

КОНВЕРГЕНТНИ ДНЕВНИ УРБАНИ СИСТЕМИ ЈАГОДИНЕ, ЋУПРИЈЕ И ПАРАЋИНА

МАРИЈА ИВКОВИЋ¹

Сажетак: Дневне миграције становништва представљају изузетно значајан феномен за сагледавање функционисања урбаних система. У овом раду представљени су конвергентни дневни урбани системи три Великоморавска града: Јагодине, Ћуприје и Параћина. Ова три града налазе се на релативно малој удаљености и њихови дневни урбани системи су по много чему специфични, како због своје просторно-демографске развијености и израженост, тако и због међусобног преклапања. Постојећи статистички подаци показују да је, према маси дневне миграције, конвергентни утицај далеко израженији од дивергентног утицаја код сва три града. Такође, радници дневни мигранти код сва три града чине главну масу дневних миграната и то 83.0 % код Јагодине, 79.7 % код Параћина и 74.5 % код Ћуприје. Из тог разлога у овом раду задржаћемо се на неким релевантним одликама конвергентних дневних миграција радне снаге, а конвергентне миграције ученика биће изложене у наредним радовима.

Кључне речи: дневни урбани систем, дневни мигранти, конвергентна дневна миграција, радници

Увод

Дневне миграције, као посебан облик просторне покретљивости становништва, представљају битно демографско и функционално обележје сваког насеља. Просторна развијеност дневних миграција конкретног насеља, израз је његовог функционалног значаја у мрежи насеља одређене просторно-функционалне целине (Стаменковић С.Ђ., Гатарић Д. Р., 2005). Маса, просторни домет и правци дневних миграција од изузетне су важности за детерминисање дневних урбаних система.

Дневни урбани систем чине град и онај део његове околине са којим се одвија интеракција испољена миграцијом радне снаге и становника који свакодневно путују ради задовољења својих потреба социјалног, економског и културног карактера (Тошић Д., Невенић М., 2007). Конкретни дневни урбани системи произилазе из специфичних географских и социо-економских услова, што сваки од њих чини уникатним. Будући да је реч о територији где је покретљивост становништва на дневној бази интензивна, једно од основних својстава ових система јесте динамичност. Урбани системи се испољавају у два основна вида, и то као моноцентрични системи, сачињени од једног центра и поља у коме се одвија дневно кретање становништва под његовим утицајем, и као полицентрични системи сачињени од више, најчешће хијерархијски степенованих центара и њихових околна, међу којима се одвија дневна интеракција манифестована кретањем становништва (Тошић Д., Невенић М., 2007).

¹ marija.ivkovic22@gmail.com

Основне карактеристике развоја дневних урбаних система Јагодине, Ћуприје и Параћина

Јагодина, Параћин и Ћуприја по свом положају у централном делу Србије, на старом Цариградском Друму и у долини Велике Мораве представљају такозвано Великоморавско тромеђе. Ови градови имају примарни значај у социјало-економској трансформацији великог броја насеља на територији која превазилази границе њихових општина, па и границе Поморавског округа, чији је Јагодина административно-управни центар. Савремени урбани развој ова три града окарактерисан је интензивним променама његове морфолошко-демографске и функционалне компоненте. Интензитет пораста урбане популације видљив је код сва три града, али је уочљива и различита динамика. Најинтензивнији раст како укупне тако и градске популације, запажен је код Јагодине као водећег центра овог округа, док Ћуприја бележи извесну стагнацију. Разлога за то има више, пре свега усред средишњег положаја Ћуприје између два већа града који јој одузимају функције градског средишта. Становништво Јагодине, у односу на 1948. годину, повећало се скоро 4 пута (са 9 297 на 36 653), Параћина 2,6 пута (са 10 110 на 26 476) а Ћуприје 2,3 пута (са 9 609 на 21 982), с тим да последњи међуписни период карактерише минималан демографски раст сва три града. Структурни однос града Јагодине и осталих насеља јагодинске општине је 2002. године износио 50.2 : 49.8, Параћина и осталих насеља Параћинске општине 43.4 : 56.6 а Ћуприје 61.3 : 38.7. У све три општине заједно удео градског становништва је 49.99 %.

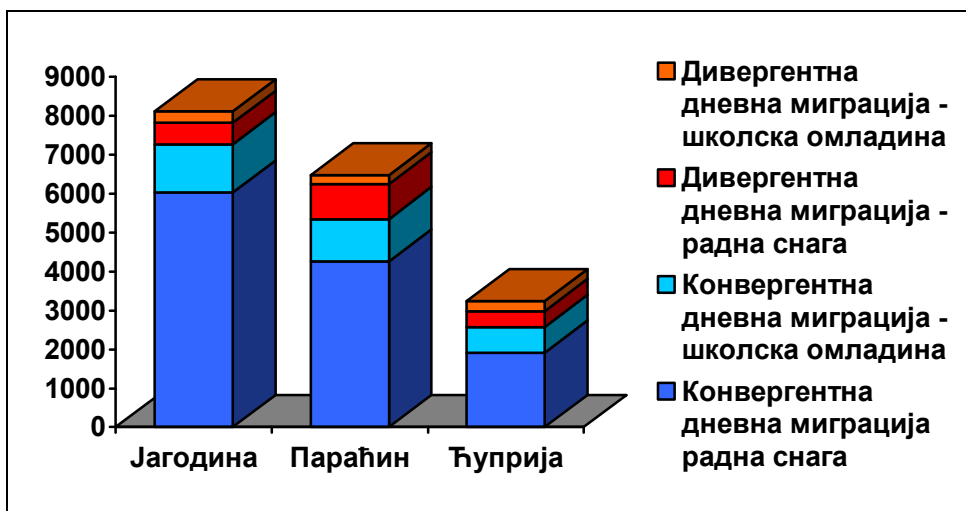
После Другог светског рата долази до изражене интеракције са гравитационим залеђем, што је резултат пре свега развоја индустријске функције, али и културно-просветне, здравствене, саобраћајне, трговинске и других функција. Функција радног и просветног центра имала је за последицу настанак пространог и разгранатог урбаног ареала радне снаге и школске омладине (ученика и студената). Дневна просторно-функционална становништва утицала је на формирање специфичних просторно-функционалних односа и веза у урбаном систему ова три града и постојања јаког утицаја на обликовање индивидуалности овог геопростора. Дневне миграције становништва су на овај начин значајан просторно-функционални показатељ функционисања урбаног система, индикатор степена његове развијености и функционалног значаја у насеобинско-географској средини (Стаменковић С., 1989).

На почетку 21. Века, дневни урбани системи ова три града спадају у групу по много чему специфичних урбаних система, како због своје просторно-демографске развијености и израженост, тако и због своје међусобне испреплетаности и међузависности која је по много чему јединствена међу градовима наше земље, па и шире. Под урбаним системом ова три града подразумевамо скуп и територијални домет њихове конвергентне и дивергентне дневне гравитације радне снаге и школске омладине. Од домицила ка Параћину и у супротном смеру свакодневно путује 5 342, ка Ћуприји 2 574 и ка Јагодини 7 263, сто заједно чини 15 179 дневних миграната који свакодневно путују из домицила ка једном од ова три града и назад. Из ових градова ка другим насељима ради обављања радне и образовне функције путује знатно мање радника и школске омладине, и то 847 из Јагодине, 1 129 из Параћина и 663 из Ћуприје. Постојећи демографско-статистички подаци показују да је, према маси дневне миграције, конвергентни дневни урбани утицај далеко израженији од дивергентног утицаја код сва три града. Из тог разлога у овом раду задржаћемо се на неким релевантним одликама конвергентног дневног урбаног система ова три града.

Табела 1. - Број дневних миграната (радне снаге и школске омладине) према Јагодини, Параћину и Ћуприји 2002. године

Насеље	Конвергентни дневни мигранти				Укупно
	Радници		Ученици и студенти		
	Број	%	број	%	
Јагодина	6 026	83,0	1 237	17,0	7 263
Параћин	4 257	79,7	1 085	20,3	5 342
Ћуприја	1 917	74,5	657	25,5	2 574
УКУПНО	12 200	80,4	2 979	19,6	15 179

Извор: Попис становништва, 2002. године, Републички завод за статистику Србије, Београд



Слика 1. - Конвергентна и дивергентна гравитација урбаних система Јагодине, Параћина и Ћуприје по попису 2002. године

(Извор: Попис становништва 2002. године, РЗС, Београд)

Основно обележје конвергентног дневног урбаног система ова три града јесте преплитање и просторна израженост и разгранатост. Територијална дистрибуција дневних миграната врши се према Јагодини из 166 насеља, према Параћину из 125 насеља а према Ћуприји из 127 насеља, тј из 12 општина према Параћину, из 8 општина према Ћуприји и 15 општина према Јагодини. Највећим делом ради се о истим насељима из којих мигранти путују ка сва три града, те нас то наводи на закључак да се чак може говорити о јединственом урбаном систему ова три града. Разгранатост дневних урбаних система ова три града изражена је дуж главних саобраћајних праваца – аутопута Београд – Ниш, као и дуж магистралних праваца Параћин – Зајечар, Крушевац-Параћин-Лапово, Крагујевац-Баточина-Свилајнац, као и путева међуопштинског значаја који се одвајају од аутопута ка Рековцу, Варварину и Крушевцу и Ћуприји и Свилајнацу. Наведени правци територијалног ширења представљају примарну и секундарну осовину развоја дневних урбаних система ова три града. Главну масу дневних миграната сва три града добијају са краћих географских дистанци, из насеља која припадају самим општинама, која су у субурбаној зони градова и која се налазе дуж наведених саобраћајница. Највећи удео дневних миграната у маси конвергентне дневне миграције Јагодине, имају села у њеној непосредној близини: Рибаре, Мајур, Трнава, Кончаре и Ракиново. Највећи удео дневних миграната у маси дневне миграције Параћина, такође имају села у његовој непосредној близини: Стрижа, Д. Видово, Главица, Дреновац, Ћуприја, Текија. Код

сва три града главну масу дневних миграната чине радници и то 83.0 % код Јагодине, 79.7 % код Параћина и 74.5 % код Ћуприје.

Конвергентне дневне миграције радне снаге

Ради обављања радне функције према граду Јагодини свакодневно путује 6 026 радника. Јагодина добија раднике дневне мигранте највећим делом из непосредног и ужег окружења, али и из насеља која се налазе на већој удаљености. Дистрибуција просторно мобилне радне снаге ка граду обавља се из 166 насеља смештених у склопу 15 општина. Главну масу дневних миграната, чак 90,5%, Јагодина добија из насеља смештених на територији саме општине (5 453 радника). По обиму дневне миграције радника најзначајнија су насеља: Рибаре, Мајур, Трнава, Кончаре и Ракиново, лоцирана на удаљености од 2 до 10 км, из којих свакодневно добија 2 107 радника миграната или 35.0 % укупне конвергентне дневне миграције радне снаге.

Табела 2. –Територијални распоред насеља конвергентних дневних миграција радне снаге урбаног система Јагодине 2002. године

Насеље	Пол			Укупно
	Ж	% Ж	М	
Рибаре	191	32,6	394	585
Мајур	131	25,9	375	506
Трнава	135	37,3	227	362
Кончарево	101	30,6	229	330
Ракиново	97	29,9	227	324
Вољавче	122	43,7	157	279
Буковче	57	32,9	116	173
Глоговац	43	27,0	116	159
Кочино село	51	32,1	108	159
Винорача	49	31,6	106	155
Ћуприја	52	34,2	100	152
Драгоцвет	46	30,7	104	150
Ново Ланиште	41	28,9	101	142
Коларе	36	26,3	101	137
Главинци	36	27,5	95	131
Мијатовац	28	26,4	78	106
Старо Ланиште	26	26,0	74	100
Насеље са мање од 100 миграната	435	30,0	1 641	2 076
УКУПНО	1 677	27,8	4 349	6 026

Извор: Специјална обрада статистичких података пописа 2002. године, Завод за статистику Републике Србије, Београд

Дистрибуција дневних миграната који свакодневно путују према Параћину врши се такође највећим делом са територије матичне општине, с тим што се ради о мањем броју у односу на Јагодину, тачније о 4 257 радника. Највећим делом они такође долазе из непосредног и ужег окружења, али и из насеља која се налазе на већој удаљености. Град Параћин раднике дневне мигранте добија из 125 насеља са територије 12 општина, али највећу масу као и Јагодина добија из насеља смештених на територији истоимене општине (3 435 радника или 80,7 %). По обиму дневне миграције радника најзначајнија су насеља: Стрижа, Главица, Доње Видово, Дреновац и Текија, лоцирана на удаљености од 3 до 15 км, из којих свакодневно добија 1 257 радника миграната или 30.0 % укупне конвергентне дневне миграције радне снаге.

Табела 3. – Територијални распоред насеља конвергентних дневних миграција радне снаге урбаног система Параћина 2002. године

Насеље	Пол			Укупно
	Ж	Ж %	М	
Стрижа	156	44,8	192	348
Главица	121	43,5	157	278
Доње Видово	73	26,6	201	274
Дреновац	63	30,0	147	210
Текија	59	40,1	88	147
Горње Видово	37	36,6	101	138
Чепуре	37	28,2	94	131
Мириловац	49	40,5	72	121
Плана	35	29,2	85	120
Бошњане	51	42,9	68	119
Сикирица	36	32,1	76	112
Ратаре	37	34,6	70	107
Лебина	32	30,2	74	106
Ћуприја	41	39,8	62	103
Доња Мутница	42	41,2	60	102
Рашевица	33	32,7	68	101
Насеље са мање од 100 миграната	532	30,6	1 208	1 740
УКУПНО	1 402	32,93	2 855	4 257

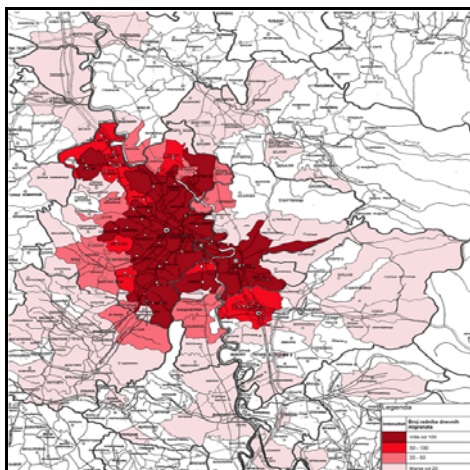
Извор: Специјална обрада статистичких података пописа 2002. године, Завод за статистику Републике Србије, Београд

Као најмање градско средиште од ова три града, Ћуприја има и најмање радника дневних миграната који свакодневно путују ка њој ради остваривања радне функције. У питању је 1 917 радника који долазе са територије 127 насеља односно 8 општина. Највише радника дневних миграната Ћуприја добија из села на удаљености до 15 км, али и из Параћина и Јагодине што се објашњава недостатком радне снаге пре свега у кварталном сектору. Највише радника дневних миграната долази из насеља су Сење, Мијатовац, Супска, Параћин и Јагодина из којих укупно долази 1 059 радника или 55,2 % .

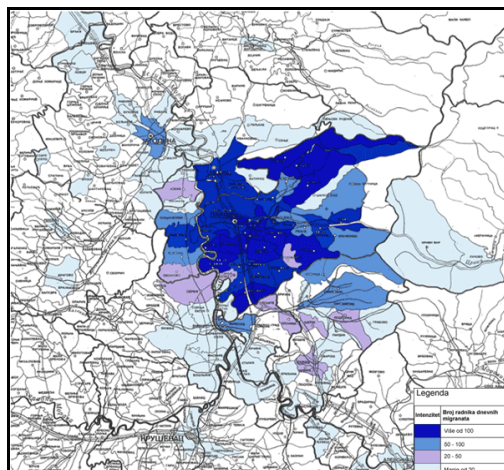
Табела 4. – Територијални распоред насеља конвергентних дневних миграција радне снаге урбаног система Ћуприје 2002. године

Насеље	Пол			Укупно
	Ж	Ж %	М	
Сење	99	35,4	181	280
Мијатовац	95	41,1	136	231
Супска	64	34,4	122	186
Параћин	84	46,2	98	182
Јагодина	85	47,2	95	180
Крушар	28	26,2	79	107
Јовац	30	29,7	71	101
Насеље са мање од 100	169	26,0	481	650
УКУПНО	654	34,1	1263	1917

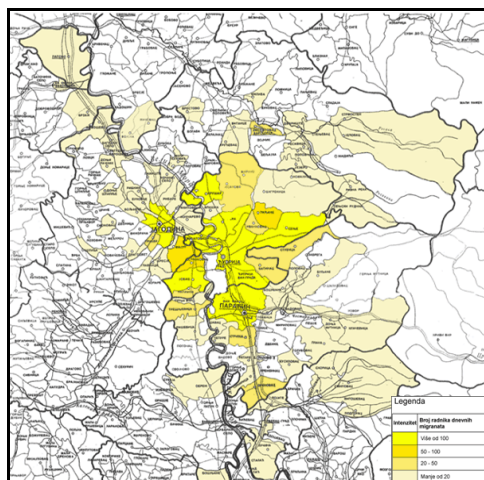
Извор: Специјална обрада статистичких података пописа 2002. године, Републички завод за статистику Србије, Београд



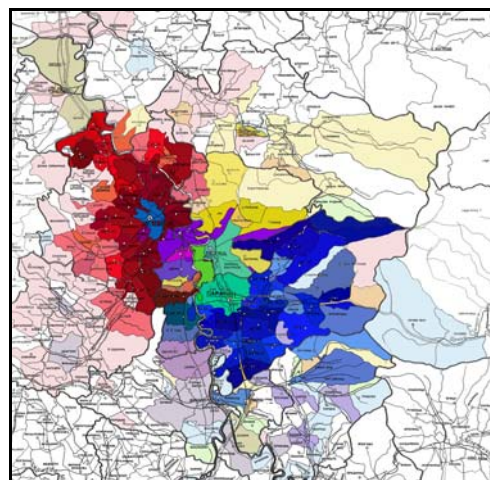
Слика 2. - Гравитациона зона конвергентног дневног урбаног система Јагодине



Слика 3. – Гравитациона зона конвергентног дневног урбаног система Параћина



Слика 4. - Гравитациона зона конвергентног дневног урбаног система Ћуприје



Слика 5. – Гравитациона зона конвергентних дневних урбаних система Јагодине, Параћина и Ћуприје

Извор: Посебна обрада статистичких података пописа 2002. године, РЗС, Београда

Демографске структуре дневних миграната

Полна и старосна структура - У полној структури конвергентне дневне миграције радне снаге код сва три града, преовлађује мушко становништво, које чини 72 % од укупне масе радника дневних миграната за Јагодину, односно 67.1 % за Параћин и 65.9 % за Ћуприју. Нешто мањи проценат мушке радне снаге која гравитира ка Ћуприји, у односу на проценте друга два града, објашњава се развијеношћу кварталног сектора овог града у коме је велики удео женске радне снаге.

Табела 5. – Полна структура радника дневних миграната Јагодине, Параћина и Ћуприје 2002. године

пол	Јагодина		Параћин		Ћуприја	
укупно	6 026		4 257		1 917	
мушко	4 349	72,2 %	2 855	67,1 %	1 263	65,9 %
женско	16 77	27,8 %	1 402	32,9 %	654	34,1 %

Извор: Посебна обрада статистичких података пописа 2002. године, Завод з статистику Републике Србије, Београд

У старосном саставу (по великим старосним групама) дневних миграната код сва три града претежно су заступљени мигранти из групе старијих средовечних (40 – 59), затим млађих средовечних (19 – 39) док је удео младог (0 – 19) и старог (60 и више) становништва занемарљив.

Табела 6. – Старосна структура радника дневних миграната Јагодине, Параћина и Ћуприје 2002. године

Старосна група	Јагодина		Параћин		Ћуприја	
	Број	%	Број	%	Број	%
Омладина	51	0,8	43	1,0	16	0,8
Млађи средовечни	2 458	4,8	1 809	42,5	875	45,6
Старији средовечни	3 467	57,5	2 364	55,5	1 001	52,2
Старо становништво	39	0,6	22	0,5	15	0,8
Непознато	11	0,2	19	0,4	10	0,5
УКУПНО	6 026	100,0	4 257	100,0	1 917	100,0

Извор: Посебна статистичка обрада података пописа становништва 2002. године, РЗС, Београд

Образовна структура радника дневних миграната - У дневним миграцијама радне снаге сва три града претежно учествује школообразовано становништво. Највеће учешће имају радници за завршеном средњом школом (Јагодина 62,3%, Параћин 49,8%, Ћуприја 55,5%). На другом месту код сва три града су мигранти са основном школом (33,6% Параћин, 26,1% Јагодина, 24,5% Ћуприја). Удео дневних миграната са вишим и високим образовањем највиши је у урбаном систему Ћуприје, где они заједно чине 13,6%, за разлику од Јагодине где чине свега 7,1% и Параћина са 8,2%.

Табела 7. – Образовна структура радника дневних миграната Јагодине, Параћина и Ћуприје 2002. године

Школска спрема	Јагодина		Параћин		Ћуприја	
	Број	%	Број	%	Број	%
Без школе	17	0,3	23	0,5	17	0,9
Са 1 до 3 разреда ОШ	7	0,1	5	0,1	8	0,4
Са 4 разреда ОШ	131	2,2	185	4,3	53	2,8
Са 5 до 7 разреда ОШ	113	1,9	143	3,3	46	2,4
Основна школа	1 573	26,1	1 429	33,6	469	24,5
Средња школа	3 753	62,3	2 120	49,8	1 062	55,4
Виша школа	212	3,5	151	3,5	97	5,0
Висока школа	219	3,6	201	4,7	165	8,6
Остало	1	0,0	0	0,0	0	0
УКУПНО	6 026	100,0	4 257	100,0	1 917	100,0

Извор: Посебна статистичка обрада података пописа становништва 2002. године, РЗС, Београд

Социо-економска структура радника дневних миграната - Сва три града, и Јагодина и Параћин и Ћуприја, повезани су најјаче са својом околином преко секундарног сектора. Доминантност секундарног сектора код радника дневних миграната израженија је код Параћина и Јагодине што указује на значај ових градова као регионалних индустријских центара овог дела Србије. У Јагодини велики број

радника привлаче Индустија каблова, Индустија меса „Јухор“, индустрија намештаја „Јела“. У Параћину од некадашњих великих фабрика и даље су активне „Српска Фабрика Стакла“ и АД „Параћинка – Параћин“, као и многобројна мања производна предузећа у приватном власништву. Код Ћуприје је број радника дневних миграната који припадају кварталном сектору врло близу броју који се односи на секундарни сектор, што нам говори о развијености Ћуприје као просветног и здравственог центра Великог Поморавља.

Табела 8. – Радници дневни мигранти Јагодине, Параћина и Ћуприје по секторима делатности 2002. године

Сектор	Јагодина		Параћин		Ћуприја	
	Број	%	Број	%	Број	%
Примарни	173	2,9	37	0,9	48	2,5
Секундарни	3 532	58,6	2 534	59,5	735	38,3
Терцијарни	1 385	23,0	1 038	24,4	486	25,4
Квартарни	936	15,5	648	15,2	648	33,8
УКУПНО	6 026	100,0	4 257	100,0	1 917	100,0

Извор: Посебна статистичка обрада података пописа становништва 2002. године, РЗС, Београд

Закључак

Из наведених табела, карти и података о квантитативним и квалитативним својствима конвергентних дневних миграција Параћина, Ћуприје и Јагодине, а и на основу теоријског знања, можемо закључити следеће:

- Дневне миграције становништва веома се различито испољавају у насељима различите демографске и функционалне величине, али су оне код свих насеља добар показатељ њиховог функционалног значаја у конкретној мрежи и систему насеља, али и поуздан индикатор просторно-функционалне интеракције насеља одређене територије, указујући притом и на ниво демографске и физиономске трансформације,
- Јагодина, Параћин и Ћуприја имају разгранату мрежу конвергентних дневних миграција радника, ученика и студената, с тим што се Јагодина издваја као центар регионалног значаја, док за њом у одређеној мери заостаје Параћин као гравитациони центар конвергентних миграција а Ћуприја представља локално средиште,
- Као примарна осовина развоја издваја се аутопут Београд- Ниш тј. долина Велике Мораве, а затим регионални путеви Параћин-Зајечар, Крушевац-Параћин-Лапово, Крагујевац-Баточина-Свилајнац, као и путеви међуопштинског значаја који се одвајају од аутопута ка Рековцу, ка Варварину и Крушевцу и пут Ћуприја-Свилајнац,
- Према сва три града доминирају миграције на краћим просторним дистанцама,
- Сва три града су посредством дневних миграција најјаче повезана са насељима у склопу матичне општине, као и са насељима на територији суседних општина, а примећује се и да су сва три града међусобно чврсто повезана посредством дневних миграција које су индикатор њихове просторне и функционалне интеракције али и демографске и физиономске трансформације,
- Са становника заступљености континуираних конвергентних дневних миграција сва три града имају изражену позицију радних центара, јер је укупна маса конвергентне дневне миграције школске деце и омладине мања за неколико пута у односу на укупан број радника дневних миграната

- Као радних центара код Јагодине и Параћина је доминантан примарни сектор, пре свега индустрија као водећа делатност, док Ћуприја има готово истоветно изражен квартални и примарни сектор,
- У полној структури радника дневних миграната код сва три града преовлађују мушкарци, док је код ученика и студената већи удео жена у Ћуприји и Параћину, тј однос је пола-пола у Јагодини,
- У старосној структури дневних миграната преовлађује старије и млађе средовечно становништво, као и ученици основних школа,
- Територијални размештај насеља конвергентног дневног урбаног система карактерише правилност да се популационо највећа насеља налазе у ареалима примарне и секундарне осовине развоја, а са повећањем удаљености зонално су распоређене групе насеља са мањим бројем становника

Литература

- .Artis, M., Romani, J. and Surinach, J. (2000). Determinants of Individual Commuting in Catalonia, 1986-1991: Theory and Empirical Evidence. *Urban Studies*, Vol.37, no. 8, p.1431-1450.
- Green, A.E., Hagarth, T., Shackleton, R.E. (1999) Longer distance commuting as a substitute for migration in Britain: a review of trends, issues and implications. *International Journal of Population Geography*, 5(1). p. 49-67
- Dickinson, R.E. (1957) The Geography of Commuting: The Netherlands and Belgium. *Geographical Review*, 47(4). P. 45-58.
- Kruythoff, H., Jobse, R. and Musterd, S. (1992) Migration and the socio-economic structure of the four big Randstad cities and their daily urban systems. *Tijdschrift voor Econ. en Soc. Geografie* 83, no. 3, p.180-195.
- Лукић, В. (2006). Дневне миграциј активног становништва у Србији. *Гласник Српског географског друштва*, 86(1), 141-150.
- Лукић, В. (2008.): Конвергентне и дивергентне дневне миграције становништва Панчева. Београд. Географски факултет. докторска дисертација.
- Лукић, В. и Тошић, Б. (2009). Ниво квалификованости радника као фактор одвијања дневних миграција у Србији. *Гласник Српског географског друштва*, 89(2), 27-36.
- Лукић В. (2007). Селективност дневних миграната у Србији према полу. *Гласник Српског географског друштва*, 87(2), 67-77.
- Лукић, В. И Бјељац, Ж. (2010). Делатност радник у функцији развоја дневних миграција на подручју Војводине. У *Зборник Матице српске за друштвене науке*. бр. 131, стр. 127-135.
- Стаменковић, С.Ђ. и Гатарић, Д.Р. (2009). Београд – унутарградска дневна кретања радне снаге, ученика и студената. *Гласник Српског географског друштва*, 89(2), 65-68
- Стаменковић, С.Ђ. и Гатарић, Д.Р. (2008). Дневна интеракција (радне снаге, школске деце и омладине) Београда и војвођанских насеља. *Зборник радова*. св. 61, стр. 63-72.
- Стаменковић, С.Ђ. (2006). Дневне миграције становништва у географским проучавањима насеља Србије. *Становништво*. 34, бр. 3-4, стр.43-60.
- Стаменковић, С.Ђ. и Гатарић, Д.Р. (2007). Дневне миграције радне снаге, ученика и студената Свилајнца по попису становништва 2002. године. *Демографија*, књ. 4, стр. 177-184.
- Стаменковић, С. (1989). *Дневне миграције становништва (радне снаге и школске омладине) према централним насељима у врањском крају*. Београд: Српског географског друштво, Посебно издање, Књига 68.
- Стаменковић, С.Ђ. и Гатарић, Д.Р. (2008). Конвергентне и дивергентне дневне миграције становништва Београда и околине – просторна дистрибуција по насељима у границама Града Београда. *Демографија*. књ. 5, стр. 43-52.
- Стаменковић, С.Ђ. (2004). Нека актуелна питања просторне организације мреже насеља и релевантни демографски проблеми у Србији. *Демографија*. књ. 1. стр. 115-134.
- Стаменковић, С.Ђ. и Гатарић, Д.Р. (2008). Неки просторно-демографски аспекти дневне интеракције Београда и околине. *Гласник Српског географског друштва*, 88(2), стр. 45-50.
- Стаменковић, С.Ђ. и Гатарић, Д.Р. (2006). Чачак и његов дневни урбани систем (I део). *Гласник Српског Географског друштва*, 86(2), 171-178.
- Стаменковић, С.Ђ. и Гатарић, Д.Р. (2007). Чачак и његов дневни урбани систем (II део). *Гласник Српског Географског друштва*, 87(1), 107-112.
- Тошић, Д. и Невенић, М. (2007). Дневни урбани систем – просторни израз дневне миграције становништва. *Демографија*, књ. 4, стр. 163-175.

- Тошић, Д. и Крунић, Н. (2005). Урбане агломерације у функцији регионалне интеграције Србије и Југоисточне Европе. *Гласник Српског географског друштва*, 85(1), стр. 137-148.
- Cristaldi, F. (2005) Commuting and Gender in Italy: A Methodological Issue. *Professional Geographer*, 57(2), p.268-283
- Schwanen, T., Dieleman, F. M. and Dijst, M. (2003). Car Use in Netherlands Daily Urban Systems. Does Polycentrism Result in Lower Commute Times? *Urban Geography*. 24, no. 5. p. 410-430
- Schwanen, T., Dieleman, F. M. and Dijst, M. (2004). The impact of Metropolitan Structure on Commute Behavior in the Netherlands: A Multilevel Approach, *Growth and Change*, Vol.35, no. 3, p. 304-333.
- Swindell, K. and Ford R. (1975). Place, Migrants and Organization: Some Observations on Population Mobility. *Geografiska Annaler*, Series B, Human Geography, Vol. 57, no.1 p. 68-76.
- *** (2002). Пописа становништва, домаћинства и станова. 2002. године. Београд. Републички завод за статистику.
- *** (2003). Упоредни преглед броја становника 1948-2002. У *Попис становништва, домаћинства и станова у 2002. години* (св. 9). Београд: Републички завод за статистику.
- *** (2002). Посебна статистичка обрада података пописа становништва 2002. године, Београд. Републички завод за статистику Србије.

CONVERGENT DAILY URBAN SYSTEMS OF JAGODINA, ČUPRIJA AND PARAĆIN

MARIJA IVKOVIĆ²

Abstract: Commuting is an extremely important phenomenon for understanding the functioning of urban systems. In this paper are presented convergence daily urban systems of three Velika Morava's cities: Jagodina, Čuprija and Paraćin. These three cities are located in a relatively short distance and their daily urban systems are specific in many ways, because of their spatial-demographic development and expression, and because of their mutual entanglement. The current statistics show that, by mass commuting, convergent daily urban influence is far more prominent than the divergent systems of all three cities. Also, workers commuters in all three cities make the main mass of commuters (83.0% in Jagodina, 79.7% in Paraćin and 74.5% in Čuprija). That is why this paper is to retain some relevant features of convergence of labor commuters, while convergent commuting of pupils and students will be shown in the second part of the work.

Key words: daily urban system, commuters, convergent commuting, labor force

Introduction

Commuting as a special type of spatial mobility of population is relevant demographical and functional feature of every settlement. Spatial advancement of commuting of specific settlement is expression of its functional importance in settlement network of specific functional area (Stankovic S. Dj., Gataric D. R., 2005). Mass, spatial reach and directions of commuting are of extraordinary importance for determining daily urban systems.

Daily urban system consists of city and a part of its surrounding, which interact by commuting labor force and inhabitants on daily basis, fulfilling their social, economical and cultural needs (Tosic, D., Nevenic, M., 2007). Convergent daily urban systems are the result of specific geographical and social-economical background, which makes every of them unique. According to fact that in this area the population mobility is very intensive on daily basic, one of main characteristic of these systems are their dynamics. They manifest as two basic forms: **mono-centric** systems, consisting of one center and region in which commuting is taking place under its influence, and **poly-centric** systems, consisting of more, usually hierarchically related centers and their surroundings, daily interaction manifested in commuting taking place between them (Tosic, D., Nevenic, M., 2007).

Development of urban systems of Jagodina, Čuprija and Paraćin

Jagodina, Čuprija and Paraćin are located in central part of Serbia, on old Constantinople road in the Valley of Velika Morava River. These three cities are very close to each other and they create Velika Morava triangle, which has the strongest influence in social and economical transformation of large number of settlements on territory which is larger than borders of these three municipalities, even larger than whole Pomoravlje region, whose administrative center is Jagodina. Functional development of these three cities from the end of 19th century is intensive – Paraćin developed more as industrial center, Čuprija as educational and medical center, and Jagodina from that early time had all mentioned functions. Until World War II all three municipalities had approximately the same number

² marija.ivkovic22@gmail.com

of inhabitants, mostly in rural areas. After World War II the increase of urban population is visible in all three cities under the influence of urbanization, industrialization and agrar reform, but with different dynamics. The most intensive growth of both total and urban population is present in Jagodina, acting as the leading center of this region, while Čuprija is experiencing certain stagnation. Reasons for such situation are many – first of all Čuprija is geographically between Jagodina and Paraćin, both larger cities, which are depriving its function of city center and are growing on its behalf. Population of Jagodina increased almost 4 times (3.95), while Paraćin's population has grown 2.61 times and Čuprija's population 2, 28 times, but it should be taken in notice that during the last decade there was minimal demographical growth. Structural relation between city of Jagodina and other settlements in Jagodina municipality is 50.2: 49.8, between city of Paraćin and other settlements in Paraćin municipality is 43.4: 56.6, and between city of Čuprija and other settlements in Čuprija municipalities is 61.3: 38.7.

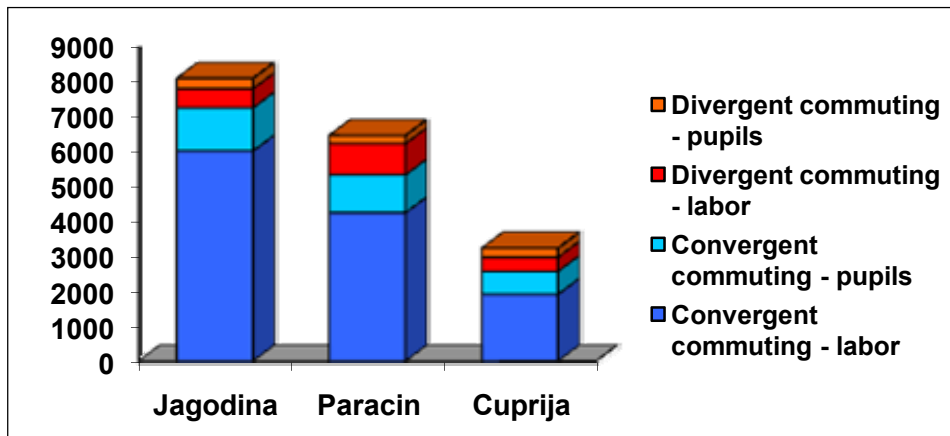
After the Second World War, there is a period of very strong interaction with gravitational hinterland, which is a result of development of industrial function, as well as cultural, educational, medical, communicational, trade and touristic function. Having that in mind, we can notice that function of working and educational center resulted spatially and demographically expressed and branchy daily urban systems of labor force and school children (pupils and students). Daily spatial mobility of population resulted in the formation of specific spatial and functional relationships and connections in the urban system of these three cities and the existence of a strong influence on shaping the individuality of this geospace. Commuting, understood in this way, is an important indicator of the spatial and functional function of the urban system, an indicator of the degree of development and its functional significance in settlement-geographic region (Stamenkovic S., 1989).

At the beginning of 21th century daily urban systems of these three cities belong to group of very interesting and specific urban systems, which comes from their spatial-demographical development and their interconnection, dependence and interaction, which is by many parameters unique in our country and even in broader region. By urban system of these three cities we consider territorial reach of their convergent and divergent daily gravity of labor force and school children. From home place to Paraćin, and in opposite direction travel 5342 people daily, to Čuprija 2574, and to Jagodina 7263, which is in total 15179 commuters who travel daily from their home place to one of these three cities and back. From these cities to other settlements (for work and education) commute 2639 workers and school children (847 from Jagodina, 1129 from Paraćin and 663 from Čuprija). Existing demographical and statistical data show that according to volume of commuting, convergent gravitation influence is far more pronounced than divergent influence in all three cities, by territory and mass. Having that in mind, this work will concentrate on some relevant characteristics of convergent daily urban systems of these three cities.

Table 1. – Number of commuters (workers and pupils) to Jagodina, Paraćin i Čuprija

Settlement	Convergent commuters				All
	Workers		Pupils and students		
	Number	%	broj	%	
Jagodina	6 026	83,0	1 237	17,0	7 263
Paraćin	4 257	79,7	1 085	20,3	5 342
Čuprija	1 917	74,5	657	25,5	2 574
ALL	12 200	80,4	2 979	19,6	15 179

Source: Population census 2002., Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade



Picture 1. – Convergent and divergent urban systems of Jagodine, Paraćin i Čuprija, 2002.
(Source: Population census 2002., Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade)

The main characteristic of convergent daily urban systems of these cities is the intertwining of the spatial significance and ramifications. The territorial distribution of commuting is done to Jagodina from 166 settlements, to Paraćin from 125 and from 127 settlements to Čuprija. The commuters are coming from 12 municipalities to Paraćin, from 8 municipalities to Čuprija and from 15 municipalities to Jagodina. It is interesting that in the most cases we have the same settlements from which migrants travel to either of these three cities, which can lead us to conclusion that we can call this one unique urban system of these three cities. Branching of these daily urban systems is expressed along major transportation routes - motorway Belgrade - Niš, as well as along major routes Paraćin - Zaječar, Kruševac-Paraćin-Lapovo, Kragujevac-Batočina-Svilajnac, as well as roads which separate from highway to Rekovac, Varvarin and Krusevac and Svilajnac-Čuprija. The above directions of territorial expansion are the primary and secondary axis development system daily urabanih these three cities. The main mass of commuters all cities get from short geographical distance, from villages which belong to the municipality itself, which are in the suburban area of the city or are located along these roads. The largest share of commuters in the converged commuting system of Jagodina, come from a villages in the surrounding area: Ribare, Majur, Trnava, Koncar and Rakitovo. The largest proportion of people commuting daily to Paraćin also make villages in its vicinity: Striža, Donje Vidovo, Glavica, Drenovac, Čuprija Tekija. In convergent urban systems of all three cities the main mass of commuters are workers (83.0% in Jagodina, 79.7% in Paraćin and 74.5% in Čuprija).

Convergent commuting of labor force

From home place to Jagodina and in opposite direction, for work commute 6026 people daily. Mostly, they are coming from the nearest surrounding, but also from the settlements which are located on longer distance. Distribution of commuters is performed from 166 settlements, which are located on the territory of 15 municipalities. The main volume of the commuters Jagodina city receives from the shorter geographical distances - from settlements which are in suburban zone of town, which lay along importance roads, and also from settlements in neighbor municipalities. From settlements that belong to Jagodina municipality come 5453 commuters or 90.5% of commuters. Settlements Ribare, Majur, Trnava, Koncare and Rakitovo, which are situated 2 – 10 km from Jagodina, give 30 % of commuters.

Table 2. – Territorial distribution by settlements for labor force commuters of convergent urban system of Jagodina 2002.

Settlement	Gender			All
	F	F%	M	
Ribare	191	32,6	394	585
Majur	131	25,9	375	506
Trnava	135	37,3	227	362
Končarevo	101	30,6	229	330
Rakitovo	97	29,9	227	324
Voljavče	122	43,7	157	279
Bukovče	57	32,9	116	173
Glogovac	43	27,0	116	159
Kočino selo	51	32,1	108	159
Vinorača	49	31,6	106	155
Čuprija	52	34,2	100	152
Dragocvet	46	30,7	104	150
Novo Lanište	41	28,9	101	142
Kolare	36	26,3	101	137
Glavinci	36	27,5	95	131
Mijatovac	28	26,4	78	106
Staro Lanište	26	26,0	74	100
settlements with less than 100 working commuters	435	30,0	1 641	2 076
ALL	1 677	27,8	4 349	6 026

Source: Special statistical data processing of Population census 2002. Year, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

Considering the commuters coming daily to Paraćin, situation is pretty much similar as in city of Jagodina, having in mind that there are fewer of them. There are 4 257 working commuters who are coming daily to Paraćin, also mostly from the nearest surroundings. They are coming from 125 settlements, which are located on the territory of 12 municipalities. From the territory of its own municipality, the city receives 3435 commuters, or 80.7 %. The largest number of commuters is given by villages Striza, Glavica, Donje Vidovo, Drenovac and Tekija, located from 3 to 15 km from the city (1257 workers or 30.0%).

Table 3. – Territorial distribution by settlements for labor force commuters of convergent urban system of Paraćin 2002.

Settlement	Gender			All
	F	F%	M	
Striza	156	44,8	192	348
Glavica	121	43,5	157	278
Donje Vidovo	73	26,6	201	274
Drenovac	63	30,0	147	210
Tekija	59	40,1	88	147
Gornje Vidovo	37	36,6	101	138
Čepure	37	28,2	94	131
Mirilovac	49	40,5	72	121
Plana	35	29,2	85	120
Bošnjane	51	42,9	68	119
Sikirica	36	32,1	76	112
Ratare	37	34,6	70	107
Lebina	32	30,2	74	106
Čuprija	41	39,8	62	103
Donja Mutnica	42	41,2	60	102
Raševica	33	32,7	68	101
settlements with less than 100 working commuters	532	30,6	1 208	1 740
ALL	1 402	32,93	2 855	4 257

Source: Special statistical data processing of Population census 2002. year, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

As the smallest city in this triangle, Čuprija receives the lowest number of working commuters. There are 1917 of them, coming from 127 settlements, located in 8 municipalities. In top five settlements (Senje, Mijatovac, Supska, Paraćin and Jagodina) from which workers are coming to Čuprija, are also Paraćin and Jagodina. It is explained by lack of labor force for secondary and quarterly sections of work, which are well developed in Čuprija.

Table 4. – Territorial distribution by settlements for labour force commuters of convergent urban system of Čuprija 2002.

Settlement	Gender			All
	F	F%	M	
Senje	99	35,4	181	280
Mijatovac	95	41,1	136	231
Supska	64	34,4	122	186
Paraćin	84	46,2	98	182
Jagodina	85	47,2	95	180
Krušar	28	26,2	79	107
Jovac	30	29,7	71	101
settlements with less than 100 working commuters	169	26,0	481	650
ALL	654		1263	1917

Source: Special statistical data processing of Population census 2002. Year, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

Picture 2. - Gravity zone of convergent daily urban system of Jagodina

Picture 3. – Gravity zone of convergent daily urban system of Paraćin

Picture 4. - Gravity zone of convergent daily urban system of Čuprija

Picture 5. – Joint gravity zone of convergent daily urban systems of Jagodina, Paraćin and Čuprija

Source: Special statistical data processing of Population census 2002., Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

Demographic structures of commuters

Gender and Age structure - In gender structure of working commuters of all three cities majority are males. Males make 72% of all working commuter which are coming to Jagodina, 67.1% to Paraćin and 65.9% of ones which are coming to Čuprija. A bit smaller percent of male workers which commute to Čuprija is explained by good developed quarterly sector where female labour force is needed.

Table 5. – Gender structure of working commuters of Jagodina, Paraćin and Čuprija for year 2002.

All	Jagodina		Paraćin		Čuprija	
	6026		4257		1917	
male	4349	72.2%	2855	67.1%	1263	65.9%
female	1677	27.8%	1402	32.9%	654	34.1%

Source: Special statistical data processing of Population census 2002. Year, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

In age structure (in big age groups) of workers who are commuting, in convergent commuting in all three cities, majority is older and younger middle aged population, while the percent of young and old population is very low.

Table 6. – Age structure of labour force commuters of Jagodina, Paraćin and Čuprija for year 2002.

Age group	Jagodina		Paraćin		Čuprija	
	Number	%	Number	%	Number	%
Youth (00-19)	51	0,8	43	1,0	16	0,8
young middle aged (19 -39)	2 458	4,8	1 809	42,5	875	45,6
young middle aged (19 -39)	3 467	57,5	2 364	55,5	1 001	52,2
old (60 and more)	39	0,6	22	0,5	15	0,8
unknown	11	0,2	19	0,4	10	0,5
ALL	6 026	100,0	4 257	100,0	1 917	100,0

Source: Special statistical data processing of Population census 2002. Year, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

Education level of commuters - Commuters who are coming to one of these three cities are with different level of education. The most of them have high school (Jagodina 62.3%, Paraćin 49.8%, Čuprija 55.5%). On the second place are commuters with elementary school (33,6% Paraćin, 26,1% Jagodina, 24,5% Čuprija). Percent of commuters with college and faculty is higher in Čuprija (together they make 13,6%) then in Paraćin (8,2%) and Jagodina (7,1%)

Table 7. – Education level of commuters (workers) for daily urban systems of Jagodina, Paraćin and Čuprija for year 2002.

School level	Jagodina		Paraćin		Čuprija	
	Number	%	Number	%	Number	%
Without school	17	0,3	23	0,5	17	0,9
1 to 3 degrees of elementary school	7	0,1	5	0,1	8	0,4
4 degrees of elementary school	131	2,2	185	4,3	53	2,8
5 to 7 degrees of elementary school	113	1,9	143	3,3	46	2,4
Elementary school	1 573	26,1	1 429	33,6	469	24,5
High school	3 753	62,3	2 120	49,8	1 062	55,4
College	212	3,5	151	3,5	97	5,0
Faculty	219	3,6	201	4,7	165	8,6
Other	1	0,0	0	0,0	0	0
ALL	6 026	100,0	4 257	100,0	1 917	100,0

Source: Special statistical data processing of Population census 2002. Year, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

Social-economic structure of commuters - All three cities have the strongest connection with surrounding by the secondary sector, mainly by industry (58.6% Jagodina, 59.5% Paraćin and 38.3% Čuprija). But in Čuprija that percent is not that high and there is almost the same percent of commuting workers which are employed in quarterly and secondary sector. That fact tells us about importance of Čuprija as educational and medical center in this region.

Table 8. – Sections of work for commuters in Jagodina, Paraćin and Čuprija for year 2002.

Sector	Jagodina		Paraćin		Čuprija	
	Number	%	Number	%	Number	%
Primary	173	2,9	37	0,9	48	2,5
Secondary	3 532	58,6	2 534	59,5	735	38,3
Tertiary	1 385	23,0	1 038	24,4	486	25,4
Quarterly	936	15,5	648	15,2	648	33,8
ALL	6 026	100,0	4 257	100,0	1 917	100,0

Source: Special statistical data processing of Population census 2002. Year, Statistical Office of the Republic of Serbia, Belgrade

Conclusion

From given tables, charts and data about quantitative and qualitative characteristics of convergent commuters of Jagodina, Paraćin and Čuprija, and from theoretical knowledge we can conclude the following:

- Commuting of population is exhibited in different way in settlements with different demographic and functional size, but they are good indicator of their functional importance in specific network and settlement system. They are also a reliable indicator of spatial-functional interaction of settlements in specific territory, pointing out demographic and physiological transformations.
- Jagodina, Paraćin and Čuprija have branchy network of convergent commuting of workers, pupils and students, having in mind that Jagodina is distinguished as regional center, while Paraćin is gravitational center of convergent migrations, and Čuprija is local center.
- Primary **axis** of development is motorway Beograd – Nis, (Velika Morava valley), and secondary axes are regional roads Paraćin – Zajecar, Krusevac – Paraćin – Lapovo, Kragujevac – Batocina – Svilajnac, as well as roads that spin off from motorway towards Rakovac, Varvarin and Krusevac, and also road Čuprija – Svilajnac.
- Main volume of commuters all three cities receive from shorter geographical distances, from settlements that belong to the same municipality, which are in suburban zone of town, and which lay along mentioned roads, and also from settlements in neighbor municipalities. It can also be noted that all three cities are strongly connected by daily migrations which are indicators of their spatial and functional interaction, and also their demographic and physiological transformation.
- All three cities are strong working centers from the point of continual convergent commuters, because the volume of convergent daily migration of school children and youth is a few times lower then volume of working daily migrants.
- In working centers Jagodina and Paraćin there is a dominant secondary sector, mainly industry, while Čuprija has quartarly and secondary sector distributed almost evenly.
- In gender structure of working daily migrants in all three cities majority are males.
- In age structure of commuters majority is older and younger middle aged population, as well as pupils from elementary schools.
- Territorial layout of settlements with convergent daily urban system has regularity that the biggest settlements (by population) are located in areas of primary and secondary axis of development, while zonal deployment of settlements with lower number of inhabitants is characteristic for larger distances.

References

See References on page 9.

