0,999	1451,24	1,788
Мултиколинеарност					
Модел	Eigenvalue	кондициони индекс	Слободна радна места	престанак рад. односа	лица која траже запосл.
Први 1	1,000	1,000	1,00		
Други 1	1,967	1,000	0,02	0,02	
2	3,259E-2	7,769	0,98	0,98	
Трећи 1	2,921	1,000	0,00	0,01	0,00
2	6,534E-2	6,687	0,00	0,53	0,25
3	1,324E-2	14,852	0,99	0,46	0,74

Потврда о адекватности оцењеног модела тестирана је провером постојања аутокорејације и мултиколинеарности. Како наш дефинисан модел нема проблем аутокорејације, ни мултиколинеарности закључује се да је адекватан и реално прихватљив (таб. 7). Наиме, аутокорејација подразумева да је случајна грешка оцењеног модела корелисана са сопственом вредношћу из претходног временског периода (*Младеновић и Петровић, 2007*). Појам мултиколинеарности подразумева да између независних променљивих вишестуког линеарног регресионог модела постоји линеарна зависност. Табела 7 даје вредности кондиционог индекса (енг. Condition index), за сва три модела, који се добија као квадратни корен највеће и најмање вредности карактеристичног корена (енг. Eigenvalue). У моделу број три кондициони индекс последње променљиве је већи од осталих, па се закључује да је оправдано што је променљива „лица која траже запослење“ избачена из модела јер је могла бити узрок појаве мултиколинеарности. У моделу број два, за који смо закључили да је адекватан модел, вредности карактеристичних вредности се мало разликују, али кондициони индекси немају велике вредности. Неки аутори сматрају да постоји умерена до јака мултиколинеарност уколико је вредност кондиционог индекса између 100 и 1000. С обзиром да је вредност кондиционог индекса, у моделу 2, релативно мала може се закључити да оцењени модел нема проблем мултиколинеарности.

Уместо закључка

Међузависност тржишта рада и становништва дефинисана је чињеницом да основна полука тржишта рада, понуда радне снаге, зависи од броја становника као и од структуре становништва, како по узрасту, тако и по полу, образовању, култури, здравственом стању и сл. Ефикасно тржиште рада, с друге стране, као повратна спрега, повољно утиче не само на број становника, него исто тако на квалитет живота и његов општи просперитет. Међутим, за сагледавање демографског аспекта тржишта рада није довољно фокусирање на квантитету становништва, већ је нужно укључити и сазнања о нивоу образовања којим располаже становништво.

Поред структуре запослених према полу праћена је структура запослених према стручној спреми и према области класификације делатности. Закључак је да је и даље веће учешће мушке популације у активном становништву. Када се има у виду стручна спрема највећи број запослених поседује диплому средњег образовања. Најмање је учешће запослених са највишим звањима, а дупло више је запослених без стеченог занимања. Посматрање структуре запослених према области класификације делатности доводи до закључка да је највећи број запослених (око трећине) из делатности прерађивачке индустрије. Овај податак говори и о структури саме привреде, где трећину привреде чини иста делатност.

На основу десетогодишњих података са тржишта запошљавања дефинисан је регресиони модел који најверније осликава динамику запошљавања као однос броја запослених с једне стране и “броја слободних радних места”, “броја лица којима је престао радни однос” и “лица која траже запослење” са друге стране за посматрани период.

Закључак би могао бити, да је кључна ствар за јачање тржишта рада и националне економије Србије у целини, побољшање понуде радне снаге у смислу обогаћивања знања како незапослених, тако и запослених, што наравно захтева значајне инвестиције у људски капитал. Зато је неопходно радити на убрзању реформских процеса тржишта рада, како би се повећала његова ефикасност и тако створили услови да се велики радни потенцијал становништва Србије рационалније ангажује, као један од кључних предуслова за већи економски раст и развој.

Литература

1. Влада Републике Србије (2005): Национална стратегија запошљавања, Београд: Министарство рада, запошљавања и социјалне политике.

2. Малетић, Р. (2005): Статистика, Пољопривредни факултет, Београд-Земун
3. Младеновић, Д., Ђолевић, В., Шошкић, Д. (2003): Економска статистика, Економски факултет, Београд.
4. Младеновић З., Петровић П. (2007): Увод у економетрију, Економски факултет, Београд
5. Младеновић, Д., Ђолевић, В., Шошкић, Д. (2009): Економска статистика, једанаесто издање, Економски факултет, Београд,
6. Програм Европске Уније у Републици Србији. Социо-економска студија, ИПА 2007, новембар 2010. ЦРИС број 07СЕР01/29/11 (ЕУРОПЕАИД/127462/Ц/СЕР/РС)
7. Пројекције радне снаге Републике Србије, 2010–2050. Становништво Србије бр. 2. Републички завод за Статистику, Београд.
8. Породична газдинства Србије у променама (2005). Монографија, Институт за агроэкономију, Пољопривредни факултет, Земун
9. Солдић-Алексић, Ј. (1998), Апликативни софтвер за статистичку анализу и табеларна израчунавања, Економски факултет, Београд
10. Статистички годишњак Србије за одговарајуће године (2007-2010 год.), Републички завод за статистику, Београд
11. Шуковић Д. (2009): Становништво Србије у фокусу тржишта рада. Становништво, бр. 2, str. 85-99
12. www.europa.eu.in: Spotlights on women, studija.

Примљено: 20.11.2011.

Одобрено: 12.12.2011.

UDC: 314.04:331.5(497.11)

STRUCTURAL CHANGES AND EMPLOYMENT DYNAMICS OF SERBIAN POPULATION

Svjetlana Janković-Šoja, MSc., Radojka Maletić, Ph.D.
University of Belgrade, Faculty of Agriculture, Belgrade, Serbia

Summary

Analysis of active population dynamics is necessary from an economic point of view since only that part of the population participates in the creation of economic value. During the reference period, a significant employment decrease was recorded in Serbia, which is caused by political and economic changes. Namely, according to some structures, analysis of the employment indicated a reduction in the gap in gender structure of employees, change of image of the economic structure (agriculture and manufacturing industry recorded a significant decline in activity), and employment structure based on professional qualifications indicates the highest percentage of employees with secondary education.

The changes are particularly evident in rural parts of Serbia, which had an impact on change in population structure regarding age, gender, activity, education, literacy. The changes that have swept on the rural population, have resulted in significant reduction of the agricultural population, both total and active agricultural population.

Based on data relating on employment records of the last ten years, the regression model was defined, and it most accurately reflects dynamics of employment, considering the ratio between the number of employees on the one hand, and "the number of vacancies", "number of persons whose employment is terminated" and "job seekers" on the other.

Key words: active population, socio-demographic structure of population, the regression model, the employment dynamics.

Author's address:

Mr Svjetlana Janković Šoja
Poljoprivredni fakultet
Nemanjina 6, 11080 Beograd – Zemun
Republika Srbija
E-mail: svjetlanajs@gmail.com