

Оригиналан научни рад

UDK 314.9(44)
Original scientific work**Урош Живановић****МЕТОДОЛОШКА РЕШЕЊА САВРЕМЕНИХ ПОПИСА
СТАНОВНИШТВА У ФРАНЦУСКОЈ**

Извор: У развијеним земљама света тема пописне статистике и методологије представља изузетан значај. Изучавају се алтернативе традиционалног пописа становништва који је у много чему превазиђен. У ери глобализације, где миграција представља незаобилазан појам, и технолошког процвата који пружа економичнија и учесталија статистичка истраживања, пописне акције које се спроводе на десет година обезбеђују већ застареле податке, стога се јавља потреба за новим методама. Овај рад говори о искуству једне земље у имплементацији новог метода пописивања од његовог настанка и развоја, а у складу са потребама државе и корисника. Изложене су позитивне и негативне стране таквог начина пописивања. Ротациони метод у Француској требао је да омогући два битна услова: постојање базе података на локалном нивоу која би се годишње ажурирала новим подацима и смањење финансијских издатака пописивања који су несумњиво били већи у време коришћења традиционалног метода. Након његове десетогодишње употребе може се рећи да је нови метод испунио очекивања.

Кључне речи: Француска, попис становништва, ротациони метод

Abstract: In developed countries of the world, themes of census statistics and methodology represent an extraordinary significance. Alternatives of traditional census, outdated in many ways, are being studied. In the era of globalization, where migration is an essential concept, as well as technological boom that provides a more economical and more frequent statistical surveys, census actions provide outdated data, therefore there is a need for new methods. This paper is about the experience of one country in the implementation of new census methods in accordance with the needs of the government and users. Positive and negative aspects of this method are considered in this paper. Rolling census in France was supposed to provide two essential conditions: the existence of a local database that would be annually updated with new data and reduction of census financial costs that would undoubtedly be higher during the use of traditional methods. After ten years of its usage it could be said that the new method has met expectations.

Key words: France, rolling census

Увод

Предмет овога рада је анализа методолошких решења примењених у савременим пописима становништва у Француској, са циљем да се кроз радове и мишљења научника француског националног института за статисти-

стичка и економска истраживања (INSEE), на најбољи могући начин представи искуство ове државе у спровођењу акција пописа. Такође, осим историјског осврта на пописе у Француској вековима уназад, посебно поглавље рада посвећено је методологији пописа становништва других земаља, пре свега Европе али и економски најразвијених земаља света (САД и Канада) на почетку друге деценије 21. века, како би се обезбедила и међународна упоредивост.

Од 2004. године француска статистика одбацује традиционални начин прикупљања података о становништву, уводећи знатно модернијим начин – ротациони метод. Модеран попис становништва у Француској данас се практично обавља у периоду трајања од пет година тј. састоји се од пет годишњих статистичких акција. Пописни подаци се публикују на сваких пет година. Разлог промене оваквог метода и технике прикупљања података произилази из потребе политике локалних општина за детаљнијим и чешћим демографским подацима, јер је последњих двадесет година децентрализација, како политичка тако и административна, утицала на све већу улогу општинских органа у разним политичким сферама.

Историјски осврт на попис становништва у Француској

Први статистички подаци у Француској прикупљали су се још у средњем веку за потребе владара тадашњих империја. Овом акцијом били су обухваћени сви становници старости 12 и више година. У неким парохијама су постојале књиге крштења, венчања и смрти. Први документ о попису становништва са овог подручја датира из владавине краља Луиса (1226 – 1270). Према тим подацима Француска је имала око 10 милиона становника. 1328. године по наређењу краља Филипа IV Валое идентификовано је 2.411.149 домаћинства у 24.150 парохија широм Француске, а историчари процењују да је то око 19 милиона становника. Краљ Франсоа I чија је владавина донела културни напредак Француској је увео регистар крштења према Едикту из Фонтенблоа 1540. године, потом и регистар свадби и сахрана 1579. године. За време Луја XIV попис је спровођен широм Француске, а резултати су били некомплетни и лошег квалитета. Сто година касније Тургот (министар финансија) прихвата и користи пописе становништва у научне сврхе, посебно за економске и социјалне студије. Наполеон Бонапарта је спровео први попис модерног доба 1801. године када се процењивало да француска популација броји око 33 милиона становника. Пописи становништва који су уследили након овог спроводили су се на сваких пет година све до Другог светског рата, а од 1946. до 1999. године спровођени су у неједнаким временским интервалима у периодима између 6 и 9 година због великих финансијских издатака (1954, 1962, 1968, 1975, 1982, 1990 и 1999). Године 1822. успоставља се редослед извршава-

ња пописа и то сваке године која се завршава јединицом и шестицом. Од 1836. становништво Француске идентификује се на основу права боравка, односно права пребивалишта. Од 1841. године према тадашњој методологији пописа први пут се одвајају колективна домаћинства, заједница у касарнама, манастирима и сл. Од 1851. године број пописних питања се знатно увећава, а посебно се приликом публикавања издвајају подаци о страним држављанима (Godinot A., 2005).

Методe пописа становништва у Европским земаља почетком XXI века

Уједињене Нације сматрају попис становништва основним задатком јавне администрације, како би се на основу прикупљених података увидело где и на који начин треба деловати у циљу уравнотеженог регионалног развоја читаве територије на којој се попис спроводи (Department of Economic and Social Affairs, 2008). Због тога је веома важно да, без обзира на метод прикупљања података, свака земља спроводи редовне пописе становништва које би према препорукама требало обављати најмање једном у десет година. Многе земље су се у последње време удаљиле од традиционалног метода прикупљања података, прихватајући другачији приступ. У другој деценији XX века развијене европске земље опредељују се за прикупљање најосновнијих података о становништву на основу регистара или у комбинацији регистара са другим изворима података. Од 40 европских земаља у двадесет и једној се попис спроводи на традиционалан начин (5 спроводе попис на основу регистра и 13 имају мешовити приступ). Од 27 земаља које су 2000. године сопствено становништво пописивале на традиционалан начин 7 је усвојило другачији приступ. Француска је прешла на ротациони метод, а 6 земаља на регистре и комбинацију регистара и других извора (Valente P., 2010).

Традиционалан приступ пружа прецизне податке како за читаву популацију у одређеном периоду, тако и за мале области унутар државе, али у исто време овај приступ има и своје лоше стране. Увођењем већег броја питања у пописницу оптерећују се анкетирани лица и доводи у питање одзив становништва и поузданост података, огромни су финансијски издаци утрошени на привремено запошљавање великог броја анкетара који треба да буду довољно компетентни и са искуством да би извршили пописивање. Због њихове комплексности овакве акције спроводе се на сваких 5 или 10 година. Период између два пописа је дуг, за одређена истраживања подаци веома брзо застаре стога је неопходно спроводити различита анкетна истраживања у међупописном периоду. У Сједињеним Америчким Државама је 2010. године коришћен традиционалан начин пописивања под којим се подразумева годишње ажурирање базе пописних података на основу узорка, преко велике годишње анкете, а затим и пописивања целокупног становништва преко мале анкете на сваких десет година. Овај ме-

тод је скуп и захтева вишегодишње планирање како би се извршило успешно спровођење ове акције. Уколико сагледамо статистику земаља које су 2010. године у читавом свету спровеле попис становништва, од 138 земаља у 115 је примењен традиционални метод. Традиционалан метод углавном је био примењиван у земљама Африке, Латинској Америци, Карибима, Океанији, Азији (све земље осим Бахреина, Израела, Сингапура и Турске), у Северној Америци (изузев Гренланда који има регистар) и друге.



Слика 1. – Методи пописивања становништва у земљама Европе 2010. и 2011.¹

Попис становништва у Канади организује се на сваких 5 година, а последњи пут спроведен је 2011. године. Овај попис састоји се од два дела: анкете која у себи садржи најосновнија питања, а такав упитник мора бити достављен сваком домаћинству у Канади, и анкете о домаћинствима која се спроводи на узорку од 33% укупног броја домаћинстава (www.statcan.gc.ca).

¹ Valente, P. (2010).

Ротациони метод					
2010 2000	Традицио - нални	Комбино - вани**	Регистар	Ротациони	Укупно
Традицио - нални	20	5	1	1	27
Комбино - вани**		6			6
Регистар			3		3
Без пописа	1	2	1		4
Укупно	21	13	5	1	40
<p>* Листа земаља: Албанија, Аустрија, Белгија, Белорусија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Велика Британија, Грчка, Данска, Естонија, Ирска, Исланд, Италија, Крит, Литванија, Луксембург, Летонија, Мађарска, Македонија, Малта, Молдавија, Немачка, Норвешка, Пољска, Португалија, Румунија, Русија, Словачка, Словенија, Србија, Украјина, Финска, Француска, Холандија, Хрватска, Црна Гора, Чешка, Швајцарска, Шведска, Шпанија.</p> <p>** Коришћење података из регистра у комбинацији са осталим изворима података</p>					

Слика 2. – Дистрибуција европских земаља на основу коришћених метода у пописима становништва 2000. и 2010. године

Земље западне Европе користе новије методе прикупљања података о становништву, док се источна Европа још увек ослања на традиционалан приступ. У земљама западне Европе пописнице се испоручују на кућне адресе, а затим их пописивачи попуњене прикупљају по домаћинствима, док у источној Европи пописнице попуњавају обучени анкетари путем интервјуа са испитаником (домаћинством). 2011. године испитаници у 13 европских земаља су попуњавали упитнике путем интернета.

Путем регистра свакодневно се евидентирају појединачне промене у становништву као што су рађање, умирање, промена места пребивалиштва и сл. Они се свакодневно ажурирају и пружају континуиране податке о становништву који се могу комбиновати са другим изворима података. Квалитет података зависи од функционисања читавог система општинске и државне управе, законских мера и регулатива. Потребно је формирати централни национални регистар добро умрежен са локалним регистрима, а имајући у виду јединствена методолошка решења и дефиниције појединих обележја. Законске регулативе у неким земљама не омогућавају коришће-

ње регистра у статистичке сврхе, с тога и непостоји комплетна међународна упоредивост посредством оваквог начина прикупљања података.

Географски регион	Укупан број држава	Главни извор података пописа становништва ¹			
		Традиционални попис	Административни регистри	Ротациони метод	Остало ²
Број					
Сви географски региони	138	115	15	1	7
Африка	29	29	0	0	0
Азија	39	35	2	0	2
Европа	39	21	12	1	5
Латинска Америка и Кариби	22	22	0	0	0
Кариби	8	8	0	0	0
Латинска Америка	14	14	0	0	0
Северна Америка	4	3	1	0	0
Океанија	5	5	0	0	0
Проценти					
Сви географски региони	100	83	11	1	5
Африка	100	100	0	0	0
Азија	100	90	5	0	5
Европа	100	54	31	3	13
Латинска Америка и Кариби	100	100	0	0	0
Кариби	100	100	0	0	0
Латинска Америка	100	100	0	0	0
Северна Америка	100	75	25	0	0
Океанија	100	100	0	0	0

1) Главни извор података пописа становништва односи се на изворе који приказују укупан број становника. 2) Све државе и области којима је главни извор података укупног броја становника "Остало" користи комбинацију регистра као извора података са потпуним или парцијалним пребројавањем или/и анкете на основу узорка.

Слика 3. – Методи пописивања становништва у свету 2010. године²

Комбинација регистра са другим видовима пописивања је најчешћи метод прикупљања података у западној Европи. У комбинацији са теренским пописивањем проверава се квалитет прикупљених података кроз регистре. Овакав приступ је скупљи и сложенији, а коришћен је у попису 2011. године у Чешкој, Естонији, Италији, Летонији, Литванији и Шпанији. У Холандији и Словенији 2011. године коришћена је комбинација регистра са већ постојећим статистичким истраживањима. Овакав начин не подразумева излазак на терен, а подаци који се прикупљају не постоје у регистрима тих земаља. Ово је знатно јефтинији начин прикупљања статистичких података и 2001. године први пут је спроведен у Холандији под називом „Виртуелни попис“. Подаци из регистра се такође могу комбино-

² Department of Economic and Social Affairs United Nations Statistic Division (2010).

вати са пробним пописом становништва (пописом узорка). На основу тога се може проверити тачност регистра, али се могу додати и нове варијабле (Valente P., 2010).

Специфичности савремених пописа становништва у Француској – приступ и примена ротационог метода

Пројекат новог концепта пописивања у Француској почео је 1995. године базиран на идејама Leslie Kish³. Нови начин прикупљања података није ништа другачији од старог, пописивање се као и раније спроводи на терену, што значи да испитаници примају пописиваче као и пре и одговарају на питања из пописнице. INSEE врши обуку општинских кадрова који су задужени за рад на попису, као и обуку самих пописивача. За општине које имају мање од 10 000 становника подаци се прикупе у току једне годишње пописне акције, с тим што је узорак који се састоји од ових општина равномерно распоређен на сваку од пет пописних акција у оквиру једног пописа. Најниже територијалне јединице оваквог метода пописа су пописни кругови, за чије прикупљање података су одговорне општине у оквиру којих се ти кругови и налазе. Попис почиње сваке године истог дана – трећи четвртак у јануару.

Сваке године се анкета једна петина општина које имају испод 10.000 становника (35.750 општина), док се са друге стране општине које имају више од 10.000 становника (900 општина) пописују се тако што се сваке године испита 8% становништва. Тако се циклусима од пет година попише 70% становника Француске. У циљу повећања броја анкетираних лица и спречавање ризика од понављања анкетираних лица свака општина подељена је на пет комбинација адреса, а истраживање се спроводи сваке године са другом комбинацијом. Свака од 35.750 општина са бројем становника мањим од 10.000 које броје половину становника Француске је сврстана у једну од пет група у зависности од времена када ће попис у њој бити спроведен. Општине из прве групе анкетају се поново након 5 година. Групе општина се формирају на основу демографских критеријума, карактеристика станова и сл. У датом петогодишњем периоду пописивачи на терену покривају свих 26 региона Француске. Становништво великих општина се пописује сваке године на основу унапред припремљених узорака, с тим што се у току једногодишње акције не обрађује узорак на територији целе, већ само на тачно одређеном делу општине. На тај начин се попише 8% становника тих општина.

³ Мађарски и амерички статистичар, методолог

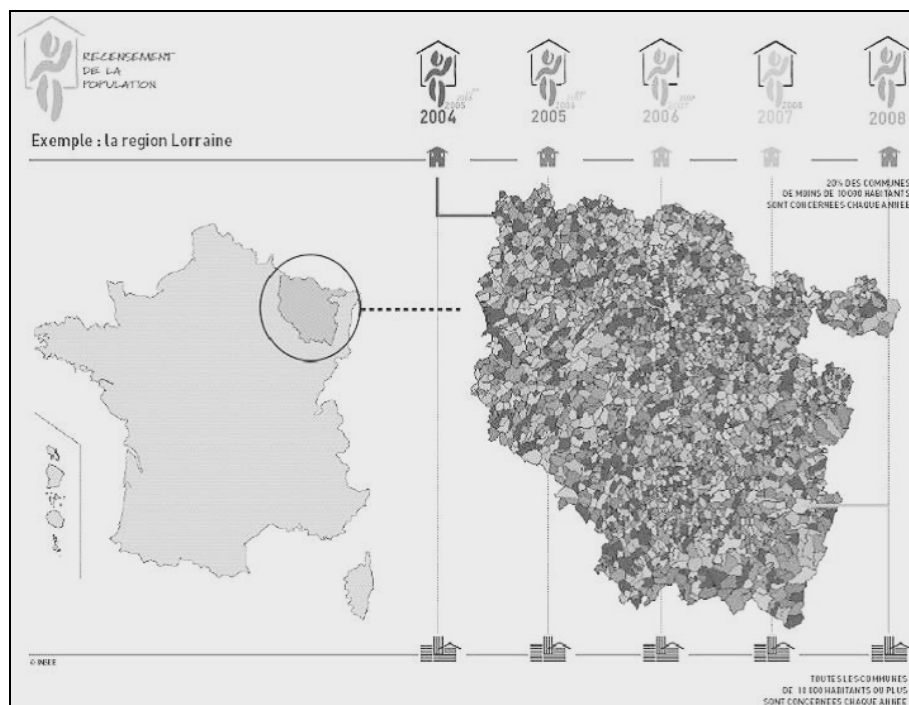
	Ротациона група	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Мања општина (мање од 10,000 становника)	1	20					20				
	2		20					20			
	3			20					20		
	4				20					20	
	5					20					20
Већа општина (10,000 становника или више)	1	8					8				
	2		8					8			
	3			8					8		
	4				8					8	
	5					8					8
Укупно		P	P	P, T	P, T	P, T	P, T	P, T	P, T	P, T	P, T

P = делови Француске и региони у којима се годишње спроводи попис становништва.
T= сви географски нивои једног пописног циклуса: национални, регионални, општински и део општине (тј. пописни круг). Сет променљивих за годину n рачуна се по принципу n+2 тако да је читава популација обухваћена преко пет пописа становништва који се спровode на годишњем нивоу. На пример: 2004. године узорак од 8% биће добијен пописивањем општина од 10 000 и више становника. Прва група, од пет група општина, представља 1/20 укупног броја општина са мање од 10 000 становника и биће комплетно обухваћена пописом. Комплетан сет показатеља није репрезентативан све док петогодишњи пописни циклус не буде завршен.

Слика 4. – Систем пописивања према ротационом методу⁴

Након пет година око 40% домаћинстава у великим општинама би- вају пописане. На основу приложене табеле пописа за период 2004 – 2008. уочава се да су подаци застарели, док подаци новог истраживања још увек нису комплетни док се потпуно не обраде и не унесу у базу. За разлику од ранијих пописа, када су се подаци обрађивали на нивоу блокова кућа или зграда, у ротационом методу подаци се обрађују у оквиру нових статисти- чких јединица које одговарају малом насељу од 1.800 до 5.000 станов- ника или се у обзир узимају читава насеља уколико имају мали број ста- новника. Уношење обрађених података врши се сваке године за период од две године уназад. Комплетан сет променљивих биће дат 2008. године за период 2006. године (n–2), а онда сваке године ротационим методом биће допуњен новим подацима, додавањем података за последњу годину након уклањања података из најстарије године за дато подручје (Слика 5). У сва- кој од пет група постоје адресе из различитих делова општина или разли- читих квартова једне општине. Што се тиче поделе адреса по групама, за општине преко 10.000 становника, она се изводи на следећи начин: најду- же улице се анкетају читаве и подељене су по групама у зависности од времена анкетања. На тај начин целокупна популација сконцентрисана на великим булеварима бива пописана у петогодишњем пописном периоду. Остале адресе се такође деле на групе према различитим критеријумима.

⁴ Pan Ke Shon, J.L. (2007).



Слика 5. – Пет група на примеру региона Лорена у источној Француској⁵



Слика 6. – Пет група адреса⁶

⁵The National Institute of Statistic and Economic Studies (2006).

⁶The National Institute of Statistic and Economic Studies (2006).

У популационо мањим општинама домови за бескућнике се пописују у исто време као и остала домаћинства, док се у популационо већим општинама њихов попис врши сваке пете године од 2006. године. Пребројавање становништва по институцијама или колективним домаћинствима се такође ради сваке године од 1. јануара, а њихов број се ажурира на основу регистра о институцијама који постоји у Француској. Број бескућника се не ажурира, јер се пописују само у првој години спровођења петогодишње пописне акције тј. они представљају непромењену бројку и у наредних пет година. Нови подаци ће заменити старе почетком следећег круга пописа, односно након пет година пописивања.

Након пет година теренског прикупљања податке треба обрадити и публиковати. За општине које имају више од 10.000 становника израчунава се просек према узорку који се обрађује сваке године. На основу свих пет узорака почевши од $Y - 4$ године до Y године израчунава се просечан број становника који се односи на годину $Y - 2$ (Слика 7.). Добијени број се множи са бројем домаћинстава почетком године $Y - 2$ да би се добио број становника у домаћинствима тих општина. За општине које броје мање од 10.000 становника укупан број становника односи се такође на медијалну годину $Y - 2$.

$y-4$	$y-3$	$y-2$	$y-1$	y
Попис	→			
	Попис	→		
			← Попис	
			←	Попис

Слика 7. – Метод израчунавања просечног броја становника у петогодишњем периоду пописивања⁷

Неопходно је и веома важно разликовати резултате истраживања добијене на основу података годишњег пописа, када се врши процена демографских компонената становништва за читаву земљу и тада су подаци репрезентативни само на националном и регионалном нивоу, од резултата циклуса петогодишњих истраживања. Анализа коначних резултата је настала комбиновањем два показатеља географског и временског.

Француски метод пописивања становништва карактеристичан је и по првој карти мреже становништва из 2010. године. Она је настала као решење проблема који се јавио приликом уноса статистичких података везаних за сваку адресу која је обухваћена анализом. Карта поседује географске координате сваког домаћинства.

⁷ The National Institute of Statistic and Economic Studies (2006).



Слика 8. – Мрежа становништва једног дела Француске државе⁸

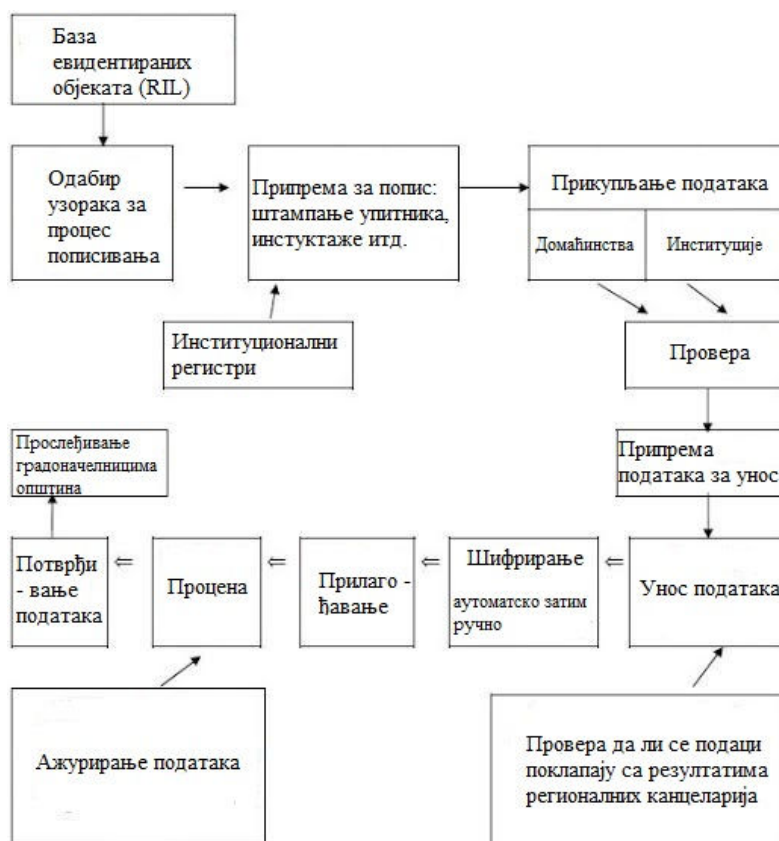
На слици 8. приказана је карта мреже становништва града Ла Рошел. На овој карти се виде мреже у два нивоа: први ниво је мрежа састављена од квадрата страница 1 км и тиме обухваћена територија целе земље и други ниво је мрежа квадрата страница 200 метара којим су обухваћена само насељена подручја.

Пописи становништва се не могу спроводити без проблема који се јављају, како у методологији, тако и на терену приликом прикупљања података, али и на уносу истих. Ове грешке могу утицати на различите начине, на покривеност или квалитет пописних података. Ови проблеми јављају се и у пописима који се базирају на регистрима, јер се грешка може јавити у евидентирању, приликом повезивања података из неколико регистара или када се дају процене за неке податке који не постоје у регистрима. Попис се ослања искључиво на информације које су тренутно расположиве у регистрима што значи да попис зависи од квалитета регистра.

Потенцијални проблем ротационог модела пописа је временско кашњење од четири године између прве и последње групе у моделу. На пример, становници у првој ротационој групи су се 2004. године изјаснили где су живели 1999. године, док су се лица у петој или последњој групи 2008. године за исто питање изјаснила за 2003. годину. Решење овог проблема је, према INSEE, у процени резултата преко медијане. То значи да је медијална година за први циклус (2004–2008) 2006. (Pan Ke Shon J.L., 2007). Миграционе токове је веома тешко пратити преко ротационог метода, нарочито у мањим општинама јер постоји могућност да ће лице у будућно-

⁸ National Institute of Statistic and Economic Studies (2009).

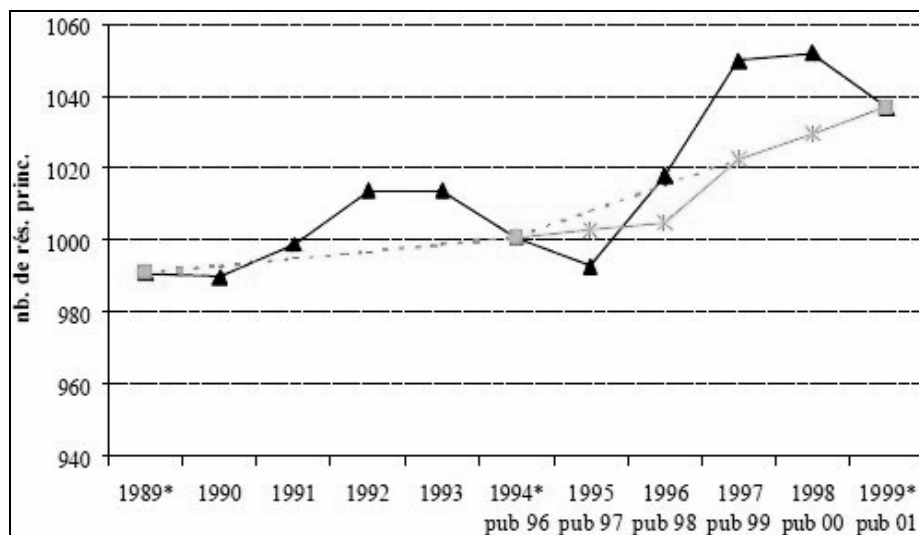
сти мигрирати у суседно насеље које ће бити укључено у узорак у некој од наредних година исте пописне акције. Међутим овакав метод може бити непоуздан уколико се у малим насељима догоди нека велика промена као што је на пример рушење стамбених подручја. На следећем графику је наведен пример како процена може битно одступати од реалне ситуације уколико се прати на сваких пет година.



Слика 9. – Процес обраде података ротационом методом¹⁰

⁹ RIL је списак свих објеката без обзира да ли су стамбени или не, састављен на основу општег пописа 1999. године у сврху административних података и евиденција. Данас се ова база користи за локацију зграда и стамбених објеката. RIL се проверава пре сваке употребе у сврху пописа.

¹⁰ National Institute of Statistic and Economic Studies (2008).



Слика 10. – Приказ правих и процењених вредности броја становника рађених на основу петогодишњих пописних акција¹¹

У овом примеру троуглови су праве, квадрати уочене, а звездеце процењене вредности за године између великих пописних акција. Велики недостатак спровођења пописа на овакав начин огледа се у томе што је тачан број деце узраста од 0–4 године немогуће утврдити, јер се до оваквог закључка дошло поређењем са подацима виталне статистике. Исти је случај и са имигринтима који су у међувремену населили Француску, те је неопходно поређење са административним подацима о међународним миграцијама.

Francois Clanche у свом раду 2011. године даје оцену пописа становништва после седам година употребе овог метода наводећи да је стопа неодрживања на истраживање веома ниска, да посао који раде општине не касни, а број колекција које институт треба да допуни преко додатних истраживања је минималан. институт је током 2008. године почео са информисањем градоначелника општина о резултатима пописа у њиховој општини пре самог објављивања података. Веома је мали број општина које оспоравају добијене резултате. Од 2010. године подаци су јавно доступни корисницима и део података се ажурира сваке године на сајту института. Трошкови оваквог начина пописивања након пет година прикупљања података износили су само 70% финансијских средстава од једног пописа становништва спроведеног на традиционалан начин. Овај издатак је сада везан за буџет института и није изложен ризику као традиционалан попис који је 1997. одложен за 1999. годину због финансијских потешкоћа. Институт добија 33 милиона

¹¹ Pan Ke Shon, J.L. (2007)

евра годишње, 22 милиона преусмерава општинама, а остатак користи за штампање образаца, кампање, путне трошкове итд. (Clanche F., 2011).

Становништво	Коефициент варијације (%)
10,000	1.1
15,000	0.8
20,000	0.7
30,000	0.5
40,000	0.4
50,000	0.4
100,000	0.2
150,000	0.2
200,000	0.1
300,000	0.1
500,000	0.1
1,000,000	0.1
Градско становништво Француске	0.05

Слика 11. – Појава грешке у узорку у зависности од популационе величине круга¹²

Несумњиво је да ће у наредним годинама попис становништва бити још модернији без угрожавања квалитета резултата, а након реализованих корекција у 2015. години, очекују се још детаљније анализе до краја 2020. Тачније, након десет година пописивања *Clanche* подноси извештај о квалитету начина на који Француска врши попис. Према овом истраживању ротациони метод је испунио очекивања и почетне циљеве института. Он наводи да је квалитет самог пописа побољшан и да је боље контролисан посебно у оквиру мањих области. У периоду од 2004–2008. године истраживана је веродостојност података помоћу разних тестова контроле квалитета. Поред тога сваке године се 150 општина подвргава инстант, а најмање 50 дубинској анализи. (Group of authors, 2013)

Позитивне критике јавности односе се на податке чија се тачност више не доводи у питање. Број захтева за појашњење података упућених институту опада из године у годину (2013. било их је 290). Иако трошкови пописа нису смањени (54 милиона годишње), овакав начин пописивања пружа допуно новим подацима сваке године. Прва значајна промена у годинама које следе је увођење онлајн попуњавања пописних образаца, који ће допринети већем одзиву становништва, смањењу трошкова пута за пописиваче, побољшавању квалитета информација. Преко статистичких регистара станова вршиће се кућна испорука образаца што ће смањити обавезе пописивача.

¹² Cezard, M., Lefebvre, O. (2008).

Закључак

Развој успешне стратегије пописа траје веома дуго и транзиција ка новој методологији представља изазов за сваку земљу, посебно што се квалитет мора задржати. На крају, може се рећи да је основни циљ пописа квалитет и корисност података, па је управљање квалитетом једна од позитивних страна ротационе методе. Испитивање квалитета информација доприноси утврђивању предности и мана овог метода, који неоспорно носи неке од недостатака. Своје несавршености овај метод показује по питању обухватности јер се за време трајања целокупне акције пописивања попише само 70% популације. Осим проблема сарадње између становништва и пописивача који је био присутан и у време употребе традиционалног метода, постоји још неколико недостатака. Наиме, дешавало се да неки објекти не буду пописани јер је од момента последњег пописивања дошло до њиховог рушења или затварања одређених институција (старачких домова, студентских домова и сл.) Због истих недостатака долазило је и до непописивања одређеног броја лица која мигрирају и немогућности утврђивања тачног броја деце узроста 0–4 године.

ЛИТЕРАТУРА И ИЗВОРИ

- Baffour, B., & Valente, P. (2008). *Census Quality Evaluation: Consideration from an international perspective*, Economic and Social Council, Conference of European Statisticians, Geneva
- Cezard, M., & Lefebvre, O. (2008). *Census quality*, National Institute of Statistic and Economic Studies, Paris
- Clanche, F. (2011). *France's redesigned census: lessons and prospect*, Conference of the Italian statistical society Statistic in the 150 years from the Unit of Italy – How and why census change, Bologna
- Coelman, D. (2012). *The Twilight of the Census*, Population and Development Review, Vol 38, pg. 334 – 351
- Department of Economic and Social Affairs (2008). *Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses – Revision 2*, Statistical papers, No 67, New York
- Department of Economic and Social Affairs United Nations Statistic Division (2010). *Report on the Results of Survey in Census Methods used by Countries in the 2010 Census Round*, Working paper
- Desplanques, G. (2000). *The New census in France*, Eurostat seminar on censuses after 2001, National Institute of Statistic and Economic Studies, Paris
- Durr, J. M. (2004). *The new French Rolling Census*, Statistical Commission and UN Economic Commission for Europe, Working Paper No. 2, Geneva
- Durr, J. M., & Clanche, F. (2013). *The French Rolling Census: a decade of experience*, Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, France
- Godinot, A. (2005). *Pour comprendre le recensement de la population*, National Institute of Statistic and Economic Studies, Paris

- Group of authors (2002). *Donnees Produites Par Le Recensement Renove De La Population*, National Institute of Statistic and Economic Studies, Paris
- Lefebvre, O. (2009). *Le recensement de la population en France*, National Institute of Statistic and Economic Studies, Paris
- Lipatz, J.L. (2011). *Grided data from the French census 2007- Agregation without coordinates, coordinates but disaggregation*, National Institute of Statistic and Economic Studies, Paris
- Pan Ke Shon, J.L. (2007). *The new French census and impact on mobility studies*, Institut National d Etudes demographiques, Population – E, Vol 62 (1), Paris
- National Institute of Statistic and Economic Studies (2006). *The population census in France: from general census to „rolling census“*, Economic and Social Council, Conference of European Statisticians, Geneva
- National Institute of Statistic and Economic Studies (2008). *Validation of Census Data in France*, Economic and Social Council, Conference of European Statisticians, Geneva
- National Institute of Statistic and Economic Studies (2009). *Estimations carroyées de population Version 2*
- National Institute of Statistic and Economic Studies (2010). *The dissemination of French census results since 2009*, Economic and Social Council, Conference of European Statisticians, Geneva
- Пенев, Г. и Маринковић, И. (2012). *Први резултати пописа становништва Србије 2011. и њихова упоредивост с подацима претходна два пописа*, Демографија, (9), 45–68.
- United Nations, Statistical Office of the European Communities (2006). *Conference of European Statisticians Recommendations for the 2010 Censuses of Population and Housing*, New York and Geneva
- Valente, P. (2010). *Census taking in Europe:how are population counted in 2010?*, Population & Societies, No. 467.
- www.statcan.gc.ca
- www.insee.fr

Uroš Živanović

METHODOLOGY SOLUTIONS OF MODERN CENSUS IN FRANCE

Summary

The development of a successful census strategy has lasted for a long time and the transition towards new methodology is a challenge of each country, especially as the quality must be retained. Finally, it can be said that the main goal the census is quality and usefulness of data, whereas management of quality is one of the strengths of rolling census. Data quality testing contributes to the establishment of advantages and disadvantages of this method, which undoubtedly has some of the drawbacks.