

Прегледни чланак

УДК 314.113;  
911.3:572  
Review article**Мирко Грчић****СТАНОВНИШТВО КАО ДЕМОГРАФСКИ СИСТЕМ**

**Извод:** Овај рад представља нови поглед на питања која стално искрсавају пред наукама о становништву: Шта представља демографски систем као целина? Да ли је то систем (отворен или затворен), издвајају ли се у њему неки структурни елементи, да ли су они организовани по принципу хијерархије, или можда, унутар њега нема никаквих елемената и он представља безструктурну целину? Какве су могућности управљања демографским системом? Полазећи од системске научне парадигме у раду се осветљавају механизми самоорганизације, адаптације и саморегулације демографског система, циљеви функционисања и могућности управљања. Системски приступ представља интегративну парадигму различитих наука које се баве проучавањима свих сфера живота становништва – демографске, економске, политичке, информационе, културолошке, еколошке. У вези с тим, предметни, методолошки и гносеолошки преображај наука о становништву има објашњење у концепцији о структури научне револуције Т. Куна.

**Кључне речи:** демографски систем, становништво, етнос, структура, функције, организација.

**Abstract:** This article represents new point of view on questions that permanently rise in front of sciences dealing with population: What is demographic system, in its completeness? Is it a system (opened or closed one), are there some structural elements inside it that can be distinguished, are they hierarchically organized or, maybe, there are no elements inside it and, consequentially, it represents nonstructural entity? What are possibilities for managing demographic system? Starting from systemic scientific paradigm, we are able to enlighten mechanisms of self-organization, adaptation and self-regulation of demographic systems, as well as its functioning goals and managing possibilities. Systemic approach represents integrative paradigm of different sciences dealing with all population spheres – demographic, economic, political, informational, cultural and ecological ones. In this context, educational, methodological and gnoseological transformation of population sciences, has explanation in the concept of the structure of scientific revolution by T. Kuhn (1962).

**Key words:** demographic system, population, ethnos, structure, functions, organization.

**Увод**

Предмет изучавања демографије као науке јесу тенденције и законитости репродукције становништва у условима социјалне и природне

средине, у којој се формирају фактори, који их одређују (Борисов В. А., 2002). Репродукција становништва у демографском смислу је резултат социјално-биолошких процеса репродукције самог човека, продужетка врсте, чији елементи наталитет, морталитет, фертилитет, одређују са своје стране статичке и динамичке демографске параметре становништва: његов број или темпо раста, старосно-полну и брачну структуру, трајање живота и можда још неке друге. Фактички, то је објект традиционалних демографских истраживања.

Репродукција становништва је биосоцијални (социјално-биолошки) процес. Људи, учествујући у репродукцији становништва, ступају у сферу деловања функционално специјализованих социјалних и културних веза и односа и заједно с њима формирају посебан друштвени подсистем – *демографски систем*. Прихватање појма ”демографски систем” претпоставља примену *системске парадигме у демографији*. Системска парадигма разликује се од класичних парадигми. Класичне парадигме су истраживале елементе и на основу њих закључивале о целини, док системска парадигма истражује ту целину (систем) полазећи од тога да она има више својстава од збира својстава њених елемената. *Системски приступ* омогућује да се уопште емпиријска достигнућа и уведу у научну употребу фундаменталне представе о демосистему као новом методу поимања демоструктура, који повезује у једну системолошку целину све сфере демографије – демогеографску, демоеколошку, етнодемографску, социодемографску, демополитичку и друге, које су спрегнуте узрочно-последичним везама – од просторно-физичких, до просторно-функционалних, историјских, етнографских, социјалних, културних и политичких. У најопштијем смислу речи, *за системски приступ карактеристично је целовито разматрање, утврђивање међудејства саставних делова или елемената скупа и несводивост својстава целине на својства свих делова*.

## 1. Шта је демографски систем?

1. *Етнодемографски систем*. Сваки човек, ако га питате, ко је он, без размишљања ће се декларисати према етничкој припадности: Србин, Хрват, Бугарин, Грк, Албанац, Мексиканац, Италијан, Рус, Кинез... А шта су етноси и како их научно дефинисати? То су: прво - релативно целовити системи, друго – сложени, треће – динамични, што значи да имају свој животни циклус. За разлику биолошких система (организама, и чак биоекоценоза), којима је својствена динамичка регулација по физичким принципима ”најмањег дејства и највеће вероватноће”, етнодемографским системима је својствена информациона регулација. Носиоци *информација* у живим системима су гени који се преносе наслеђем, а у етносоцијалним системима – култура, која се преноси традицијама и образовањем.

2. *Демографсконасељски систем*. ”С обзиром да основну географску јединицу и функционалну категорију у процесу демографског развоја чине насеља, логично је што географска, статистичка и картографска анализа природног кретања становништва, миграција, динамичких и структурних промена у популационом развоју, везују за одређене насељске системе, мреже и типове” (Радовановић С., 2003). Због тога се становништво и насеља често посматрају као ”*демографсконасељски системи*” (Радовановић М., 1988). Градови услед посебног, уникалног скупа фактора географске средине (за географе је јаснији појам економско-географског положаја), развијају се по ”нуклеусном” сценарију, као центри ”нодалних регија”. Сликвито говорећи, овде делује закон великих бројева - раст укупног броја демографско-насељских система је неопходан услов како раста броја градова, тако и њихове хијерархије. То значи да градови могу да изникну само на одређеној етапи еволуције система насеља, а затим у следећој настају градски центри вишег ранга, и тако се ствара хијерархија централитета - од локалних центара до глобалних градова (Грчић М., Слука Н., 2006).

3. *Територијалнодемографски систем*. Становништво неке административно-територијалне или регионалне целине, није само *популација*, као биолошка група јединки која се понаша само по законима биологије. Становништво није ни само *друштво*, као колективитет који се понаша по законима друштвених наука. У њему се сједињују и прожимају закони неживих, живих и друштвених система, али се он као целина која представља нешто више од збира делова или елемената, не може свести на научне законе ни само природних, ни само хуманистичких наука. Отуда проистиче амбивалентност појма становништва као демографског система, и потреба да се он дефинише као посебан тип система, којег М. Радовановић назива *биосоцијални систем* (Радовановић М., 1988).

Становништво може бити слабо организован територијални систем. У неким случајевима његова условљеност, детерминисаност се повезује не са самокретањем демографске сфере, него са утицајем спољашњих фактора (социјалних, економских, политичких, еколошких). У том случају становништво са унутрашњег аспекта може бити безструктурна целина. Приписујући хетерогеној територијалној групи становништва својства организације, самим тим приписујемо јој својства која она у стварности нема, што води ка доношењу погрешних закључака и одлука. У том случају, има смисла проучавати становништво као елемент територијалног система (регионално-географске или административно-политичке целине) а не као аутономан демографски систем.

## 2. Структура демографског система

Принцип целовитости у демографији се остварује кроз примену концепта структуре (демоструктуре), односно система (демосистема). Струк-

тура представља скуп релација које повезују елементе у систему. Просторне релације међу елементима (удаљености, правци) немају повезујући (системотворни) карактер, за разлику од просторно-физичких (кретање материје и енергије), просторно-функционалних и друштвених (економских, културних, политичких) релација, које су повезујуће. Неке од демографских структура попримају вид територијалних система. Ти скупови елемената су тако интегрисани, да имају својство релативне целовитости и сврсисходног функционисања. Демографско-територијални системи као што су етноси и насеља, чине заједнице људи који ту стално живе, раде и контролишу одређену територију. Основни елементи тог система су скуп људи и материјална подлога (територија). Елементи људске заједнице су појединци и друштвене групе, а елементи материјалне подлоге су објекти, природни и вештачки. Окружење система представља онај део материјалне подлоге, са којом се одвијају интеракције људске заједнице. За сваког појединца и људску групу својеврсно окружење чине други појединци и друштвене групе. Структуре система или узајамне релације које повезују појединце и друштвене групе у људске заједнице, имају карактер економских веза (техничко-производних), политичких (управљање и руковођење) и културних (форме свести). Те везе могу бити двосмерне, када су елементи међусобно равноправни, и једносмерне, када то нису (Грчић М., 2000).

Комбинације елемената и веза (различитог смера и интензитета) чине структуре, чије конфигурације одређују начин функционисања и степен организованости система. Свака структура може се посматрати само кроз призму појма "систем", као организација односа и веза међу елементима (унутрашње структуре) и међу елементима и окружењем (спољашње структуре). Степен организованости може се мењати у веома широком дијапазону – од неорганизованости – хаоса, до веома високе организованости, својствене живим организмима и неким друштвеним организацијама.

У светлу системске парадигме, демографски систем се одликује не само унутрашњом организацијом, него и њеним променама које потичу од размене материје, енергије и информација са различитим системима у окружењу.

### 3. Везе система и окружења

Везе са средином претпостављају да је систем релативно отворен и да има акцепторне и иновативне функције. Средина система може се условно поделити на "спољашњу" и "унутрашњу". За елементе система унутрашња средина је спољашња, а спољашња средина је унутрашња за систем вишег реда, чији је овај подсистем. Тако се јавља хијерархичност средина, као у руским луткама. У томе се испољава јединство и борба супротности током еволуције система. То опредељује и механизме мулти-

пликатора. Код акцепторних система спољашње иновације мењају не само елементе, него и везе међу њима, то јест унутарсистемску средину. *Адаптациони механизми* почињу да раде на свим нивоима, узајамно стимулишући један другог у оквиру итеративних процедура. У случају креативних система генеративне иновације мењају својства елемената и репродукују нове, који у процесу организације одбацују вишкове ентропије или негентропије у зависности од фазе развоја у унутарсистемску, спољашњу за њих средину. Све то у потпуности се односи и на градове, који повезују у себи како акцепторне, тако и креативне функције.

**Везе система и природне средине.** – Модерна системска парадигма на тлу антропогеографије ставља акценат на синтезу каузалних веза између процеса у живој и неживој природи и у људском друштву, у њиховом географском изразу и историјском континуитету. Природни елементи и системи (геосистеми), у једном сасвим својеврсном облику организације, чине незамењиву и неопходну основицу човековог живљења и деловања.

У опсегу геосфере издваја се условно посебна категорија - антропосфера, као систем уграђен у природну средину, са којом чини дијалетички интегритет и образује целовити динамички стохастички систем природно-историјског карактера који називамо "*антропогеосистем*". Антропосфера је сулстанционална основа антропогеографских структура и процеса. У антропосфери издвајају се подсистеми, прво – цивилизације, етноси, субетноси, конвексије, и друго – специјализоване антропогеосфере, одређене распрострањењем, условима настанка и развитка различитих типова, класа, врста, подврста антропогеографских феномена (социосфера, техносфера, ноосфера). Структуре су територијалне целине, а сфере су простори. Антропогеосистеми су организоване људске групе, које имају своју територију, свој предео који их храни. У појму "*антропогеосистем*", реч "гео" наглашава везу издвојених елемената с геосфером, за разлику од појма "*антрополошки*" који се примењује за појаве знатно мањег размера.

*Антропогеосистем је систем вишег реда у односу на демографски систем.* "У оквиру антропогеографског система издваја се становништво као посебан, аутономни, биолошко-социјални, односно природно-друштвени, у крајњој инстанци природно-историјски, антропогени и географски систем, који обједињује у јединствену целину људске индивидуе са свим атрибутима који резултирају из њиховог биолошког и друштвеног бића" (Радовановић М., 1988). Издвајајући демографски подсистем друштва као целовити објекат који има релативно стабилну "унутрашњу средину", исти аутор закључује да "развој становништва, у чијој је сржи демографски феномен, представља резултат биолошког, друштвено-историјског и географског процеса".

Појму антропогеосистема сродан је појам *биогеоценозе*. Аналогија између биогеоценозе и антропогеосистема није и не може бити потпуна

(ту методолошку грешку направио је Ф. Рацел). Они су суштински различити пре свега на објективном плану: иза једног и другог стоје две различите форме кретања материје – биолошка и социјална, које су принципијелно несводиве једна на другу. Али постоји овде и веома важна разлика са чисто методолошког аспекта: биогеоценоза представља систем, којег сачињава мноштво врста, док је антропогеосистем логички и функционално зависан од једне врсте – човека, који и задаје систем. Питање је овде, наравно, не у броју врста, него у типу система. У првом случају свака од компонента система је равноправна и зато систем нема центра у виду неког блока - центар је скуп веза. У антропогеосистему јасно се издваја централна компонента – људски колективитет; на њему се сустичу све везе система. За антропогеосистеме карактеристични су друштвена организација и понашање у вези са људском употребом ресурса. У фокусу пажње су друштвени системи, а сви остали аспекти посматрају се као ”средина”.

**Везе система и културне средине.** – Културногеографски систем је полиструктурни систем. На пример, у етнодемографском систему могу се издвојити етничке, демографске, геополитичке, економске и друге структуре. Према томе, системотворне везе су у принципу нелинеарне; за његово представљање нису погодни симболи и схеме односа родова и видова као у биологији. Ту на сцену ступа језик елемената и веза и схема функционалних односа. Зато системност овде није дата од почетка, као очигледан факт саме реалности. Три основна елемента овог система су *језик*, *становништво* (посматрано са демографске тачке) и *територија*. Они сачињавају начелне параметре структуре (или предструктуре). После њих иду *култура* (”нематеријална”, која обједињује духовно наслеђе групе: историја, религија, фолклор, литература), *социјална структура* (класе, понекад и расе) и *привреда*, *политичке институције*, *мрежа градова* који образују завршни део структуре (постструктуре).

Да би проучили једну групу треба да проникнемо у оригиналност сваког елемента њене културе – материјалног, духовног, карактерног. У томе се састоји непролазна вредност Цвијићевог антропогеографског дела (Цвијић Ј., 1966; Грчић М., 2004). Међутим, ту се јавља проблем односа културног и етничког. На пример, Немачка је у току стварања своје нације имала нејасне представе о културним и етничким границама. У XVIII и XIX веку националисти су користили идеју да пангерманска *култура* (Kultur) или *дух* (Geist) у смислу језика, фолклора, обичаја и слично, има много заједничког с германским *народом* (Volk), и да та *култура* или *дух* превазилазе политичке границе. Та претпоставка, повезана с есенцијализмом у погледу културе, налази израз у етнографији, која рутински допушта ”један народ, једна култура, једно друштво”. Антрополози су данас више склони да разматрају културу не као нешто само по себи, него као истраживачко средство за откривање смисла у социјалном животу. У том погледу етнолози

разматрају норме, вредности, убеђења, онтологије, погледе на свет, идеологије и категорије, које у суштини могу бити оспораване, а не свеобухватне тврдње о некој ”култури” (Monaghan J., Just P., 2000).

#### 4. Адаптивна својства демографског система

Усклађивање морфофизиолошких особина људи и менталитета етноса са средином, формирање биолошких и етничких типова, а такође и утицај етноса на околну средину, резултат је еволуције и изражава се појмом *адаптација*. Треба разликовати еколошку и културну адаптацију. Културна адаптација тече покољењима; не унуци него прауници првих имиграната у новој земљи усвајају скуп традиција, неопходних за опстанак. Тада се домовина претвара у отаџбину. Памћење порекла прожима векове. Еколошка адаптација иде брже. Она олакшава људским групама сеобе и освајање нових *еколошких ниша* (ниша – еколошки једнородан део територије или средине).

Ј. Цвијић је у делу ”Балканско полуострво” (1918) проучавао начине прилагођавања народа географској средини кроз материјалну и духовну културу. Цвијић се дистанцирао од географског детерминизма Ф. Рацела и Ж. Бриана, истичући да су они више обраћали пажњу на врсте и начин запоседања територије него на људе (Грчић М., 2000). Прилагођавање људи средини условљава стварање специфичних социјалних група чије се деловање испољава у физиономији културног предела, миграцијама. У поглављу ”Последице миграција” говори о прилагођавању новој географској средини, социјалном прилагођавању, етнобиолошким процесима, општим етничким и социјалним последицама сеоба (Цвијић Ј., 1966).

Један од оснивача познате чикашке школе хумане екологије Х. Бароуз, такође је наглашавао повезаност између људских заједница и њихове околине, истичући оне аспекте, који се тичу људског коришћења ресурса средине, а повезани су са друштвеним потребама и конкуренцијом. Услед динамике етнокосистема, дешавају се поремећаји (стресови) у систему етнос – средина, услед чега се развија адаптација етноса пределу којег насељава, који га храни. У концепту *хумане екологије* Х. Бароуза наглашена је људска адаптација на утицаје околине, више него обрнута ситуација, у којој је околина одређујући фактор у људском запоседању предела (Barrows H. H., 1923). Средина је посматрана имплицитно као скуп инпута у систем људске заједнице, који одређују ресурсе и постављају ограничења. Адаптација се разматра кроз процесе концентрације, сегрегације, дифузије, миграција, еколошке инерције и друге. Еколошку концепцију Бароуза у почетку нису прихватили географи (због имплицитног географског детерминизма) већ социолози који су је користили као средство анализе макро обележја друштвене организације, са нагласком на просторне односе у

друштву. Нагласак се постепено померио са структурних на функционална обележја (Morgan K. R., 1980). У вези с тим развила се гештALT концепција у психологији и функционалистички приступ у социологији и антропологији. Радови социолога са Чикашког универзитета након Другог светског рата, пробудили су интересовање за примену еколошког концепта у урбаној и социјалној географији (Scnoge L. F., 1961) и културној екологији. К. Батзер (Butzer K. W., 1980), разматра социјалне услове као динамичне а социјалну организацију као примарни и адаптивни систем. Батзер илуструје *културно еколошки приступ* тако што наводи енвaјронментални стрес у древном Египту, као један од фактора који су узроковали процес пропадања.

Свеукупност еволуционог процеса социокултурних система, према Н. Моисееву, одвија се путем два типа механизма – адаптационог и бифуркационог (Моисеев Н., 1990). При *адаптационом типу* еволуција односа између средине и социокултурних система се карактерише релативном стабилношћу. То омогућује да се разраде одређене научне прогнозе, зато што трајекторија која прати развитаk демографског система, може релативно коректно да се пројектује у будућности, уколико нема спољашњих поремећаја. Према томе, примена научних резултата и прогнозирање демографских процеса и појава обавезно треба да има у виду тип еволуције, кроз који ће да прође. Сама адаптација не настаје просто услед појаве нових елемената и нових својстава старих елемената, него услед ”вишка таквих елемената-својстава”. Сличан вишак могућ је само у процесу амортизовања иновација, различитим варијантама њихове дифузије унутар система и у спољашњој средини. Амортизовање иновација је важан елемент еволуције. Етноси и градови настају услед такве амортизације и у оквири-ма фрактализације простора формирају своју унутрашњу структуру.

При другом типу – *бифуркационом*, демографски систем је нелинеаран - прелази различите нивое прагова, што је повезано с разарањем (катастрофом) његове претходне структуре и организације. У бифуркационом типу система прогнозирање трајекторије еволуционог процеса је непредвидиво. Због тога при одређеном типу еволуције демографског система прогнозирање његове будућности је детерминисано, а при другом типу то је стохастичан процес. У том смислу научне прогнозе за један тип демографских система су коректне, а за други оне су просто саме себи сврха. Стохастички карактер еволуције је условљен случајним утицајима спољашње средине. Анализа еволуционог процеса демографских система даје основу за следеће изводе:

*Бифуркациони тип* еволуције, који је карактеристичан за један део демографских система, ставља под сумњу значај и детерминисани карактер тријаде прошлост-садашњост-будућност. То изискује од истраживача да претходно класификује изучаване системе у географском простору са гледишта њиховог типа развитаk. Прелазак на бифуркациони ниво претпо-



ставља формирање квалитативно различите структуре и организованости и сасвим нова (емергентна) својства и функције демографског система, који показују, да је он заборавио своју прошлост на путу за своју будућност. Следствено томе, логично је да се каже, да је демографски простор структуриран и организован од демографских система, који се налазе на различитим нивоима организованости. То је узрок за генерисање различитог интензитета ентропије, и у складу с тим, различитог степена неопредељености демографских система у геопростору.

На бифуркационом нивоу трајекторија демографског процеса (као процеса генезе и еволуције демографског система) је неодређена и неповратна. Бифуркациони тип еволуције потврђује, да развој биосфере и социума није постојан процес. Постоје стања, која показују квалитативно различите прелазе и условљавају непрекидно растућу разноврсност међусобних односа и форми између природе и друштва. Постоје и значајне разлике. Док у природи *ритмика*, *динамичност* и *цикличност* процеса и појава се врши при једном релативно постојаном режиму расхода енергије, материје и информација, у друштву тај режим развоја је много променљивији и с једном трајном тенденцијом експоненцијалног увећавања његовог "расходованог" дела. Узроци томе су могућности за адаптирање човека и друштва према средини која се мења. Истовремено усложњавање еволуције друштва предодређује експоненцијални темпо урушавања природе услед делатности човека. При томе оштро расте ентропија у природно-социјалним системима, која генерише нове форме међудејства између природе и друштва. Да би се одржала релативна стабилност тог међудејства, социум "тражи" средства и начине за удаљавање од бифуркационих нивоа у свом развоју. Тако се постиже већа стабилност демографског система, али по цену значајног расхода природних и финансијских ресурса. Са те тачке гледишта разрада еволуционо-еколошке парадигме има огроман научни и примењени значај. У целини, стабилност сложених система одређује се равнотежом између интегративних веза и флукуацијама које које га избацују из одрживог стања. У случају изласка изван граница одрживог стања систем се налази у тачки бифуркације. Баш овде настаје процедура избора "пута" еволуције услед чак малих флукуација (Пригожин И., 1989).

Прелаз система у ново стање и промена трајекторије развоја је "догађај". У тачки бифуркације влада "његово величанство случај", који усмерава то, што је остало од система на нови пут развоја. Када из бесконачног броја могућих праваца развоја буде изабрана једна варијанта, поново ступа на снагу детерминизам. Баш у тачки бифуркације, када систем прихвата једну од многих иновација, настаје "механизам" новог еволуционог (иновационог) циклуса. Другим речима, поредак, стабилност и равнотежа – само је тренутак случајне подударности трајекторија различито усмерених процеса, а неодрживост и неравнотежа је њихово нормално стање.

Тачка бифуркације постаје и тренутак смрти (катастрофе) система (старог квалитета). У одређеном смислу вероватноћа смрти је једнака или већа од вероватноће рађања, и систем може прећи како у хаотично стање, тако и на нови, виши ниво диференцијације и уређености, који су И. Пригожин и И. Стенгерс назвали *дисипативном структуром* (Пригожин И, Стенгерс И., 1986). За њу важи опште правило, да већи енергетски капацитет имају системи вишег поретка, што је парадокс. Од енергије, коју систем стално дисипатира (расејава), самим тим увећавајући општу ентропију, све више расте његова организованост – и хаотичност окружујуће средине, (Бабурин В. Л., 2007). То потврђује тезу Шпенглера (Шпенглер О., 1918–1922) о ”сумраку Запада”, Л. Гумиљова (Гумилев Л. Н., 1990) о ”опскурацији” као последњој фази етногенезе и К. Батзера (Butzer K. W., 1980) о ”еколошком стресу” цивилизација. Универзалних показатеља степена адаптације система нема. Можда би посредно то могли бити демографски показатељи *природног прираштаја и миграционог салда* или економски показатељи *продуктивности рада*, или обима *примењеног знања у виду технологије*, или *потрошње ресурса* у њиховој просторној и временској варијабилности, или показатељи *размене*.

### 5. Еволутивна својства и цикличност развојка система

Еволутивна својства демографског система можемо посредно разумети на бази процеса настајања, развоја и нестајања демографских система. Тај процес је синхронизован са процесом *етногенезе и њених фаза*. Наиме, сваки етнос (род, племе, народ, нација, цивилизација, који се сједињују у глобални систем - човечанство) као системска целина има темпорално трајање – почетак и крај. Прошлост је један фундамент, који садржи покретачку снагу, која мења садашњост и у одређеном степену будућност етнодемографских система. Али изумирање (депопулација) је крајње редак случај. Обично настаје рекомбинација елемената, као при мешању шпила карата. Управо скупови веза чине системску целовитост, у коју улазе елементи – људи, породице, родови, који стално међусобно утичу једни на друге. ”Растом броја елемената (разноврсности и сложености) или нарушавањем веза, уређености система, расте ентропија” (Айламазян А. К., 1989).

Поставља се питање, каква сила гради и разграђује етнос? Или конкретније, шта је покретачка сила процеса етногенезе? У том погледу интересантна је, мада недоказана, хипотеза Л. Гумиљова о ”фактору икс”. Да би објаснио ”фактор икс”, Гумиљов полази од индивидуалне психологије која се претвара у системе виших нивоа – социјалну и етничку психологију. За схватање ”фактора икс” значајне су мотивације поступака појединих људи, јер од њих настају етнички стереотипи понашања. Мотивације проистичу из потреба, при чему се разликују ”потребе нужде” (самоодржања

индивидуе) и ”потребе развоја” (интелектуалног и организационог, по Достојевском ”потребе сазнања”). Наиме, тајна људског живота није само у томе да живи, него и у томе да зна зашто живи. Због тога је човеку потребан општи идеал и оно што Л. Гумиљов назива ”етничком доминантом”. Али ова доминанта не настаје сама по себи, него се појављује и мења заједно с фазама етногенезе, тј. јавља се као функција траженог „фактора икс“. Тај фактор је, по Гумиљову, спољашњи утицај или импулс који спаја у један систем три линије етногенезе.

1) *Етнолошка линија*, узима у обзир поделу људи на ”егоисте” и ”антиегоисте”. Искра стварања сваког етноса је увек повезана с неким појединцима који имају необориву унутрашњу тежњу за променом окружења, друштвеног или природног, често илузорну или погубну за самог субјекта. Таква тежња је одступање од норми понашања врсте, зато што је супротна инстинкту самоодржања. Баш таква особина лежи у основи антиегиотичке етике, где интереси колектива, преовлађују над жеђу за животом и бригом о сопственом потомству. Особе које имају такве особине, при повољним условима извршавају поступке, који сумарно ломе инерцију традиција и иницирају нове етносе. Те особине настају генетским мутацијама, а њихов ефекат је страст или „пационарност“ (од лат. *Passio, ionis, f.*). Пационари су ”мутанти” који су спремни на самопожртвовање за опште циљеве. Таквог мутанта је бескорисно призивати разуму. Он иде на крст, у ватру, на вешала, на стрељање, у име неког општег циља. Пационари постају покретачка снага етноса. По Гумиљову, пационарни набој је чисто физичке природе - потиче од експлозија биохемијске енергије живе материје на одређеним путањама на Земљи, у време појачане активности Сунца. Пационарни импулс је тај ”фактор икс”, који иницира процес етногенезе (Гумиљев Л. Н., 1993).

2) *Историјска линија*, описује закономерне фазе настанка, развоја и пропадања етноса. Тај процес етничке ентропије назива се *етногенеза*. Ентропија која се не смањује води етнос ка распаду. Ни један од познатих етноса не постоји вечно. Они настају у неком моменту историје, живе ако нема спољашњих сметњи 1 200 до 1 500 година. Затим се или распадају, при чему људи, који их сачињавају, улазе у друге, млађе етносе, или се претварају у реликте, односно лишвају се самосталног развитка и способности за саморегулацију и одрживост развоја. По Л. Гумиљову, тај процес је карактеристичан за све системе који настају услед енергетске експлозије (мутације) система, и схема смене његових фаза је једнообразна: 1) порив или *негентропијски импулс* ствара фазу етничког успона; 2) вишак енергије, или *акматичка фаза*, ствара ”прегревање” унутар система; 3) нагли пад пационарне напетости који се изражава у процвату културе и филозофије, повезан је са исијавањем слободне енергије из система; 4) *фаза прелома* (транзиције) - охлађени систем креће се по инерцији, што се сматра про-

цветом цивилизације, 5) при даљој потрошњи енергије развој се гаси, настаје фаза *опскурације*; 6) после губитка слободне енергије етнос улази у стање *хомеостазе* – нестабилне равнотеже с природном средином (Гумилев Л. Н., 1990).

3) *Географска линија*, описује однос етноса према пределу. Тај однос такође се мења, зависно од смене револуционих и еволуционих фаза у циклусу етногенезе. По Гумиљову, притисак на пределе сопствене земље појачава се синхронизовано са *фазама етногенезе*. Деградација предела један је од знакова деградирања система. Последња фаза етногенезе - *опскурација* је деструктивна. Чланови етноса, неспособни по закону неповратне еволуције да се врате у контакт с биосфером, прелазе на пљачкање природе, али оно их не спасава. Наступа неизбежни демографски пад, после којег остају периферни субетноси, минимално повезани с главном линијом етногенезе. Они или животаре као реликти, или стварају нове етносе с другим доминантима понашања. За то време природни предели се обнављају, али не у претходним формама (Гумилев Л. Н., 1993). На крају етнос, као Антеј, губи везу с тлом, т.ј. са животом, и наступа неизбежно пропадање (Гумилев Л. Н., 1990).

Међутим, етнос је ментални систем а не инстинктивни. ”Фактор икс” за друштвене системе је у људској свести, идеји или информацији. Заиста, сви етноси, нације и религије имају своје хероје и личности из далеке прошлости. Али, историчари који траже претке изучаваног етноса, заборављају да су етноси отворени системи за разне утицаје из других етноса, да се мешају са суседима, мењају културу и језик, и коначно, да нема монолитних етноса, сличних раси, пореклом од једног претка, већ су то скупови древних етничких супстрата. Таква патолошка склоност ка партеногенези (грч. *parthenogenesis*) проширила се јако у XIX – XX веку међу полуобразованим људима и изродила шовинизам као карикатуру патриотизма. Важно је нагласити, да *развој* етно-демографског система садржи еволуционе (у ужем смислу) и револуционе фазе. У револуционим фазама већу улогу играју појединци а у еволуционим – културне иновације и традиције.

Теорија дисипативних структура показала се способном да објасни многе еволуционе процесе, који се одвијају у биолошким, еколошким и чак социо-културним системима. Системска парадигма омогућује нови поглед на свет и његове подсистеме са гледишта њихове генезе и развојка, без призивања неких мистичних сила као што су „виталистичка сила“ или још раније ”ентелехија”, или геобиохемијска енергија живе материје биосфере, коју је открио В. И. Вернадскиј, а Л. Гумиљов довео у везу са етногенезом (Гумилев Л. Н., 1993).

Са системолошког аспекта унутрашњи извор промена организације система је дијалектика јединства и борбе супротности, као што су негентропија и ентропија, креативност и акцепторност иновација, одрживост и нео-

држивост развоја, организованост и хаос, случајност и закономерност и т. д. Дијалектички принцип прелаза квантитета у квалитет запажа се при настанку етноса (негентропији); у ланчаној етничкој историји (ентропији) он само мења предзнак. У узлазној фази развоја систем се усложњава, стварајући додатне подсистеме - групе на идеолошкој, религијској, економској основи. Од одређеног момента процес иде у супротном правцу - број подсистема и енергетска равнотежа система се смањују, систем се упрошћава и постаје реликт. Мозаичност етноса објашњава се кроз закон јединства и борбе супротности, а неизбежна смена једних етноса другим – кроз закон негације негације.

Смена револуционих и еволуционих фаза развитка одговара смени доминације случајних (стохастичких) и детерминистичких процеса. При томе и нагли раст ентропије система (на пример у случају депопулације), који води губитку одрживости, и нагло смањење ентропије (у случају супрапопулације), које смањује способност за адаптацију, при постојању одговарајућих спољашњих утицаја, воде ка распаду система. Као последица те логичке схеме појављује се велика вероватноћа да ће се демографски систем територијално поларизовати на ”центар” и ”периферију”, при чему ће се несклад у темпу развоја ”центра” и ”периферије” компензирати миграцијама ка центру.

Сложене комбинације међудејствујућих циклуса формирају глобалну таласну структуру света који нас окружује, чије закономерности је веома тешко ухватити. Посебни циклуси су саставни елементи општесистемске целовите еволуције и односе се један према другом као спољашња средина, која коригује генетску условљеност развитка. Сваки циклус као да има два лица – и као генетички детерминисан тренд, и као стохастички утицај спољашње средине. Осим тога, истовремено коегзистирају циклуси различитих врста (млади, зрели, стари, реликтни), размера (микро, мезо и макро), ритмике – кратки, средњи, дуги итд. (Бабурин В. Л., 2007).

## 6. Ентропија система

У најширем смислу ентропија представља меру за степен структурираности и организованости система. Та сложена синтеза има антиентропијска својства, која не дозвољавају расипање, губитак животне енергије. Тај процес је основа биосфере – Земљиног омотача, у којем постоји и сам човек. У неживој природи мера ентропије (хаоса) стално се увећава ако нема негентропијских процеса, који повећавају уређеност система. У живим и у друштвеним системима постоје механизми борбе с ентропијом. У живој материји ентропија почиње да расте тек после њене смрти. Али жива и нежива материја повезане су међусобно ”биоеном миграцијом атома”, или ”биохемијском енергијом живе материје биосфере”. Та енергија циркули-

ше у геобиоценозама (екосистемима), при чему је човек њихов саставни део. Таква циркулација енергије између биљака, животиња (укључујући и човека) врши претварање, конверзију. Зато специјалисти говоре о *конверзији биоценозе*. У свакој карици тог енергетског ланца количина енергије није безгранична. Ограничена је и количина енергије у људској карици, којом се завршава биоценоза. Зато етничка заједница не може да троши енергије колико хоће, већ само ону количину коју има на располагању. Али та расположива количина енергије, коју добија жива материја на Земљи, већа је него што је потребно за одржавање живота и равнотеже у биосфери. Сва жива материја у биосфери (укључујући и човека) је извор слободне енергије, која може да производи рад. Слободна енергија је енергија живе материје, која се супротставља ентропији.

На вишем, социјалном нивоу развитка информације, показатељ релативне потрошње енергије постаје недовољно репрезентативна карактеристика нивоа достигнуте еволуције. Ствар је у томе што се расхоровање енергије и у складу с тим производња ентропије повећавају независно од квалитета информације, само с растом њене количине. У људском друштву могућ је настанак структура, које не помажу еволуцију, које су штетне за систем. Али оне се такође плаћају утрошком енергије. Необично високој информационој сложености социјалних система одговара њихова висока енергетска способност. Цивилизација је производ проширене репродукције, која зависи од количине вишка енергије у етносоцијалном систему. Напреднија цивилизација, постаје популационо већа. На пример, са увођењем пољопривреде, социјалне промене су узроковале комбиноване ефекте у становништву, привреди и животној средини. Услед вишка енергије која је створена после неолитске аграрне револуције, а такође и после индустријске револуције, становништво је брже расло.

Размена енергије, материје и информација између биосоцијалних система и спољашње средине је узрок за њихов прелаз "...од хомогеног равнотежног у нехомогено стационарно стање, које је при одређеним условима стабилно" (Бушев М., 1992). Та стабилна стационарна стања природно-социјалних система називају се *дисипативне структуре* (Пригожин И., Стенжер И., 1989). Оне су типичне и за процесе самоорганизације. Од свих могућих стања у развоју система се реализује оно, при којем су губици енергије најмањи. При тој малој амплитуди ентропијских процеса самоорганизација се такође карактерише одабирањем информација и модела развоја. У томе је садржан главни узрок за растући биодиверзитет и геодиверзитет света који нас окружује. Биодиверзитет и геодиверзитет су супротни ентропији.

У појединим случајевима енергетски потенцијал може бити сувишан, услед чега долази до *дисипације енергије* (лат. *dissipare* – расејавање). Вишак слободне енергије у биосфери управо је онај разлог, који нагони

неке популације као што су скакавци и скандинавски леминзи (леминг – врста ровчице), да се повремено устреме у сусрет своје смрти, а људе који чине етносе, да воде крваве ратове, дижу револуције, чине геноцид итд. Да у систем није доспевало толико енергије, ништа од тога се неби дешавало. По Л. Гумиљову, процес етногенезе је такође процес дисипације животне енергије. Византија и словенство су настали истовремено: прва као хришћанска општина, а друга – као епизода Велике сеобе народа. По овом аутору, почетак етногенезе је праћен експлозијом пасионарности као дисипације енергије живе материје. У том процесу нема ништа необично – свака етногенеза је текла на такав начин и у истим параметрима (Гумилев Л. Н., 1990).

Вишак енергије у антропосфери ствара се на другачијем принципу, у односу на биосферу. Ако енергије има довољно, онда ће услед рада, који врше њени носиоци, настати промене односа унутар људских заједница и измене околне средине, укључујући и негативне појаве као што су разарање предела, тла, културе.

*Ентропијски процеси* карактеришу сложене односе између одржања и обновљивости и губитка и необновљивости енергије у системима. Дакле при развоју етноса као система основно значење има ефекат (резултат) од корисно искоришћене и неповратно изгубљене енергије, који има релативно константну величину. То је суштина ентропије, која је неотуђиво својство система у току његове еволуције.

*Раст ентропије карактерише природну еволуцију система*, али то је и основни индикатор неповратних промена у њему, и у односу са средином. У том случају треба имати у виду један важан постулат из теорије И. Пригожина: ”раст ентропије није симбол губитака, него се показује повезан са одређеним типом природних процеса у систему. То су процеси, који воде систем неизбежно у равнотежно стање, где је ентропија максимална и где више не може да буде процеса, који производе ентропију” (Пригожин И., 1989).

Из овог уопштавања следе два закључка: први – да су еволуција и организација система међусобно повезани и потчињени једном општем ”програму”, једном општем коду; и други – да је поновљивост у развоју система ”могућа” само при одређеним условима с обзиром на енергију, структуру и средину с неопходним параметрима, који осигуравају развој. За одржавање уређеног стања, сваки систем је принуђен да стално или периодично троши енергију. Одржавање материје у организованом стању плаћа се ”енергетском валутом” (Пригожин И., 1989). Зато је количина слободне енергије, коју систем може да користи за своје циљеве, важан показатељ нивоа организације. Међу неопходним ставкама утрошка енергије су губици на одржање информације, њено усвајање, распрострањење у простору и стварање нове информације, у коју стара улази као саставни

део, добијајући на тај начин додатну шансу да се одржи. Ипак енергетски потенцијал система је ограничен могућностима доспевања енергије споља.

*Ентропија је основа неодрживог стања система, разграђивања или генерисања неуређености, беспоретка, хаоса у процесу њиховог развојка. Неки аутори сматрају, да је неравнотежно стање система дуготрајније у времену, типичније него равнотежно стање, које је стабилно и одрживо (Пригожин И., 1989; Моисеев Н. Н., 1990). Прелаз из одрживог у неодрживо стање демографских система и обратно карактерише се још једним објективним процесом – непрекидним нарастањем и усложњавањем форми структурираности и организованости. Системска парадигма поставила је задатак, да се открију унутрашњи закони развојка система. То је био узрок да се системи поделе на два типа – линеарни (еволутивни) и нелинеарни (функционални), који се принципијелно разликују по свом понашању и еволуцији. Док линеарни модели могу да разоткривају динамику и правац (трајекторију) система, то нелинеарни модели описују поједине фазе одрживости и неодрживости и објашњавају типове структура у систему. На тај начин ”кооперирање” линеарности и нелинеарности даје целовитије објашњење реалних процеса у систему и доказује јединство одрживог и неодрживог, равнотежног и неравнотежног, структурираног и неструктурираног понашања система. *Схема процеса функционисања демографског система је комбинација линеарности и нелинеарности.**

## 7. Самоорганизација и саморегулација система

Не улазећи у детаље, дефинисаћемо саморегулацију и самоорганизацију као способност система да мења или одржава своје стање не у сагласности са изменама средине, него ”упркос” њој, по својим сопственим правилима. Оба ова својства служе циљу прилагођавања система околној ситуацији. При томе саморегулација омогућује да се то постигне очувањем структуре система, а самоорганизација у процесу њене измене. Очување истог нивоа репродукције становништва у различитим историјским условима је пример саморегулације. Самоорганизација се испољава током еволуције у стварању нових структурних конфигурација, које имају нове квалитете и које су боље прилагођене средини. У оквиру информационог приступа самоорганизација може бити дефинисана као процес настајања нове, раније непостојеће информације, а самоорганизација се своди у основи на очување постојеће информације у условима шума. Информација подразумева постојање неједнородности у просторно-временском распореду материје и енергије. Раст количине информације може настати у току организације (под утицајем спољашњих сила) и самоорганизације. У тим случајевима раст информације је праћен квалитативним преображајем одговарајућих система. Увећавање информације које настаје у току измена само



квантитативних карактеристика система, изазивају процеси саморегулације и самоорганизације. Регулација може бити усмерена такође ка очувању постојеће информације, а у појединим случајевима и на њено смањивање или ентропију.

Кључни појам, који дефинише суштину појма организације је управљање. Тамо где нема управљања, нема ни организације. Други кључни појам је циљ – свако управљање има своје циљеве и средства за њихову реализацију. Управљање подразумева, по правилу свесно, сврсисходно деловање субјеката у односу према спољашњем за њега објекту. У ширем смислу речи управљање се може сматрати као узрок сваког принудног развитака. У том случају оно обједињује организацију и регулацију. Принудни развитак се супротставља саморазвитку, који обједињује самоорганизацију и саморегулацију. Ту се поставља питање, има ли демографски систем својства самоорганизације?

У традиционалном демографском приступу становништво је третирано као популација т.ј. ”као квантитативна страна скупова људи” (Hawley A. H., 1969). ”Условљеност, детерминисаност одређених тенденција и промена схвата се обично на тај начин, да увек постоје неки конкретни спољњи узроци, фактори, субфактори, једном речју – независне промене, под чијим се непосредним деловањем формирају демографске тенденције... ” (Радовановић М., 1988). Међутим, такав приступ нас не може довести до механизма самоорганизације и функционисања система. Системски приступ омогућује да се на нов начин сагледа демографски подсистем друштва као целовити објект, који има релативно одрживу ”унутрашњу средину”. Тај приступ омогућује, да се на нов начин осмисле узрочно-последичне зависности у демографској сфери и повеже узрочна условљеност демографских процеса с представом о демографском систему као сврсисходном и самоорганизујућем систему.

Третман становништва као подсистема људског друштва, могућ је тек онда када се из целокупног скупа односа који непосредно условљавају самообнављање људских популација, излуче демографски, т.ј. социјални односи, који и задобијају значење ”системотворног фактора” (Вишневский А. Г., 1985, 1986). Шта је ”системотворни фактор” који је одговоран за генезу и самоорганизацију демографског система? Шта подразумевамо под системском организацијом демографских процеса? Ти процеси, „у којима се реализује једна од најважнијих функција друштва – обнављање људских покољења, стварају мноштво сложених и одрживих веза и односа међу људима, одговарајућих институционалних и организационих форми, релативно аутономних у односу према вршењу свих других друштвених функција” (Вишневский А. Г., 1986).

Одмах настаје проблем агреговања таквог система. Фундаментални начини, на које људска бића образују групе су социјалне везе – најпре

крвне и брачне, а после и веће социјалне заједнице као племе, народ и нација. Потом су важне културне везе - економија, религија и идентитет.

*Организација демографских система* укључује структуру, таксономију (хијерархију), динамику и просторну конфигурацију елемената. У суштини очување и пренос својстава и функција система на следећи ниво је детерминисан стабилним стањима структуре и организације и утицајима спољашње средине. Веома важан је и *проблем расхода енергије, материје и информације* система у току његове еволуције.

*Самоорганизација* система је својство саморазвитка, повезано с преображајем структуре и организације система на два нивоа – унутрашњем и спољашњем, у релацији са средином. Опште закономерности тог сложеног процеса изучава *синергетика* или наука о самоорганизацији. Демографски систем, било да је то етнос или град, има способност за *самоорганизацију*, тј. за одржање елемената своје унутрашње структуре и начина њиховог уређивања у условима релативно стабилне спољне средине и за адаптивне промене, ако се средина суштински мења. Термин "самоорганизација" указује на објективни карактер процеса који се одвијају у демографском систему, а такође и на то, да није реч о простим реакцијама на спољашње утицаје, него о неутрализацији или предупређењу тих утицаја помоћу механизма *повратне спреге* унутар система. Пошто је демографски систем биосоцијални систем, у њему постоје биолошки и социјални (боље речено - социокултурни) механизми самоорганизације.

Синергетика је увела категорију *атрактора*, то јест привлачног стања којем тежи систем. У тачки бифуркације почиње одређени правац развоја система, креће се ка атрактору и ту се завршава у ближој или даљој будућности. Према непознатој тачки привлачења тежи наш Сунчев систем, ка својим тачкама се крећу Земља, биосфера, цивилизација. Они пролазе на свом путу тачке бифуркације као воз на скретницама, и стварају мноштво посебних атрактора. Саморегулација при томе врши функцију контролора, одговорног за одржање квалитативне одређености насталих система, за њихову стабилност и стабилност трајекторија развоја. Из једнородности, из хаоса израста мозаик дисипативних структура, који географи разматрају као мозаик "различитих места" (Арманд А. Д., 1988). "Речне долине у природним пределима (ландшафтима), велики градови у социјалним системима – у суштини су атрактори". Можемо претпоставити, да "јак атрактор" у демографско-насељским системима одговара повољном економско-географском положају, а "слаб атрактор" – неповољном (Бабурин В. Л., 2007). Баш то њихово гравитационо својство ствара предности како за привлачење иновација, тако и становништва. Ј. Цвијић је још у првој половини XX века запазио да се становништво "увек груписало око извесних тачака и површина атракције, образујући најпре мало језгро, и око њега су се други људски слојеви нагомилавали, слично кристализацији материје у

неорганичком свету. Једном скупљени, људи радом и интелигенцијом усавршавају и повећавају природне изворе богатства, и тиме подижу вредност географског положаја неког места и краја; то привлачи друге који се желе користити и природним изворима тога географског положаја и његовом већом вредношћу, оном што је произашла из људског рада. Тако људске агломерације расту и напредују” (Цвијић Ј., 1966). Као што видимо, баш економскогеографски положај је атрактор за процесе концентрације становништва и формирање градова. У етнодемографским системима атрактори су културне структуре, које утичу на тип репродукције. У становништву су распрострањени такозвани ”необични атрактори”, чија суштина је у томе, да се многи процеси при малим почетним разликама у дугом периоду времена удаљавају један од другог, повећавајући геодиверзитет насељености. Тако насеља која су настала приближно са истим параметрима, кроз векове доспевају до различитих нивоа хијерархије насељских система.

У процесу развоја првобитни монофункционални облик система се преображава у полифункционални, који води ка повећавању његове стабилности. У том смислу градови су полифункционални системи. У самоорганизационом систему под утицајем спољашњих и унутрашњих иновација појављују се како нови елементи, тако и нова својства постојећих елемената. Ови елементи и својства кроз механизме одабирања и повратне спреге обезбеђују прилагођавање система променама спољашњих услова. При томе систем може бити:

1. *Релативно отворен* за спољашње иновације, што убрзава адаптивне процесе. Такви системи, у суштини су акцептори. Сви природно-социјални системи су отворени – одржавају непрекидну размену са средином, у којој се развијају. При тој ситуацији избор типа еволуције – адаптациони или бифуркациони, врши се као по неком претходном ”програму”.

2. *Релативно затворен* за спољашње иновације, што објективно успорава адаптацију али повећава отпорност на спољашње ризике и одрживост система. Креативне функције омогућује систему да кроз механизме дифузије иновација трансформише околну средину (околне системе) према својим потребама, по цену распада те околне средине. И овде ступа на снагу дејство ”игре размера”. Баш огроман размер САД омогућује им, да остајући суперотворене, задржавају сва преимућства релативно затвореног система. Сликовито говорећи, то је огромни ”котао за претапање”, у којем се све интегрише у јединствену полифункционалну структуру. Сличну логику можемо применити и на глобалне градове (Бабурин Б. Л., 2007).

## 8. Циљ демографског система

Представе о самоорганизацији демографског система неодвојиве су од представа о његовој *сврхисходности*. Самоорганизујући се систем

тежи да достигне неко стање, које може бити интерпретирано као "циљ" или "сврха" његовог функционисања. Ту се постављају питања: Да ли је демографски систем сврсисходан (телеолошки) систем? Ако јесте који је његов циљ? Ко га задаје? На који начин може бити постигнут? То су питања суштине и смисла постојања демографских система односно човечанства уопште, и могу имати различита тумачења, од научних до идеолошких и теолошких.

У литератури се сусрећу различита схватања *циља демографског система*, као "самоодржање", "опстанак" (Вишневский А. Г., 1982), "демографска равнотежа" (Vishnevsky A. G., 1983), "демографски оптимум". Има покушаја да се циљ демографског система изведе из теорије управљања биолошким системима (преживљавање, самоодржање, повећавање квалитета функционисања) и из културне парадигме (културни избор), али у целини циљеви и механизми самоорганизације демографских система су сложени и слабо познати. То је један од разлога што су демографске политике слабо ефикасне и углавном се свде на посредан утицај путем ограничења (економских, социјалних, културолошких), било да их појачавају (антинаталистичка) или смањују (пронаталистичка политика). Утицајна је у том погледу и религија, која на становништво гледа као на телеолошки систем и прописује брачне и породичне односе, моралне норме и схватања важна за репродуктивно понашање људи. "Утицај религије на демографске карактеристике и промене треба сагледавати у склопу комплексног деловања свих друштвено-историјских и других фактора који условљавају развитак становништва" (Радовановић С., 2001).

Демографски циљ може постојати за друштво или непосредно као коначни циљ, или посредно, као средство за решавање неких других општих циљева. У сваком случају друштво тежи да постигне одређене демографске показатеље, који су за њега важни. У погледу раста становништва постоје оптимистичка гледишта, која раст разматрају као богатство, и песимистичка – која тај исти демографски процес сматрају као друштвено зло. Ипак, античке представе о "умерености" нашле су одраз у демографској "златној средини" која се постепено крајем XIX и почетком XX века уобличила у концепцији "*демографског оптимума*". Одмах се поставља питање критеријума оптималности. Друштво има сложену хијерархију циљева - економских, социјалних, политичких, војних, еколошких и других. Оно што је оптимално за економију не мора да буде и за војску, екологију, ресурсе и слично. Према томе, можемо говорити само о релативном оптимуму, док је апсолутни оптимум једначина са много непознатих. Осим тога оптимум може бити статичан (број) и динамичан (темпо раста становништва). На пример, ако се национални доходак по становнику посматра као функција броја становника, доћи ћемо до *оптималног броја* становника при којем тај показатељ достиже највећу вредност. Ако посматрамо темпо

раста националног дохотка по становнику као функцију темпа раста становништва, доћи ћемо до *оптималног темпа* раста становништва.

У животињском царству поред основног циља опстанка популације, појављује се још и циљ вишег реда – одржавање *хомеостазе процеса размножавања* популације, чак при значајним изменама спољашње средине. С тим у вези развијају се механизми репродуктивног самоограничења путем еколошких закона, квалитативног одабирања, борбе за опстанак и слично. Хомеостатички механизми процеса репродукције оријентисани су на одржање сложених односа ”популација - средина”, у којима настају сталне измене. Те промене следе једну општу линију: повећавање ефикасности функционисања биолошких, а затим и социјалних система. Примењено на процес репродукције популације то значи, да однос функција natalитета и очекиваног трајања живота мора бити подчињен захтеву одржања. Те функције морају имати не само релативну одрживост у односу на спољашње поремећаје (хомеостаза), него и апсолутну одрживост у смислу одржања живота. Као допуна одржању, појављује се и други захтев, да је ефикасност процеса размножавања већа, уколико је однос функције natalитета према функцији смртности мањи. Јасно, да ни при којим условима тај однос не може бити мањи од један. Апроксимација ка јединици, карактерише ефикасност процеса репродукције популације. Та карактеристика је суштинска за животињске популације, али је важна и за човека, пошто свако њено озбиљно побољшање знатно проширује универзалне могућности људског друштва. Због тога *одржање и хомеостаза* као циљеви демографског система, у складу су с циљевима још вишег реда – *повећањем квалитета функционисања*.

Постоји веза између деловања механизма *културног избора* и циљева демографског система. То не треба схватати као културни детерминизам, у смислу Хегелове рационалистичке идеје о ”Апсолутном духу” који у историјско збивање уноси дух ванљудске сврховитости (Петровић С., 2002). Културни избор је увек усмерен на достизање циљева као што су опстанак, хомеостаза и најквалитетније функционисање система у датим условима. Али било би погрешно мислити, да су ти циљеви задати од раније, а избор да производи само средства за њихово достизање. Сврсисходност је такође функција избора. У процесу самоорганизације демографски систем сам ”бира” своје циљеве у њиховој историјској конкретности. Представник функционалистичке теорије у културној антропологији Б. Малиновски (Малиновски Б., 1970) сматра да свака „културна средина“ ствара свој ”културни стандард живота” као услов опстанка и напредовања заједнице, на коме се увек изнова јављају нове ”потребе”. Једном речју, у темељу културе налазе се људске *потребе*. За задовољавање тих потреба служе институције које врше културне *функције*. Трећи важан појам опстанка ”културе” човека као духовног бића, јесте *традиција*. ”Културна

традиција се мора преносити с покољења на покољење” уз помоћ механизма ”васпитне природе”. Теоретичар културе Е. С. Макарјан каже да одређени ”ланац културне традиције врши у принципу исте такве селективне стабилизујуће и усмеравајуће функције, какве у процесима биолошке еволуције врши природно одабирање” (Макарјан Э. С., 1983).

### 9. Управљање демографским системом

Режим функционисања демографског система као социобиолошког система, подчињен је двома врстама закона – биолошким и социокултурним. Према томе, његова ”меморија”, која му омогућава да траје и задржава своја квалитативна својства, у сфери биолошког је генетика а у сфери културног – традиције. Инстинкти се преносе генетски, а култура традицијом. ”Традиције врше у свести сличну улогу као гени у ћелији” (Russel P., 1983). У том смислу лауреат Нобелове награде Ф. Хајек, смешта традиције између инстиката и разума (Хајек П., 1992). У животињском царству влада природно одабирање, а у људском друштву културни избор. Човек је једино биће у којем су сједињени дух, душа и тело. Због тога није могуће формулисати генезу његовог понашања, процесе и циљеве самоорганизације, полазећи од хипотезе *социогенетике* – да закономерности и механизми генетске наследности, мутације и одабирања важе како у живим системима тако и у друштвеним. Та хипотеза је супротна погледима *космизма*, који утврђује немогућност генетског наслеђивања социјалних обележја и навика [Бабурин В. Л., 2007]. Из изложеног је јасно да се у становништву као био-социјалном и демографском систему прожимају природни и друштвени поредак. У вези с тим, формиране су две дијаметрално супротне слике света – детерминизам (нужност) и неопредељеност (случајност).

1. *Природним поретком* управљају космички, физичко-хемијски и биолошки закони. У основи разумевања природног поретка је детерминистички принцип. Према телеолошком гледишту једног од првих демографа Зусмилха (1707–1787), на планети Земљи постоји хармонија и *природни ред* који *управља* демографским променама и његово порекло је божанско. Наслов његове књиге гласи: ”Божански ред при промени броја људи, њиховог рађања, смрти и репродукције” (Susmilch J., 1741). Зусмилх је вршио демоеколошку анализу тражећи ”системски механизам” или *закон хомеостазе*. По њему, прираштај становништва ће аутоматски стати при достизању природних граница егзистенције. Одржив раст становништва може се постићи помицањем природних ограничења упорним радом и знањем, а не путем демографских мера меркантилне државе. Малтус је пошао од биолошког објашњења, да се број биљака, животиња и људи мења у складу са одређеним ограничавајућим законом. По њему, природни нагон за репродукцију ограничен је ресурсима. Код биљака и животиња тај закон се ис-

пољава кроз стерилитет, болести и рану смрт, код људи – као сиромаштво и порок (Malthus T., 1806). То гледиште је утицало на теорију фертилитета.

2. *Друштвеним поретком* управљају, поред природних закона, такође и друштвени закони (економски, културни и политички) универзалног карактера. Међутим, постоје и закономерности локалног карактера, које имају такође историјски и регионални карактер. Оне постоје у неком затвореном ”временпростору”, што се види из самих назива одређених типова система према географским и историјским обележјима. Природни закони који се тичу функционисања друштвених система су пре свега еколошки, који се односе на утицај природне средине на егзистенцију и делатности људи. Ти закони не могу бити измењени, али могу бити коришћени за одређено усклађивање природних, техничких, биосоцијалних и биопсихичких система.

Књига А. Смита: ”Истраживање о природи и узроцима богатства народа” (1776), пример је *анализе* друштвеног поретка. У њој су размотрене промене у енглеској економији као резултат поделе рада и слободе размене роба. ”Та књига је постала библијом новог индустријског капитализма, и један од великих синтетичких друштвених завета, упоредивих са 'Summa Theologica' Томе Аквинског” (Бернал Ц., 1956). Она је допринела превазилажењу детерминизма и формирању нове слике света, која се не гради и не усмерава ”одозго”, по некој замисли, него настаје ”одоздо” *самоорганизацијом*, чија рука је ”невидљива”. Резултати такве самоорганизације нису строго детерминисани, већ само предвидиви с неким степеном вероватноће.

3. *Конструктивистичко гледиште*, настало је у новије доба. Састоји се у томе, да се аналитичко знање признаје и чак одобрава, али пред њим се поставља *циљ* конструисања савршенијег света. Зато није чудно да се средином 19. века појавила позната Марксова једанаеста ”теза о Фојербаху”: ”Филозофи су само на различит начин објашњавали свет, а суштина је у томе, да се он промени”. Конструктивистичкој логици је наизглед супротна идеја самоорганизације, која претпоставља, да је сврсисходност ”уграђена” у сам процес развитка система.

Резултат сврсисходне делатности људи јест организовани поредак или *организација*. Појам организације ужи је него појам поретка. Организовани скуп има релативно сталне структуре, изграђене тако да могу вршити унапред ”планиране функције”. Према томе, организација чини ”вештачки поредак” својствен за друштвене, друштвено-територијалне и друштвено-техничке системе. Свака активност у људском друштву, добија организацију својствену томе друштву, укључује се у систем њему својствених институција, налази своје представнике, идеологе. На тај начин, *процеси самоорганизације у социјалним системима укључују сазнајну организацију*. Када такви процеси добију подршку утицајних социјалних институција –

државе, цркве, политичких партија итд., они одређују правац *политике* и њихова селективна улога још више расте. У том случају демографска политика подстиче самоорганизацију система, захваљујући којој се унутрашња организација система брже усклађује с његовим циљевима, него ако би избор ишао стихијски, као у дарвинистичком свету, методом бесконачног броја проба и грешака.

Задатак демографске политике је да усмерава демографско понашање становништва тако што повећава вероватноћу једних и смањује вероватноћу других демографских догађаја, доводећи их у максимално могући склад с циљевима друштвеног система. Да би демографска политика била ефикасна и одржива како у смислу увећавања друштвене корисности тако и утрошка ресурса за њену реализацију, она се мора оријентисати не на посебни (релативни) оптимум, него на глобални оптимум, на оптимум који одговара максимуму општег социјалног резултата. Такав оптимум усаглашава демографски циљ са другим циљевима (економским, социјалним, политичким итд.), који стоје пред друштвом, и узима у обзир не само жељени циљ него и постојећа средства тј. ресурсе (Вишневский А. Г., 1974; 2005).

Конструктивистичка логика претпоставља да је могуће успоставити ”нови демографски поредак”, што је у суштини телеолошка идеја да човек може бити ”творцац” новог циља система. Идеолог - конструктивиста, у погледу избора репродуктивног понашања, ”смело изјављује десетинама и стотинама милиона људи: ваш избор је погрешан”, не допуштајући помисао да он сам може бити једностран (Вишневский А. Г., 2005).

Системска логика претпоставља да демографски систем има ”унутрашњу средину”, која обезбеђује његову самоорганизацију и релативну независност његовог функционисања од спољашњих услова. То значи да је могуће утицати на понашање управљивог дела система кроз његову унутрашњу средину, пре свега социокултурну. Социокултурни избор као један од главних механизма самоорганизације социјалних система, обухвата начине рада, начин живота, друштвене односе људи. Демографска политика може донети дугорочни успех само ако подржава онај вид социокултурног избора (покретачки или стабилизујући), који је истакнут у први план самим историјским развитком. Отуда потичу и особености новог типа демографског понашања. Главна његова разлика од претходног (конструктивистичког) – није квантитативна, она се не састоји у томе, да се раније рађало много, а сада – мало, или обрнуто. ”Суштина указаног прелаза састоји се у квалитативном реструктурирању демографског понашања. Важно је не то, колико деце у просеку рађа жена, него то, колико је број деце коју роди и време њиховог рођења у суштини резултат њене (или обоје супружника) *свесно донесене одлуке*” (Вишневский А. Г., 2005). То је важно, разуме се, за схватање разлика у функционисању социјалних механизма



који управљају демографским понашањем, а не са тачке гледишта оцене тенденција наталитета. Демографска политика може бити ефикасна не као регулатива, него као промоција културних механизма саморегулације и самоорганизације у циљу пожељног типа репродукције. То подразумева кориговање културне парадигме као система вредности, образаца и норми који утичу на репродуктивно понашање.

### Закључак

У развоју антропогеографских знања о становништву издваја се више праваца – дескриптивни, експликативни, прогнозни и апликативни или конструктивни. Системска парадигма интегрише традиционалне правце знања и омогућује да се на нов начин сагледа становништво као демографски систем. Она претпоставља постојање ланчане смене циклуса ”организације”, ”флукуација”, ”неорганизованости”, тачака ”бифуркације” и т. д. У еволуционој фази (у ужем смислу) развоја преовладавају детерминисани процеси, расту квантитативне измене, систем се налази у равнотежном стању с увећавањем ентропије. У мери приближавања тачки бифуркације систем постепено прелази у неравнотежно стање (на рачун раста ентропије), постаје мање отпоран на флукуације (иновације), оријентисане на велике (револуционе) измене услова његовог развоја, које у обичној ситуацији он успева да савлада на рачун самоорганизације. Близу тачке бифуркације ти случајни нагли поремећаји могу изменити трајекторију развоја система: она или деградира, што води ка распаду система, преласку у фазу депресије, односно ишчезавања, или прелази на нови квалитативни ниво.

Објашњења ентропије, самоорганизације, дисипативности и других процеса доказала су, да демографски процес (као природно-социјални процес) садржи своју еволуцију, која је и детерминисана (условљена) и стохастичка (вероватносна). Због тога при истраживању процеса у демографским системима (етнодемографским, насељскодемографским, социодемографским), нема места за једнозначни строги детерминизам. Много је правилнији у том погледу вероватносни, стохастички приступ. Услед просторне и временске варијантности демографских процеса (као процеса генезе и еволуције демографских система), није могућа егзактност у прогнозирању њиховог правца развоја, као ни апсолутна управљивост. Кроз процес саморазвоја, самоорганизације и управљања, добијају своју улогу човек и његов културни избор.

### ЛИТЕРАТУРА

Айламазян, А. К., Стась, Е. В. (1989). Информатика и теория развития, М.  
Арманд, А. Д. (1988). Самоорганизация и саморегулирование географических систем, Москва.

- Бабурин, В. Л. (2007). Волновая динамика мировых городов. Слука Н. А. (ред.): Глобальный город – теория и реальность, М.
- Barrows, H. H. (1923). Geography as a human ecology, *Annals of the Ass. of the Am. Geographers*, 13
- Бернал, Ц. (1956). Наука в истории общества.
- Борисов, В. А. (2002). Демография, Москва.
- Butzer, K. W. (1980). Civilizations: Organisms or Systems? *American Scientist*.
- Бушев, М. (1992). Синергетика – хаос, ред, самоорганизация. София, УНИ "Св. Кл. Охридски".
- Вишневский, А. Г. (1974). Демографическая политика и демографический оптимум. У: Демографическая политика /Под ред. В. С. Стешенко и В. П. Пискунова. М. Статистика.
- Вишневский, А. Г. (1982). Воспроизводство населения и общество: история, современность, взгляд в будущее. М.
- Vishnevsky, A. G. (1983). The demographic revolution and the control on the demographic processes // *Demographic transition (Beiträge zur Demographies. N 7)*. Berlin: Akad.-Verl.
- Вишневский, А. Г. (1986). Процессы самоорганизации в демографической системе. Системные исследования: Методологические проблемы, Ежегодник, 1985. Москва, Наука.
- Вишневский, А. Г. (2005). Становление современного типа рождаемости. Избранные демографические труды. Т. I, "Наука", Москва.
- Грчић, М. (2000). Политичка географија, Београд.
- Грчић, М. (2004). Гносеолошки модел антропогеографије према концепцији Јована Цвијића и његова научна актуелност, "Демографија" № 1, Београд.
- Грчић, М., Слука, А. Н. (2006). Глобални градови, Београд.
- Гумилев, Л. Н. (1990). Этнология и ее применение, "География и современность" № 5, Ленинград.
- Гумилев, Л. Н. (1993). Етногенез и биосфера Земли, Москва.
- Kuhn, S. T. (1962). *The Structure of Scientific Revolution*, University of Chicago Press. (Српски превод: Кун Т. Структура научних револуција, "Нолит", Београд, 1974.).
- Малиновски, Б. (1970). Научна теорија културе. "Вук Караџић", Београд.
- Макарјан, Э. С. (1983). Теория культуры и современная наука. Москва.
- Malthus, T. R. (1806). *An Essay on the Principles of Population*, London.
- Monaghan, J., Just P. (2000). *Social and cultural anthropology - a very short introduction*. N. Y.
- Morgan, K. R. (1980). *The Application of the Systems Approach in Geographical Research*. Department of Geography, Univ. of Birmingham, Occasional publication № 10
- Моисеев, Н. (1990). Человек и ноосфера, Москва.
- Петровић, С. (2002). Културологија, Београд.
- Пригожин, И. (1989). Краткий миг торжества. М.
- Пригожин, И., Стенгерс, И. (1986). Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. Москва.
- Пригожин, И., Стенжер, И. (1989). Новата врзка. Метаморфоза на науката. София, Наука и изкуство.

- Радовановић, М. (1988). Становништво као аутономни биосоцијални и географски систем. Зборник радова ГИ "Јован Цвијић" САНУ, књ. 40. Београд.
- Радовановић, С. (2001). Религија као чинилац динамичких процеса у становништву и његових етничких и културно-цивилизацијских обележја. "Демографија", књ. 1, Београд.
- Радовановић, С. (2003). Географски аспекти проучавања демографског развика. Гласник ГДРС, 8, Бања Лука.
- Russel, P. (1983). *The Global Brain*, Los angeles, J. P. Tarcher.
- Scnore, L. F. (1961). *Geography and human ecology*. *Economic geography*, № 37
- Susmilch, J. P. (1992). *Die Göttliche Ordnung in den Veränderungen...* Berlin, 1741.
- Хайек, Ф. *Погубная самонадеянность*. Москва.
- Hawley, A. H. (1969). *Population and Society: An Essay of Growth*. In "Fertility and Family Planning. A World view". The University of Michigan Press, Cfr. M.
- Цвијић, Ј. (1966). Балканско полуострво и јужнословенске земље. Основи антропогеографије. Београд.
- Шпенглер, О. (1918–1922). *Сумрак запада*, т. I–II, Српски превод, Београд.

**Mirko Grčić**

## POPULATION AS A DEMOGRAPHIC SYSTEM

### Summary

Images of demographic system and demographic structures enable integration into one logical wholeness of all population spheres – demo-geographical, demo-ecological, ethno-demographical, socio-demographical, demo-political etc, that are in causal relations – from spatial-physical, to spatial-functional, historical, ethnographical, social, cultural and political ones. Systemic logic could be applied on ethno-demographic, settlement-demographic and territorial-demographic systems, which have an attributes of completeness, adaptation, development cycles, self-organization etc. Possibilities for introducing into demography the terms, such as system, organization, information, structure, adaptation etc, are also considered in this article. Explanation of processes of entropy, self-organization, adaptation and others has proved that demographic process, as a natural-social process, contains its evolution, which is determinate and stochastic one. Because of spatial and temporal variability of demographic processes (as a process of genesis and evolution of demographic systems), there is no possibility for exactness in projections of their development directions, as well as for their absolute managing. Man and his culture get their role through processes of self-development, self-organization and managing.