

# Демографски преглед

Београд

Година V

Број 20/2004

## Колико деце треба Србији?

Попис 2002. указао је на велике демографске поремећаје у Републици Србији.<sup>1</sup> Најзначајнији од њих су: депопулација, нестајање села, старење, избеглиштво, иселјавање у иностранство итд. Ове промене лимитирају наш свеукупни социоекономски развој. Сада је јасно да људски ресурси нису неограничени и да свако промишљање будућности мора водити рачуна о минимуму становништва који је потребан да одржава постојећу инфраструктуру.

Последице ових догађања нису на први поглед видљиве у резултатима пописа 2002. услед огромног прилива избеглица<sup>2</sup> и промене обухвата пописа.<sup>3</sup> Да није било избеглица Србија би у попису 2002. имала 457.971 становника мање него у попису 1991. године. Дакле, пошто је избеглиштво окончано, наставак оваквог тренда кретања виталних стопа значи да ће број становника у Републици у 21. веку опадати сваке године за по више од пола процента и да ће се становништво преполовити у наредних 120 година (табела 1). Депопулација више није спор процес. Она се све више убрзава. Последице се већ сада осећају у проблемима са исплатом пензија, а одрживи развој следеће генерације биће доведен у искушења услед све веће оптерећености старим становништвом све мањег броја радно способног становништва.

Политички одговори на страх од изумирања резултирали су у модерном свету са четири различите врсте мера (Teitelbaum, Winter, 1985):

1. мерама које ограничавају приступ средствима контроле рађања,
2. мерама за повећавање усељавања,
3. мерама за прилагођавање демографским променама,
4. мерама које теже да повећају фертилитет позитивним подстицајима.

Прве мере одувек су биле непопуларне и коришћене су у тоталитарним режимима, са краткорочним успесима. Мере под два и три на делу су у богатим земљама, које купују квалитетну радну снагу или технологијом настоје да надоместе њен недостатак у одређеним секторима економије. У САД се ових година усељава више од милион људи годишње, а то је више усељеника него у време најинтензивнијег насељавања ове државе, 1901–1910. године, када се досељавало мање од 900 хиљада лица годишње. Оваквим мерама решавају се краткорочни проблеми недостатка радне снаге, али се у дугорочном смислу, јавља проблем смене једног становништва другим становништвом.

Мере за повећање фертилитета позитивним подстицајима примењиване су у разним комбинацијама и интензитету у већини држава са недовољним рађањима и имале су ограничено дејство, пре свега временско. Један од важних разлога могао је бити и у чињеници да у мноштву мера неке од њих нису биле познате потенцијалним корисницима, да неке нису биле погодне за коришћење, а да су се неке од њих неким корисницима чини-

ле недовољно подстицајним. Зато, стимулус мора бити једноставан, јасан, свима доступан, разумљив и привлачан.

Табела 1. Промене броја становника, Србија, 1991–2002. год.

| Регион       | Попис 1991.* | Попис 2002. | Пораст-пад | Избеглице | Попис 2002. без избеглица | Пораст-пад без избеглица |
|--------------|--------------|-------------|------------|-----------|---------------------------|--------------------------|
| Реп. Србија  | 7576837      | 7498001     | -78836     | 379135    | 7118866                   | -457971                  |
| Цент. Србија | 5606642      | 5466009     | -140633    | 192672    | 5273337                   | -333305                  |
| Војводина    | 1970195      | 2031992     | 61797      | 186463    | 1845529                   | -124666                  |

Напомена\*: По методологији пописа 2002. године  
Извор: Попис становништва, домаћинстава и станова 2002, књига 9; Избеглички корпус у Србији.

Деца код нас већ одавно не значе економску добит, те су традиционално ниске норме досегле критичне вредности. Друштвена брига о репродукцији углавном је симболична, те је имање деце препуштено само брачним паровима. У таквој ситуацији није чудо да неки мислиоци сматрају да се у модерним друштвима деца рађају само због јединственог задовољства које пружа родитељство.

Да би се повећао фертилитет републичког становништва потребна је друштвена акција која подразумева истраживање проблема, мера и искустава код сличних популација у свету, као и праћење резултата. Из ове акције треба да произађе програм планирања породице, који узима у обзир број деце који је потребан за замену генерација и води рачуна о механизму дејства многобројних споредних ефеката.

Основни постулат програма мора бити: већи фертилитет мора бити економско преимућство. Ако су деца делом и нормално добро, као и свако друго, друштво без довољно деце мора понудити и цену како би „купило“ дете више. У време привредне транзиције није се захвално залагати за веће демографске инвестиције. Но, посматрајући дистрибуцију породица према броју деце у подручјима која су на нивоу простог обнављања становништва, не треба се плашити да ће број породица са троје, а поготово са више од троје деце, бити нарочито велики.

Судећи по искуствима европских земаља, које имају сличне проблеме, програм би требало да ствара услове за стационарно становништво, а што можемо означити и као оптимални циљ коме у Србији треба тежити. У прилог досезању овог циља иду и ставови жена о идеалној величини породице који су и нешто виши од потреба.

Дакле, који је то број деце који је Србији потребан да би следеће генерације биле исте бројности као и садашње?

### Укупан број живорођених

На индивидуалном нивоу потребно је да се једна жена у свом фертилном периоду надомести са једним женским дететом, тј. да нето стопа репродукције буде једнака јединици. И у централној Србији и у Војводини ова стопа је испод јединице још од 1956. године (Пенев, 2001). На основу апроксимације (Хинде, 1998):

1 Анализа се не односи на Косово и Метохију.

2 У попису 2002. избегла лица из бивших република СФРЈ пописана су као стални становници Републике Србије у насељима у којима су се настанила. Расељена лица са Косова и Метохије нису пописана као стални становници, него као привремено присутна лица у месту пописа.

3 Поређења ради, при прерачунавању података пописа 1991. године према методологији примењеној у попису 2002. године, у стално становништво треба укључити само лица на раду – боравку у иностранству до једне године, а искључити сва лица са боравком дужим од годину дана.

- нето стопа репродукције ( $R_0$ ) = стопа укупног фертилитета ( $SUF$ ) · удео живорођене женске деце у укупно живорођеним ( $N^f/N$ ) · вероватноћа да ће женско дете доживети средње године рађања ( $lm/lo$ ),
- можемо констатовати да је код популација са ниском смртношћу, где је фертилитет опао испод нивоа потребног за замену генерација, нето стопа репродукције на нивоу око јединице када кохортна стопа укупног фертилитета досегне ниво од око 2,1 детета по жени:
- потребни  $SUF^{2002} = (N/N^f) \cdot (lo/lm) = (78101/37885) \cdot (1/0,98) = 2,06 \cdot 1,02 = 2,1$ .

У 2002. стопа укупног фертилитета износила је у Републици Србији 1,57, у централној Србији 1,60 и само 1,48 деце по жени у Војводини.

На глобалном нивоу потребно је да број живорођених буде изједначен са бројем умрлих. У Србији, већ дуго, годишњи број умрлих премашује годишњи број живорођених: у Војводини од 1989, а у централној Србији од 1992. Ова негативна разлика се из године у годину повећава, те је 2002. Републици недостајала четвртина живорођених, централној Србији петина, а Војводини чак трећина (табела 2).

Табела 2. Живорођени и умрли, Србија, 2002. год.

| Регион           | Број живорођених | Број умрлих | Разлика |
|------------------|------------------|-------------|---------|
| Република Србија | 78101            | 102785      | -24684  |
| Централна Србија | 58071            | 73279       | -15208  |
| Војводина        | 20030            | 29506       | -9476   |

Извор: Статистички годишњак Србије 2004.

### Број живорођених према старости мајке

До детаљнијих података о потребним рађањима по петогодишњима можемо доћи на неколико начина: пондерисањем постојећих специфичних стопа фертилитета количником између потребног и оствареног броја живорођених, коришћењем података из године када је фертилитет последњи пут био довољан за замену генерација, линеарном интерполацијом између округлих емпиријских специфичних стопа фертилитета или коришћењем демографских модела. Тестирано је пет модела, а њихов изглед као и разлике између оствареног и потребног фертилитета приказане су на графикаону 1, а према редоследу помињања у тексту.

1. Остварене специфичне стопе фертилитета пондерисане су количником између потребног и оствареног броја укупних живорођења, а да би фертилитет досегао ниво жељеног броја живорођених (који је заокружен на ниво од укупно 105.000 и то 76.000 у централној Србији и 29.000 у Војводини). У ту сврху коришћен је PAS програм ADJASFR. Ово је најједноставнији приступ. Постојећи ниво фертилитета једноставно се подешава неком другом нивоу на основу истог процента промене у свакој старосној групи. То значи да је у свакој старосној групи фертилних жена у Србији потребно повећати рађања за по око 26% и то у централној Србији за по 24%, а у Војводини за по 31%. Треба одмах приметити да су интереси, обавезе и аспирације седам петогодишњих фертилних кохорти жена различити и да у сваком програму планирања породице то мора бити уважено, тј. нивои потребних релативних повећања не могу бити исти.

2. Програм планирања породице може тежити и домаћим емпиријским стопама из године када је фертилитет последњи пут био на нивоу довољном за замену генерација (према нивоу смртности 2002. године). У Републици и централној Србији то

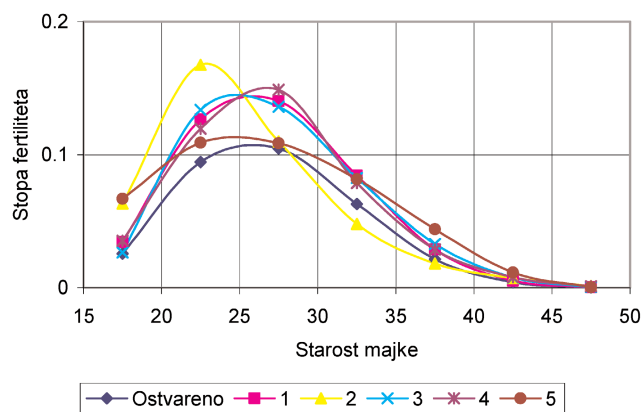
је било 1961. године, а у Војводини тек 1965, иако је у три године које су претходиле овоме фертилитет у покрајини већ падао испод потребног нивоа.

За Републику као целину потребне стопе израчунате су на основу сабраних апсолутних вредности за централну Србију и Војводину из година када је у њима фертилитет био на нивоу простог обнављања, а збир је затим дељен са процењеним бројем жена у Републици Србији средином 2002. По овом методу највећи апсолутни мањак јавља се у узрасту 15–24 године, а максимална рађања дешавају се у узрасту 20–24 године. Модел речито говори о прошлости региона, када се ово подручје традиционално одликовало типичним неевропским моделом брачности, за који су карактеристична рана склапања бракова.

Модернизација тј. експанзија средњошколског и факултетског образовања померили су склапања бракова ка европском моделу нушијалитета, а рађања ка старијем узрасту. Дакле, продужено време образовања препрека је поновном успостављању оваквог модела, те он није рецепт за будућност. Ово је једини модел у коме се јављају и вишкови живорођених у односу на потребни број. То је 2002. године био случај са десетогодиштем 30–39 година. Знатни вишкови живорођених евидентирани су и у централној Србији и у Војводини, с тим што су у првопоменутом подручју они били већи, нарочито у узрасту 30–34 године.

3. Популационо одељење Уједињених нација развило је 1977. године три регионална модела фертилитета: Подсахарски, Арапски и Азијски модел (United Nations, 1977), узимајући у обзир стопу укупног фертилитета и његову дистрибуцију по старости. На основу упросечавања ова три регионална модела урађен је просечан модел у коме се такође могу посматрати промене специфичних стопа фертилитета према старости мајки у распону од двоје до седморо деце, али је овај просечни модел могуће примењивати и у другим регионима. За ову прилику, линеарном интерполацијом израчунате и специфичне стопе за ниво СУФ од 2,1.

Графикон 1. Остварни фертилитет 2002. и потребни фертилитет према наведеним моделима



Мана овог метода је што на основу потребног фертилитета увек даје униформне вредности, не водећи рачуна о регионалним специфичностима. На пример, за ниво потребног СУФ од 2,1 резултати се добијају интерполацијом између нивоа СУФ=2 и СУФ=3, те нема разлике између Ирске (земље са касним склапањем брака) и Индије (земље са раним склапањем брака).

4. Пописно биро Сједињених Држава у својој колекцији од 45 spreadit програма за популациону анализу (PAS програми) нуди и процедуру ASFRPATT која линеарном интерполацијом израчунава специфичне стопе фертилитета за жељени ниво СУФ-а, а на основу емпиријски утврђених специфичних стопа фертилитета. Очито, овај метод има исте мане као и претходни.

5. Брасов полиномом фертилитета (Retherford, 1979) служи за генерисање специфичних стопа фертилитета по старости на жељени ниво стопе укупног фертилитета (СУФ). Полином је примењиван и са другим техникама демографских процена и показао се као погодна апроксимација криве фертилитета по старости. Дефинисан је као један сегмент кубне функције, где је ниво фертилитета ( $m$ ) у малом старосном интервалу центрираном око старости ( $a$ ):

$$m(a) = k(a-s)(s+33-a)^2, \text{ за } s \leq a \leq s+33,$$

$a$  изван овој ојсеја

$m(a) = 0$ , по дефиницији.

Дужина репродуктивног периода увек је 33 године, параметар  $s$  представља узраст почетка рађања, а  $k$  је константни параметар обима повезан са укупним нивоом фертилитета:

$$SUF = \int_0^{s+33} m(a) da = \int_s^{s+33} k(a-s)(s+33-a)^2 da = k \int_0^{33} a(33-a)^2 da = 98826,75k$$

А средње године рађања ( $\mu$ ) добијене су полиномом:

$$\mu = \frac{\int_0^{s+33} am(a) da}{\int_0^{s+33} m(a) da} = \frac{k \int_s^{s+33} a(a-s)(s+33-a)^2 da}{98826,75k} = \frac{\int_0^{33} (a+s)(33-a)^2 da}{98826,75}$$

$$= \frac{s \int_0^{33} a(33-a)^2 da + \int_0^{33} a^2(33-a)^2 da}{98826,75} = s + \frac{\int_0^{33} a^2(33-a)^2 da}{98826,75} = s + 13,2.$$

Две претходне једначине служе за процену  $k$  као СУФ/98826,75 и  $s$  као -13,2. На основу тога полином се прилагођава емпиријским подацима. На пример, ако је СУФ једнако 5, а почетак рађања износи 16,3 године онда специфична стопа фертилитета у узрасту 24 године износи 0,249. По овом распореду највеће апсолутне и релативне разлике јављају се код најмлађег фертилног петогодишња. То значи да је модел прилагођенији традиционалним друштвима у којима преовлађује рано склапање брака.<sup>4</sup> У петогодишту максималног фертилитета разлике између оствареног и потребног фертилитета су најмање.

### Број живорођених према реду рођења

После одређивања кохорте жена којој треба створити оптималне услове за репродукцију, потребно је јасно артикулисати и паритет, тј. број жена са потребним бројем живорођене деце који обезбеђује замену генерација.<sup>5</sup> Стопу укупног фертилитета од 2,1 детета по мајци могуће је обезбедити са различитим паритетима. На пример, могуће је да само 30% жена роди треће дете у свом репродуктивном периоду, али тада све остале жене које рађају треба да роде двоје деце. Такође, довољно је и да само 70% жена у једној кохорти роди по троје деце, па да следећа генерација буде исте бројности као и садашња. У трагању за оптималним паритетом имали смо у виду да десетак процената жена ни у будућности неће учествовати у репродукцији (због стерилитета и све више других разлога)<sup>6</sup> и

4 Што и није чудно с обзиром да је Вилијам Брас већину својих техника за демографске процене развио проучавајући тропску Африку.

5 Програм планирања породице мора бити усмерен према жени (перспективној мајци), поштовати њене аспирације и не сме заговарати прекомерна рађања, тј. рађања више од три детета.

6 Истраживање фертилитета у тридесетак земаља у развоју показало је да удео стерилних жена расте са само 4% у старосној групи 20–24 године на 9% у старосној групи 30–34 и затим оштро на 20% у старосној групи 35–39 година (Bongaarts, 1982; навод према: Рашевић, 1997). Наравно, ове проценте је у модерним друштвима могуће смањити, али зато расте утицај других фактора на изостајање рађања.

да је оптимални удео жена са троје деце средина између максимума и минимума (табела 3). Тако смо дошли до модела завршног паритета у простом обнављању становништва, тј. до потребног удела мајки према броју живорођене деце у једној кохорти која је на крају репродуктивног периода.

У складу са предложеним оптималним паритетом, од жена које рађају, 22% њих требало би да имају једно, исто толико њих двоје, а чак 56% жена које рађају треба да заврше своју репродукцију са троје деце. На основу тога можемо израчунати потребне годишње процентуалне уделе прворођене, другорођене и трећорођене деце:

– прворођени:  $(56/3) + (22/2) + (22/1) = 52\%$ ;

– другорођени:  $(56/3) + (22/2) = 30\%$ ;

– трећорођени:  $(56/3) = 18\%$ .

Табела 3. Модел завршног паритета у обезбеђивању нивоа замене генерација према уделу мајки са троје деце

| Паритет | Минимални удео |           | Максимални удео |           | Оптимални удео |           |
|---------|----------------|-----------|-----------------|-----------|----------------|-----------|
|         | Удео жена      | Број деце | Удео жена       | Број деце | Удео жена      | Број деце |
| 0       | 10%            | 0         | 30%             | 0         | 10%            | 0         |
| 1       | 0%             | 0         | 0%              | 0         | 20%            | 20        |
| 2       | 60%            | 120       | 0%              | 0         | 20%            | 40        |
| 3       | 30%            | 90        | 70%             | 210       | 50%            | 150       |
| Укупно  | 100%           | 210       | 100%            | 210       | 100%           | 210       |

У табели 4 одмах учовамо да је основни разлог недовољног фертилитета у Србији недовољна прогресија од другог ка трећем детету.

Табела 4. Процент жена које су родиле 2002. године према реду рођења детета

| Ред рођења | Република Србија |           | Централна Србија |           | Војводина |           |
|------------|------------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|
|            | % жена           | Број деце | % жена           | Број деце | % жена    | Број деце |
| 1          | 51%              | 39462     | 51%              | 29361     | 50%       | 10101     |
| 2          | 36%              | 28246     | 36%              | 21026     | 36%       | 7220      |
| 3+         | 13%              | 10393     | 13%              | 7684      | 14%       | 2709      |
| Укупно     | 100%             | 78101     | 100%             | 58071     | 100%      | 20030     |

Извор: Статистички годишњак Србије 2004.

Напомена: Деца чији је ред рођења непознат распоређена су пропорционално уделу деце чији је ред рођења познат.

На основу већ поменутог годишњег броја деце који је потребан за просто обнављање можемо израчунати и апсолутне бројеве деце која треба да се рађају сваке године (табела 5). Табела сугерише да програмом повећања фертилитета треба највише стимулисати рађање трећег детета, а да ће то многим потенцијалним родитељима бити подстицај и за рађање првог и другог детета.

Табела 5. Модел оптималног годишњег броја живорођених према реду рођења и мањак у 2002. години

| Ред рођења | Република Србија |                | Централна Србија |                | Војводина |               |
|------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------|---------------|
|            | Број деце        | Мањак          | Број деце        | Мањак          | Број деце | Мањак         |
| 1          | 54600            | 15138<br>(28%) | 39520            | 10159<br>(26%) | 15080     | 4979<br>(33%) |
| 2          | 31500            | 3254<br>(10%)  | 22800            | 1774<br>(8%)   | 8700      | 1480<br>(17%) |
| 3          | 18900            | 8507<br>(45%)  | 13680            | 5996<br>(44%)  | 5220      | 2511<br>(48%) |
| Укупно     | 105000           | 26899<br>(26%) | 76000            | 17929<br>(24%) | 29000     | 8970<br>(31%) |

### Закључак

Проблеме депопулације Србија може решавати једино позитивним подстицајима повећавању фертилитета. Популациона политика мора се залагати за обезбеђивање замене генерација. Оптималан програм за планирање породице мора водити рачу-

на о неким циљним квантитетима којима треба тежити и на које треба усмерити подстицаје:

- жене до краја фертилног периода треба да роде по 2,1 дете, а половина њих треба да роди по троје деце,
- годишње треба да се роди 105000 беба,
- фертилни период треба да буде дужи од 10 година.

Свих пет тестираних модела специфичних стопа фертилитета према старости мајки својим манама указују да не постоји идеалан распоред рађања. То је значајна врлина, јер омогућава креаторима програма планирања породице да разним мерама делују на разна петогодишња, те да се мноштвом малих подстицаја обрате широком кругу потенцијалних родитеља и тако дођу до великог циља.

Ова рачуница изведена је на примеру 2002. године. Међутим, у пракси је потребно направити дугорочни програм у коме ће, на основу исто тако дугорочних пројекција становништва, бити израчунат ниво демографских потреба за сваку од година, све до достизања и стабилизовања нивоа стационарног становништва.

\* \* \*

Аутор је захвалан Љиљани Секулић (Републички завод за статистику Републике Србије) и мр Горану Пеневу (Центар за демографска истраживања Института друштвених наука) на подацима које су му уступили за потребе овог рада.

Проф. др Бранислав С. Ђурђевић

### Литература

- BONGAARTS, J. (1982). "Infertility After Age 30", *Family Planning Perspectives*, Vol. 14, No. 2.
- BRASS, W. 1981. "The Use of Gompertz Relational Model to Estimate Fertility", *International Population Conference*, Manila, Vol. 3, pp. 345–361.
- COALE, A. & J. Trussell (1974). "Model Fertility Schedules: Variations in the Age Structure of Childbearing in Human Populations", *Population Index*, Vol. 40, No. 2, pp. 185–258.
- DEMENY, P. (2003). "Population Policy Dilemmas in Europe at the Dawn of the Twenty-First Century", *Population and Development Review*, Vol. 29, No. 1, pp. 1–28.
- DEMENY, P. (1986). "Pronatalist Policies in Low-Fertility Countries: Patterns, Performance, and Prospects", in K. Davis, M. S. Bernstam, R. Ricardo-Campbel (eds.): *Below Replacement Fertility in Industrial Societies*, Population and Development Review, A Supplement to Vol. 12, pp. 335–358.
- HARBISON, S. F. & W. C. ROBINSON (2002). "Policy Implications of the Next World Demographic Transition", *Studies in Family Planning*, Vol. 33, No. 1, pp. 37–48.
- HINDE, A. (1998). *Demographic Methods*, (London: Arnold).
- ПЕНЕВ, Г. (2001). „Замена генерација у Србији у периоду 1950–2000”, *Становништво* (Београд), бр. 1–4, стр. 45–71.

- РАШЕВИЋ, М. (1997). „Фактори природног фертилитета”, *Становништво* (Београд), бр. 3–4, стр. 93–107.
- РЕПУБЛИКА СРБИЈА, АП ВОЈВОДИНА (2003). *Анализа о демографској ситуацији у Аутономној Покрајини Војводини по попису становништва 2002*. (Нови Сад: Покрајински секретаријат за демографију, породицу и друштвену бригу о деци).
- RETFERFORD, R. (1979). "The Brass Fertility Polynomial", *Asian and Pacific Census Forum*, Vol. 5, No. 4.
- РЗС (2003). *Статистички годишњак 2003*, (Београд: Републички завод за статистику).
- РЗС *Статистички годишњак 2004*, (Београд: Републички завод за статистику), у штампи.
- СЦГ (2004). *Избеглички корџус у Србији* (Београд: Министарство за људска и мањинска права Србије и Црне Горе), стр. 51.
- TEITELBAUM, M. S. & J. M. WINTER (1985). *The Fear of Population Decline* (Orlando, Florida: Academic Press, Inc.).
- UNITED NATIONS (1977). *World Population Prospects as Assessed in 1973*. (New York: Department of Economic and Social Affairs, Population Studies), No. 60.
- \* \* \* (1997). PAS programi: Adjasfr i Asfrpatt. (US Bureau of the Census).