

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი
ეკონომიკის დეპარტამენტი



ქეთევან ჭანიძე

დემოგრაფიული პროცესების ეკონომიკური
მოდელოება მზარდი ეკონომიკის პირობებში
(აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის
მაგალითზე)

სპეციალობა: ეკონომიკა

ეკონომიკის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად
წარმოდგენილი

ა ვ ტ ო რ ე ფ ე რ ა ტ ი

ბათუმი 2018

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:

დავით ქათამაძე - ეკონომიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი

უცხოელი შემფასებელი:

ველინა კულჩიტსკა - ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, უკრაინის ნაციონალური სატყეო უნივერსიტეტის, საერთაშორისო ეკონომიკური საქმიანობის მართვის კათედრის, ასოცირებული პროფესორი

შემფასებლები:

პაატა არაშიძე - ეკონომიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი

ავთანდილ სულაბერიძე - ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის დემოგრაფიისა და სოციოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორი, პროფესორი

ნიკოლოზ ჩიხლაძე - ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, თეოლოგიის დოქტორი, ქუთაისის აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი

სადოქტორო ნაშრომის დაცვა შედგება 2018 წლის 26 აპრილს, 12:00 საათზე,
**ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს მიერ შექმნილ სადისერტაციო კომისიის
სხდომაზე.**

უნივერსიტეტის II კორპუსი, აუდიტორია № 430

მისამართი: ბათუმი, ნინოშვილის ქ. N 35, 6010

სადოქტორო ნაშრომის გაცნობა შეიძლება ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიბლიოთეკაში

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი,
ასისტენტ პროფესორი

ლეილა ცეცხლაძე

შესავალი

თემის აქტუალობა: საქართველოს ეკონომიკისა და მოსახლეობის სტრუქტურის ურთიერთკავშირის დადგენა მოითხოვს შესაბამისი კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძვლების შემუშავებას. კერძოდ, უნდა შეიქმნას მოსახლეობის რაოდენობის განსაზღვრის ისეთი მოდელები, რაც მოგვცემს, ჩვენს ხელთ არსებული, ეკონომიკური რესურსების პოტენციალის ამოქმედებისა და დამატებითი უცხოური რესურსების მოზიდვის საშუალებას, რითაც გაძლიერდება პოზიციები შიგა და გარე ბაზარზე. მოსახლეობის რაოდენობის განსაზღვრის ოპტიმალური მოდელის მეშვეობით ეკონომიკური რესურსების პოტენციალის ამოქმედება და დამატებითი უცხოური რესურსების მოზიდვის შესაძლებლობა შეიძლება განვიხილოთ აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მაგალითზე, რომლის გავრცობაც შეიძლება მოხდეს მთლიანი ქვეყნის მასშტაბით. საქართველოს ეკონომიკის (და მათ შორის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის) დარგების განვითარება ჯერ კიდევ ვერ პასუხობს მოსახლეობის მოთხოვნებს.

თუმცა არსებული პოტენციალის რაციონალური გამოყენების შემთხვევაში, სავსებით შესაძლებელია ადგილობრივმა საწარმოებმა არა მარტო უზრუნველყონ ქვეყნის (აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა) მოსახლეობის მოთხოვნის გაჯერება ქართულ ტრადიციულ დარგებში წარმოებული პროდუქციით, არამედ განავითარონ საექსპორტო დარგებიც და ხელი შეუწყონ ქვეყანაში ექსპორტ-იმპორტის დაბალანსებას, რაც ქვეყნის ეკონომიკური და დემოგრაფიული განვითარების ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა.

საქართველოს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობისა და ჩვენს ქვეყანაში დამზადებული პროდუქციის საერთაშორისო სავაჭრო-ეკონომიკურ ურთიერთობებში უშუალო მონაწილეობისა და გაფართოების სტიმულირების თვალსაზრისით, კვლავაც აქტუალურ პრობლემად რჩება ეროვნული საწარმოების საექსპორტო საქმიანობისა და ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების ხელშეწყობი ბერკეტების მუდმივი გაუმჯობესების ღონისძიებათა კომპლექსის გატარება. ეკონომიკისა და მოსახლეობის სტრუქტურის ურთიერთკავშირის მეთოდოლოგიური საფუძვლების კვლევის აქტუალობა განპირობებულია იმით, რომ ეკონომიკასა და მოსახლეობის სტრუქტურას შორის ურთიერთობების რეგულირების მექანიზმების

სრულყოფის პროცესი უნდა წარმოადგენდეს მთავრობის პოლიტიკური საქმიანობის გრძელვადიანი სტრატეგიის განსაზღვრის მთავარ ორიენტირს. მასში გათვალისწინებული უნდა იყოს ეკონომიკის გლობალიზაციის მოვლენების სწრაფი ცვლელადობა, ეკონომიკასა და მოსახლეობის სტრუქტურას შორის კავშირების გაძლიერება. შედეგად, ქვეყანაში იქმნება ობიექტური აუცილებლობა იმისათვის, რათა მოხდეს სამეურნეო სუბიექტების საქმიანობის მოტივაციის ღონისძიებათა პერმანენტული სრულყოფა და მიმდინარე პროცესებთან შესაბამისობაში მოყვანა. ზემოთ ჩამოყალიბებულმა მოსაზრებებმა, განაპირობეს საკვლევი თემის არჩევა.

კვლევის მიზნები და ამოცანები: ნაშრომის კვლევის მიზანია ეკონომიკისა და მოსახლეობის სტრუქტურის ურთიერთკავშირის მეთოდოლოგიური საფუძვლების ეკონომიკურ-დემოგრაფიული პროცესების სწორად წარმართვის ხელშემწყობი მექანიზმის სრულყოფის წინადადებების ჩამოყალიბება/შეთავაზება.

დასახული მიზნის მისაღწევად ჩამოყალიბებულია შემდეგი ამოცანები:

1. მოსახლეობის რაოდენობის განსაზღვრის მოდელების კლასიფიცირება და მათი გამოყენება საქართველოს მაგალითზე:
 - მოსახლეობის ექსპონენციალური მოდელის განსაზღვრა;
 - მოსახლეობის აღრიცხვის სტაბილური მოდელის ექსტრაპოლაცია/ანალიზი;
 - მოსახლეობის სტატისტიკურ-რაოდენობრივი შეფასების თანამედროვე მოდელების მოდიფიცირება საქართველოსთვის;
2. მოსახლეობის აღწარმოების არსებული დემოგრაფიული მეთოდების საფუძველზე ეკონომიკისა და მოსახლეობის სტრუქტურის ურთიერთდამოკიდებულების სრულყოფასთან დაკავშირებული, თეორიული და მეთოდოლოგიური ასპექტების განზოგადება და გაღრმავება;
3. მოსახლეობის დასაქმების ინდექსისა და ასაკობრივ-სქესობრივი სტრუქტურის გაანალიზების საფუძველზე საზოგადოების ეკონომიკური აქტივობისა და დასაქმების პრობლემების კლასიფიცირება;
4. შრომის, როგორც წარმოების ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორის რაოდენობრივი მახასიათებლების შეფასება; მოსახლეობის

- დასაქმებისა და უმუშევრობის ინდექსური მაჩვენებლების; მოსახლეობის დასაქმების ბალანსური და დასაქმებულ მოსახლეობის პროგნოზირების მაჩვენებლების ანალიზი;
5. მოსახლეობის აღწარმოების რაოდენობრივი მახასიათებლების, აგრეთვე ასაკობრივ-ეკონომიკური პირამიდების ანალიზი და მათ საფუძველზე რეკომენდაციების შემუშავება დემოგრაფიული პოლიტიკის ტენდენციების განსაზღვრის მიზნით.

კვლევის საგანი: ნაშრომის კვლევის საგანს წარმოადგენს ეკონომიკისა და მოსახლეობის სტრუქტურის ურთიერთდამოკიდებულების განსაზღვრა, მოსახლეობის რაოდენობის განსაზღვრის თანამედროვე მიდგომების ანალიზი; მოსახლეობის ექსპონენციალური მოდელის ისტორიული განხილვა; მოსახლეობის სტატისტიკური შეფასების თანამედროვე მოდელების განსაზღვრა.

კვლევისათვის გამოყენებული თეორიულ-მეთოდოლოგიურ ბაზა მოიცავს მთელ რიგ მეთოდურ რეკომენდაციებს. ამიტომ თემა აქტუალურია, როგორც მეთოდოლოგიურ-თეორიულ, ისე გამოყენებით ასპექტში. მოსახლეობის დემოგრაფიული პროცესების, ეროვნულ და საგარეო ბაზრებზე ჩვენი ქვეყნისა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ეკონომიკურად აქტიური სუბიექტების საბაზრო ქცევის მექანიზმის, განსაკუთრებით მისი პრაქტიკული ასპექტების მნიშვნელობა, ჯერ კიდევ არ არის საკმარისად შესწავლილი. რაც განპირობებულია მრავალი მიზეზით, მათ შორის სამეწარმეო სუბიექტების შესაძლებლობის პოტენციალზე უფრო დაბალი დონის მონაწილეობით.

კვლევის მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს ქართველ და უცხოელ მეცნიერ-ეკონომისტთა მიერ გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომები, სახელმძღვანელოები, მონოგრაფიები, პუბლიკაციები და ბროშურები, რომელთაგან ცალკე გამოყოფთ: ლ. ბალცეროვიჩის, ტ. ბესლის, რ. ბურგესს, ა. გრანბერგს, პ. კრუგმანს, პ. ლინდერტს, გ. მენქიუსს, ფ. ბინშტოკს, ნ. გავრილკოს, ნ. ვოლგინას, ვ. ნაზარენკოს, ა. პოპოვს, ი. სალიმჯანოვს, ე. სეროვას. ეკონომიკურად აქტიური სუბიექტების სამეწარმეო-სასაქონლო საქმიანობის პრობლემებისადმი მიძღვნილ კვლევებში განსაკუთრებით დიდი როლი ეკისრება ისეთ ქართველ მკვლევართა პუბლიკაციებს, როგორცაა: ნ. ჭითანავა, დ. ძნელაძე, რ. ხარებავა, კ. ერაძე, გ. თოდუა, მ.

კვარაცხელია, თ. კუნჭულია, ი. მესხია, ვ. პაპავა, ნ. ტერაშვილი, გ. ურიდია, ო. ქემელაშვილი და სხვ.

ცალკე უნდა გამოვეყთ **ქართველ დემოგრაფთა**: პ. გუგუშვილის, გ.წულაძის, ა.სულაბერიძის, ლ.ჩიქავას, მ.ხმალაძის, მ.ტუხაშვილის, მ.შელიას, ნ.გომელაურის და სხვების მეცნიერული გამოკვლევები.

ნაშრომის კვლევის დროს გამოყენებულია მეცნიერული აბსტრაქციის, ისტორიულისა და ლოგიკურის, ანალიზის, სინთეზის, სტატისტიკურ მონაცემთა შეგროვების, თავმოყრის და დაჯგუფების მეთოდები. ნაშრომის დამუშავების პროცესში გამოყენებულია შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და ქ. ბათუმის საჯარო ბიბლიოთეკის ლიტერატურა, უნივერსიტეტის კომპიუტერული კლასი და ინტერნეტ-ტექნოლოგიები, საქართველოსა და აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის დასაქმების სააგენტოს, საქართველოს ეკონომიკის მდგრადი განვითარების სამინისტროს, სტატისტიკის ეროვნული სამსახურისა და სხვა დაწესებულებათა მასალა.

კვლევის საიხლე: სადისერტაციო ნაშრომის კვლევის შედეგად მიღებულ მეცნიერულ საიხლეს წარმოადგენს ის, რომ მასში:

- მოსახლეობის აღწარმოების სტატისტიკურ-რაოდენობრივი მოდელების შედარებითი ანალიზისა და შრომითი სისტემის, როგორც ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი ფაქტორის ურთიერთკავშირის საფუძველზე განსაზღვრულია ეკონომიკურ-დემოგრაფიული ტენდენციები საქართველოსათვის;

- შესწავლილია აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის სტრუქტურის სოციალურ-ეკონომიკური დინამიკა, გაანალიზებულია აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის დემოგრაფიული მდგომარეობა. განსაზღვრულია დემოგრაფიული ოპტიმუმი, როგორც დემოგრაფიული პოლიტიკის მიზანი, შეფასებულია ქვეყნის დემოგრაფიული პოლიტიკა, შემუშავებულია დემოგრაფიული პროცესების ოპტიმალურობის კრიტერიუმები.

ნაშრომის თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა. თანამედროვე ეტაპზე საქართველოს მოსახლეობის სტატისტიკურ-რაოდენობრივი შეფასების მოქმედი მოდელების ეფექტიანი ფუნქციონირება დღეს არსებული საბაზრო კონიუქტურის პირობებში კორექტირების გარეშე შეუძლებელია. ის დაკავშირებულია სტატისტიკურ-რაოდენობრივი აღრიცხვიანობის რთულ, მრავალმხრივ პროცესებთან, რომელთა რეგულირება ეკონომიკური

და დემოგრაფიული პროცესების ოპტიმალური ინტეგრაციის გარეშე შეუძლებელია. ამ პრობლემების გადაჭრა მოითხოვს ღრმა ანალიზს, რაც თანამედროვე მეთოდოლოგიაზე უნდა იყოს დაფუძნებული. ამ კუთხით, კვლევაში განხილული საკითხები და მეცნიერული სიახლეები შეიძლება გამოყენებულ იქნას:

- როგორც თეორიული მასალა დემოგრაფიული პროცესების ეკონომიკური მოდელირების სფეროში სალექციო კურსის მოსამზადებლად;
- დემოგრაფიული პროცესების აღრიცხვის მეთოდოლოგიური პრობლემების აღმოსაფხვრელად;
- მოსახლეობის დასაქმების ინდექსისა და ასკობრივ-სქესობრივი სტრუქტურის გასაანალიზებლად;
- მოსახლეობის აღწარმოების რაოდენობრივი მახასიათებლების შესაფასებლად.

ნაშრომის აპრობაცია. ნაშრომის კვლევის ძირითადი დებულებები და შედეგები 5 სტატიის სახით გამოქვეყნებულია საერთაშორისო კონფერენციების მასალებში, საერთაშორისო რეფერირებად და რეცენზირებად ჟურნალებში. სადისერტაციო ნაშრომის მნიშვნელოვანი თეზისები და რეკომენდაციები წარდგენილი იქნა ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის ეკონომიკის დეპარტამენტის წინაშე.

ნაშრომის სტრუქტურა. სადისერტაციო ნაშრომის მიზნებმა და ამოცანებმა განსაზღვრა ნაშრომის სტრუქტურა, რომელიც აგებულია ლოგიკური თანმიმდევრობის, ცალკეულ საკითხებს შორის ურთიერთდამოკიდებულების, საკვლევი პრობლემის ღრმა ანალიზის პრინციპებზე. ნაშრომი მოიცავს 198 გვერდს. იგი შედგება შესავლის, სამი თავის, 11 ქვეთავის, 16 ცხრილისაგან, 16 დიაგრამისაგან, 5 გრაფიკისაგან, დანართისაგან, დასკვნების, რეკომენდაციების და გამოყენებული (მათ შორის უცხოურ ენაზე) ლიტერატურისაგან.

ნაშრომის ძირითადი შინაარსი

დისერტაციის პირველ თავში „ეკონომიკისა და მოსახლეობის სტრუქტურის ურთიერთკავშირის მეთოდოლოგიური საფუძვლები“ განხილულია ეკონომიკური დემოგრაფიის არსი, მოსახლეობის რაოდენობის განსაზღვრის მოდელები, დახასიათებულია მოსახლეობის ექსპონენციალური მოდელი, შესწავლილია მოსახლეობის სტატისტიკურ-რაოდენობრივი შეფასების თანამედროვე მოდელები.

საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებით, დემოგრაფიულ მოვლენებსა და პროცესებზე საზოგადოების ზემოქმედების შესაძლებლობები შეზღუდულია. ერთი მხრივ, რთულია საჭირო რაოდენობის მატერიალური და ფინანსური რესურსების მობილიზება, ხოლო, მეორე მხრივ, საზოგადოების განვითარების თანამედროვე ეტაპისათვის მისაღები რეპროდუქციული განწყობის ჩამოყალიბება და მისი შესაბამისი დემოგრაფიული ქცევის რეალიზაცია. ამ შემთხვევაში გასათვალისწინებელია არა მარტო ადამიანთა შეხედულებების მრავალგვარობა, არამედ მათი განწყობის განმსაზღვრელი ეკონომიკური და სოციალური ფაქტორების, ეროვნული, ოჯახური, რელიგიური ტრადიციების მრავალფეროვნება და ცხოვრებისეულ ფასეულობათა ორიენტაცია. სახელმწიფოს მხრიდან შესაბამისი ნების გამოხატვისა და სათანადო ღონისძიებების გატარების გარეშე, საქართველოს მოსახლეობის (ქართველი ერის) კლების შეჩერება შეუძლებელია.

მოსახლეობის შრომითი პოტენციალი ეს არის მოცემულ საზოგადოებაში საერთო ეკონომიკური, სოციალური და დემოგრაფიული მახასიათებლების განვითარება, რომლებიც განხორციელებულია ან შესაძლებელია განხორციელდეს არსებული შრომითი ურთიერთობებისა და საზოგადოებრივი აქტივობის ჩარჩოებში. აღნიშნულიდან გამომდინარე, შრომითი პოტენციალი, შესაძლოა განისაზღვროს სამი ურთიერთდაკავშირებული ქვესისტემით: ეკონომიკური, სოციალურ-ფსიქოლოგიური (ასევე საზოგადოების რელიგიურობა) და დემოგრაფიული.

მოსახლეობის ზრდის ტემპი (ზრდის კოეფიციენტი) 1992–2016 წლებში საქართველოში კლების ტენდენციით ხასიათდება. კერძოდ,

თუ 1992 წლისათვის ზრდის კოეფიციენტი 1,2-ია, 2012 წელს ამ მაჩვენებელმა შეადგინა – 1,15, ხოლო 2016 წელს კი 1,11.

საქართველოში კომპლექსური დემოგრაფიული პოლიტიკის შემუშავების ქვაკუთხედია ამჟამინდელი აღწარმოების დონის და შობადობის დონის გაზრდა. თუმცა, არსებული დემოგრაფიული პრობლემების მოხადობასთან დაკავშირებული ასპექტები ბავშვის დაბადებით არ შემოიფარგლება; ეს ასპექტები დაკავშირებულია აგრეთვე ბავშვის ცხოვრების მთელ პერიოდთან – დაბადებიდან ზრდასრულობამდე, ანუ იმ ასაკამდე, ვიდრე ბავშვი საზოგადოების აქტიური წევრი გახდება. შესაბამისად, დემოგრაფიულმა პოლიტიკამ ხელი უნდა შეუწყოს მშობლებს შვილების აღზრდაში და საზოგადოებაში ჩასართავად, მათი ადამიანური კაპიტალის განვითარებაში. აქედან აშკარაა, რომ დემოგრაფიული პოლიტიკა დაკავშირებული უნდა იყოს საქართველოს სოციალური პოლიტიკის პროგრამებთან, სოციალური დახმარების მიზნობრივ პროგრამებთან და სახელმწიფოს ახალგაზრდული პოლიტიკის დოკუმენტთან.

დემოგრაფიული პოლიტიკის გრძელვადიანი მიზანია პროგნოზირებად მომავალში მოსახლეობის სტაბილურობის ისეთი დონის მიღწევა, რომელიც მდგრადი ეკონომიკური ზრდისა და სოციალური განვითარების მოთხოვნებს შეესაბამება. დემოგრაფიული პოლიტიკა საერთაშორისო დონეზე აღიარებულ პოლიტიკურ დეკლარაციებსა და სამოქმედო პლატფორმებს უნდა ემყარებოდეს. ის ორიენტირებული უნდა იყოს საშუალო და გრძელვადიან მდგრადი განვითარების მიღწევაზე, მოსახლეობის რეპროდუქციის პირობების გაუმჯობესებასა და ადამიანური კაპიტალის ზრდაზე.

საჯარო სამართლის იურიდიული პირის – საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, 2011 წელს მოსახლეობის 43,5 % ეკონომიკურად აქტიური იყო, 2012 წელს – 43,6%, 2013 წელს – 45,2%, 2014 წელს – 44,6%, 2015 წელს – 53,6%, 2016 წელს – 54,3%. ამ ადამიანების უმრავლესობა სოფლად ცხოვრობდა, მათი 84 % თვითდასაქმებული იყო, მათი ნაწილი კი – ნატურალური მეურნე. სახელმწიფო პროგრამები, რომელთა მიზანია სოფლის მეურნეობის განვითარება, უნდა ითვალისწინებდეს ისეთი ღონისძიებების გატარებას, რაც ხელს შეუწყობს პროდუქტიულ ეკონომიკაში აქტიური თაობის მონაწილეობას.

1996 წლიდან 2003 წლამდე საქართველოს ეკონომიკურმა ზრდის ტემპმა შეადგინა მხოლოდ 46,6%, ხოლო 2003 წლიდან 2008 წლამდე – 66,7%. საშუალო ზრდის მაჩვენებელი 1996-2003 წლებში გამოდის 6,65%, ხოლო 2003-2008 წლებში 13,34%. ზრდის ტემპი განსაკუთრებით მაღალი იყო 2005, 2006 და 2007 წლებში. ამ ფონზე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ 2008 წლამდე საქართველოს ეკონომიკას ზრდის საკმაოდ მაღალი ტემპი გააჩნდა. მაგრამ ეს არ აღმოჩნდა საკმარისი ზრდისათვის. 2008-2016 წლებში საქართველოს ეკონომიკური ზრდის ტემპები 6,2%-დან 2,7 %-მდე შენეულა. დროის ამ პერიოდში ჩვენი ქვეყნის მშპ-ის საშუალო ზრდის ტემპმა 4,82% შეადგინა.

იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ მოსახლეობის აღწარმოების რომელ ტიპს მიეკუთვნება საქართველო, საჭიროა მოვიშველიოთ დემოგრაფიული პროცესების რაოდენობრივი ანალიზის მოდელები. თანამედროვე ეტაპზე დემოგრაფიული ანალიზი საზოგადოებისათვის აქტუალური თემაა, რომლის კვლევაშიც მნიშვნელოვან ადგილს იკავებს დემოგრაფიული პროცესების რაოდენობრივი მოდელების გამოყენება. მეცნიერების ნებისმიერ სფეროში მოდელი ემსახურება შესწავლის ობიექტის მისთვის დამახასიათებელ ანალიზს, რაც საშუალებას იძლევა გამოვლინდეს და ანალიზი გაუკეთდეს მის არსებით ფაქტორებს და შინაგან ურთიერთკავშირს. ამასთან, მოდელის შესაბამისობის (ადეკვატურობის) ხარისხი ობიექტთან მიმართებით შეიძლება იყოს ერთ-ერთი ძირითადი და საერთო კრიტერიუმი მოდელის შეფასებისთვის.

თუმცა, არის შემთხვევები, როდესაც მოდელი და თეორია მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან, ანუ თეორია გამოხატავს იმ ფაქტორების ურთიერთკავშირს, რომელსაც არ ითვალისწინებს მოდელი ან, რომლებიც თეორიულად არ ითვლებიან მისაღებად. მოდელის განცალკევება თეორიისგან, ბუნებრივია, ბადებს საფუძვლიან ეჭვს მოცემული თეორიის ან/და მისი აღმწერი მათემატიკური მოდელის არასრულყოფილებაზე. ეკონომიკური დინამიკის მოდელები, რომლებმაც მიაღწიეს ფორმალურ ურთიერთობებში განვითარების მაღალ დონეს, არასაკმარისად ითვალისწინებს ეკონომიკის განვითარების თანამედროვე მიდგომებს და სქემებს.

განვიხილოთ შობადობის, მოკვდავობის და ბუნებრივი მატების კოეფიციენტების განაწილება, როგორც მთლიანად საქართველოს, ასევე კონკრეტული რეგიონების მიხედვით. 2007 და 2016 წლებისათვის საქართველოს რეგიონებსა და მთლიანად საქართველოში შობადობის, მოკვდავობისა და მოსახლეობის საერთო რაოდენობის ფაქტობრივ მონაცემებზე დაყრდნობით. აღსანიშნავია, რომ რეგიონთაგან ბუნებრივი მატების ყველაზე მაღალი კოეფიციენტით გამოირჩევა აჭარა, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით კი - რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი. თუ, საწყის მონაცემებად მივიჩნევთ მოსახლეობის რაოდენობას 2007 წლისათვის, მაშინ მთლიანად საქართველოსათვის: $A = N(0) = 4318,30$ ათასი კაცი. $b = 12.9\%$, $d = 10.82\%$, $k = 2.08\%$, აჭარისათვის: $A = N(0) = 371,5$ ათასი კაცი. $b = 14.94\%$, $d = 8.32\%$, $k = 6.63\%$.

2016 წლის ფაქტობრივ მონაცემებსა და ექსპონენციალური მეთოდით პროგნოზირებად (გამოთვლილ) მონაცემებს შორის დიდი თანხვედრაა, მაგრამ, გრძელვადიან პერიოდში ცდომილება შესაძლოა გაიზარდოს, ამიტომ მეთოდის საიმედოობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული საანგარიშო პერიოდზე და მოსახლეობის რაოდენობაზე, ასევე ისეთ ფაქტორებზე, როგორცაა: უმუშევართა მაჩვენებელი, ცხოვრების დონის მაჩვენებელი, შრომის პროდუქტიულობა და სხვა.

„მოსახლეობის სტაბილურ მოდელში ბუნებრივი მატების ნებისმიერი მაჩვენებელი k იცვლება გამოთვლილი ბუნებრივი მატების კოეფიციენტით, რომელსაც **აღწარმოების რეჟიმის კოეფიციენტსაც** უწოდებენ“, იგი პასუხობს შობადობისა და გარდაცვალების გარკვეულ სტაბილურ დონეს. აქედან გამომდინარეობს, რომ მოსახლეობის სტაბილური მოდელი ერთადერთია, რომელიც აერთიანებს ორ მოცემულ ფუნქციას - მოკვდავობას და შობადობას. ამ შემთხვევაში მოსახლეობის აღწარმოების ინტეგრალურ გამოსახულებას აქვს ერთი ნამდვილი ფესვი $k = \rho$, ხოლო დანარჩენი კომპლექსური.

მოსახლეობის სტატისტიკურ-რაოდენობრივი შეფასების თანამედროვე მოდელებს განეკუთვნება: მალთუსის მოდელი, მოსახლეობის სტაბილური მოდელი, პროგნოზირება დინამიკის

სტატისტიკური მახასიათებლების მიხედვით. მალთუსის მოდელში მოსახლეობის რიცხოვნობა განისაზღვრება ექსპონენციალური კანონით:

$$N(t) = N_0 e^{kt}.$$

სწორედ ამიტომ, უფრო ხშირად მალთუსის მოდელს ექსპონენციალური მოდელის სახელწოდებით მოიხსენიებენ, რადგანაც იგი ასახავს მოსახლეობის ექსპონენციალურ ზრდას მუდმივი ტემპით. აღსანიშნავია, რომ ამ მოდელში მოსახლეობის 1%-იანი ზრდის შემთხვევაში მოსახლეობა გაორმაგდება 70 წლის შემდეგ. შეიძლება გამოვიანგარიშოთ 2%-იანი და ა.შ. ზრდის ტემპის შემთხვევაში რამდენი წელი დასჭირდება მოსახლეობის გაორმაგებას“ [Marchetti 1992: 297].

მალთუსის მოდელი საშუალებას იძლევა განისაზღვროს, თუ როგორ აისახება ქვეყნის ეკონომიკურ ზრდაზე, მოსახლეობის მუდმივი ტემპით მატება. მაგალითად, რამდენი პროცენტით გაზრდის მთლიან შიდა პროდუქციას მოსახლეობის 1%-იანი მატება ან 2%-იანი ზრდა და ა. შ.

მოსახლეობის სტაბილური მოდელი შეესაბამება შემთხვევას, როცა საკმარისად დიდი დროის პერიოდში მოსახლეობაში არ იცვლება შობადობისა და მოკვდავობის ზრდის კოეფიციენტები, მაშინ მოსახლეობის წლიური ზრდა მუდმივი სიდიდისაკენ მიისწრაფის. სწორედ ამ მუდმივ კოეფიციენტს უწოდებენ **ბუნებრივი ზრდის ნამდვილ კოეფიციენტს**, ხოლო მოსახლეობის მოდელი, რომელშიც დროთა განმავლობაში ბუნებრივი მატების კოეფიციენტი უტოლდება ფაქტობრივ კოეფიციენტს, წარმოადგენს სტაბილურ მოდელს. მოსახლეობის სტაბილური მოდელი ქმნის მდგრადი ეკონომიკის განვითარების პირობას, რადგანაც ასეთი მოსახლეობის სტრუქტურა დროთა განმავლობაში უცვლელი ხდება, ანუ იქმნება მოსახლეობის სტაბილურად მზარდი სტრუქტურა, რომელიც პირველადი (საბაზისო) ასაკობრივი სტრუქტურის მიუხედავად, განისაზღვრება მხოლოდ შობადობისა და მოკვდავობის კოეფიციენტების მნიშვნელობებით. ამიტომ ხელისუფლება დაინტერესებული უნდა იყოს მოსახლეობის სტაბილურად მზარდი სტრუქტურის ჩამოყალიბებით.

აღსანიშნავია, რომ ექსპონენციალური მოდელი, პროგნოზირების პერიოდის გარდა, ითვალისწინებს მოსახლეობის ძირითად

მახასიათებელს – ბუნებრივი მატების კოეფიციენტს. ამ მოდელით შეიძლება გამოვთვალოთ მოსახლეობის რიცხოვნობა t დროის შემდეგ, დავადგინოთ, რომ თუ $k > 0$ მოსახლეობა იზრდება, ხოლო თუ $k < 0$ – მცირდება. ამ ფორმულით ვერ დავადგინოთ მოსახლეობის ასაკობრივ სტრუქტურას, შეუძლებელია დავადგინოთ შობადობისა და მოკვდავობის დონეც. ექსპონენციალური მოდელით შეიძლება დავადგინოთ დრო t , რომლის შემდეგაც მოსახლეობა მიაღწევს განსაზღვრულ ოდენობას. მაგალითისათვის განვიხილოთ საქართველოს მოსახლეობის რიცხოვნობის ცვლილება უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში. „საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებზე დაყრდნობით, საქართველოს მთლიანი მოსახლეობა 2004 წლისათვის იყო 4 318,3 ათასი კაცი, 2016 წლისათვის კი - 3 720,4 ათასი კაცი“ თუ, მოსახლეობის საწყის მაჩვენებლად მივიჩნევთ მის რიცხოვნობას 2004 წლისათვის, მაშინ:

$$N(0) = 4\,318,3 \text{ ათასი კაცი, } N(t) = 3\,720,4 \text{ ათასი კაცი, } t = 12$$

წელი.

მაშასადამე, შეიძლება გამოვთვალოთ უკანასკნელი 12 წლის მანძილზე საქართველოს მოსახლეობის ბუნებრივი კლების კოეფიციენტი: $K = 1,8\%$. თუ ჩავთვლით, რომ ბუნებრივი მატების კოეფიციენტი მუდმივი სიდიდეა, შეგვიძლია მოსახლეობის კლების ამ მოცემული ტემპით მათემატიკურად გამოვიანგარიშოთ საქართველოს მოსახლეობის რაოდენობა მომდევნო 10 წლისათვის, 2027 წლისათვის: $N(2027) = 3236,4$ ათასი კაცი, და ა.შ. ფაქტია, რომ საქართველოს მოსახლეობა კლების ტენდენციით ხასიათდება. ამიტომ დემოგრაფიული პროცესები განხილული უნდა იქნას გლობალურ ასპექტში. მაგრამ აქვე აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ მოსახლეობის ბუნებრივი ზრდის კოეფიციენტი ვერ იქნება მუდმივი სიდიდე, იგი მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული. შესაბამისად, მოსახლეობის რაოდენობის გამოთვლით თეორიულად მიღებული მონაცემები შეიძლება მკვეთრად განსხვავდებოდეს რეალურ პრაქტიკაში არსებული მისი ფაქტობრივი შედეგებისგან.

მოსახლეობის დემოგრაფიული მოდელების საშუალებით განხორციელებული პროგნოზირების დროს მოსახლეობის ასაკობრივი სტრუქტურა არ იცვლება, რის გამოც მოსახლეობის ზრდა მნიშვნელოვან გავლენას ვერ ახდენს ეკონომიკის განვითარებაზე.

შესაბამისად, ეკონომიკური ზრდის ტემპების დაჩქარება შესაძლებელია მხოლოდ არსებული შრომითი რესურსის დატვირთვის ინტენსიურობის ზრდის ხარჯზე.

მოსახლეობის სამომავლო რიცხოვნობის პროგნოზირება შესაძლებელია ისეთი დინამიკურ-სტატისტიკურ პარამეტრთა საფუძველზე, როგორცაა აბსოლუტური ნაზრდი, ზრდის საშუალო ტემპი და მოსახლეობის ნაზრდის მატების საშუალო ტემპი. მაგალითად, თუ საქართველოს მოსახლეობის რიცხოვნობა 2004 წლისათვის იყო 4,3183 მლნ კაცი, ხოლო 2016 წლისათვის 3,720,4 მლნ კაცი, მაშინ საერთო აბსოლუტური კლება 12 წლის განმავლობაში იქნება 0,058 მლნ კაცი, შესაბამისად:

$$\overline{\Delta}_t = \frac{0,1689}{9} \approx 0.019; \quad \overline{T}_p = \sqrt[9]{\frac{4,4872}{4,3183}} = \sqrt[9]{1.03911} \approx 1.008;$$

$$\overline{T}_{np} = 0.008 = 8 \text{ ‰}$$

შესაბამისად, შეიძლება გამოთვლილი იქნეს საქართველოს მოსახლეობა მომდევნო 10 წლის შემდეგ, ე.ი. 2027 წლისათვის საშუალო აბსოლუტური ნაზრდის, მიხედვით, ზრდის საშუალო ტემპისა და ნაზრდის ზრდის საშუალო ტემპის მიხედვით.

2017 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით საქართველოს მოსახლეობის რიცხოვნობამ (ოკუპირებულ ტერიტორიებზე მცხოვრები მოსახლეობის გარდა) 3 720,4 ათასი კაცი შეადგინა, რაც წინა წლის ანალოგიურ მაჩვენებელთან შედარებით 0,18%-ით მეტია. აღსანიშნავია, რომ მოსახლეობის რაოდენობის ზრდაზე გავლენა მოახდინა 2016 წლის ბუნებრივი მატების მაჩვენებელმა და გარე მიგრაციის სალდომ. ქვეყნის მოსახლეობის 57,2% (2 128,5 ათასი კაცი) ცხოვრობს საქალაქო დასახლებაში, ხოლო 42,8% (1 591,9 ათასი კაცი) - სასოფლო დასახლებაში. წინა წელთან შედარებით მამაკაცების წილი მთელ მოსახლეობაში 0,1%-ით გაიზარდა და 1 781,5 ათასი კაცი შეადგინა, ხოლო ქალების წილი 0,2%-ით შემცირდა და 1 936,7 ათასი შეადგინა. საქართველოს მოსახლეობის 47,9% მამაკაცი, ხოლო 52,1 % - ქალია.

დისერტაციის მეორე თავში „**მოსახლეობის დასაქმების ინდექსი და პროგნოზირების საფუძველები**“ დახასიათებულია მოსახლეობის ეკონომიკური აქტივობა და დასაქმება, განხილულია მოსახლეობის

დასაქმებისა და უმუშევრობის მაჩვენებლები, შესწავლილია დასაქმების ინდექსური, გრაფიკული და ბალანსური მოდელები.

ქვეყნის მოსახლეობის ცხოვრების დონის შესწავლისას აუცილებელია მხოლოდ ქვეყნის რეზიდენტების მიერ მიღებული პირველადი შემოსავლების გამოთვლა. საბაზრო ფასების განსაზღვრული პერიოდის მანძილზე პირველადი შემოსავლების ჯამობრივი მაჩვენებელი შეადგენს ეროვნულ შემოსავალს.

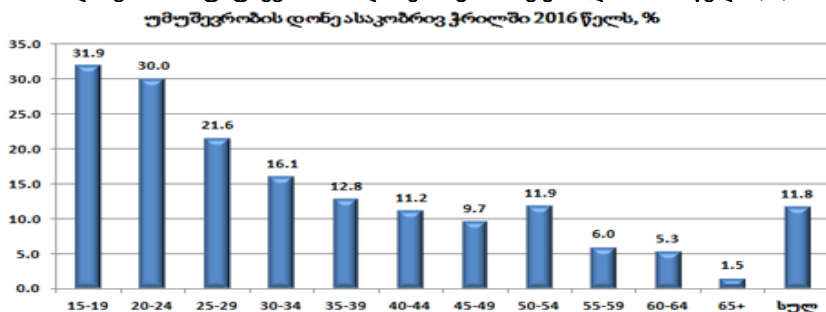
მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლები 2005 წელთან შედარებით 2016 წელს (ანუ 11 წლის განმავლობაში) გაიზარდა 3-ჯერ და შეადგინა 1072,3 მლნ ლარი, რაც ერთ შინამეურნეობაზე გადაანგარიშებით შეადგენს 1042,2 ლარს. დროის ამ ინტერვალში 3-ჯერ გაიზარდა ასევე საშუალო თვიური შემოსავლები ერთ შინამეურნეობაზე. თავის მხრივ, საშუალო თვიური შემოსავლები ერთ სულზე გადაანგარიშებით 2016 წელს შეადგენდა 294,5 ლარს, რაც 3,19-ჯერ აღემატება 2005 წლის ანალოგიურ მაჩვენებელს. როგორც აქ მოტანილი მონაცემებიდან ჩანს, უკანასკნელი 11 წლის განმავლობაში საქართველოს მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების, ისევე როგორც ერთ შინამეურნეობაზე, ასევე 1 სულზე, მინიმუმ გასამმაგდა, რაც საქართველოს მოსახლეობის საზოგადოებრივი კეთილდღეობის გაუმჯობესებაზე მიუთითებს.

ზოგადად, ნებისმიერ ეკონომიკაში არსებობს უმუშევრობის დონე, მაგრამ როდესაც შრომის მიწოდებასა და შრომაზე მოთხოვნას შორის დისბალანსია, ეს იწვევს დამაბულობას შრომის ბაზარზე. რას ნიშნავს იყო დასაქმებული? შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის მეთოდოლოგიის შესაბამისად, იმისათვის, რომ ადამიანი ჩაითვალოს დასაქმებულად, არ არის აუცილებელი რომ მას ჰქონდეს ხანგრძლივადიანი შრომითი ხელშეკრულება ან დაქირავებული იყოს ვინმეს მიერ. მიუხედავად იმისა, რომ თვითდასაქმებულთა გარკვეული ნაწილის სოციალური მდგომარეობა სახარბიელო არ არის და შესაძლოა ისინი ეძებდნენ დამატებით სხვა სამსახურს.

ზემოაღნიშნული მეთოდოლოგიის თანახმად, თუ ადამიანი საკუთარი შრომით შემოსავალს იღებს, ის დასაქმებულად უნდა ჩაითვალოს. თვითდასაქმებულთა აბსოლუტური უმრავლესობა დასაქმებულია სოფლად, საკუთარ ფერმერულ მეურნეობაში. საბაზრო ეკონომიკის პირობებში დასაქმება არასდროს არ არის სრული. ბოლო 12 წლის მანძილზე (2004 წლიდან 2016 წლის

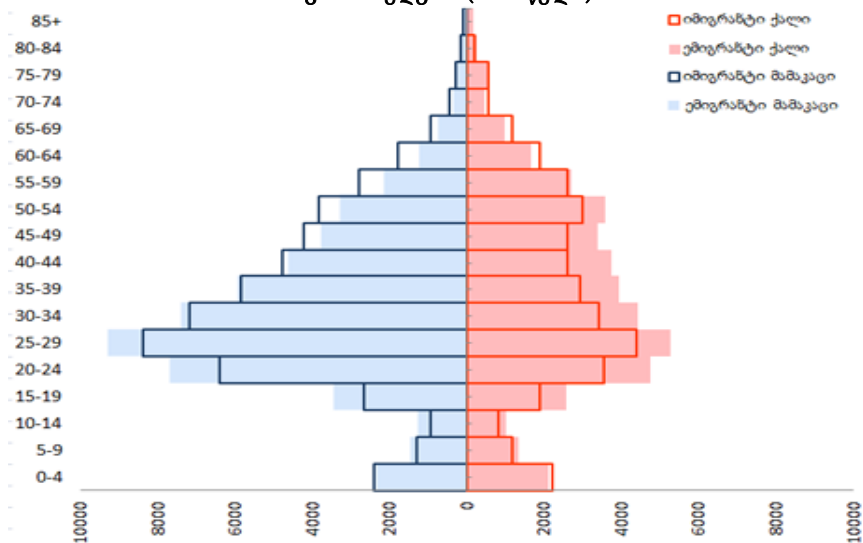
ჩათვლით) საშუალოდ დასაქმების დონე ქვეყნის საერთო მოსახლეობის 52-59% ფარგლებში მერყეობს. ქალთა დასაქმების მაჩვენებელი 44-51% ფარგლებშია მოქცეული, ხოლო მამაკაცების კი 61-67%-ს აღწევს.

დიაგრამა 1. უმუშევრობის დონე ასაკობრივ ჯგუფებში 2016 წელს (%)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური. www.geostat.ge.

დიაგრამა 2. ემიგრანტებისა და იმიგრანტების განაწილება სქესისა და ასაკის მიხედვით (2016 წელი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური. www.geostat.ge.

უმუშევრობის დონე 11-17%-ია. თუ წლების მიხედვით გავაანალიზებთ, უკანასკნელი 12 წლის განმავლობაში უმუშევრობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი (16,9%) და შესაბამისად დასაქმების ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი (52,8%) 2008-2009 წლებს შეესაბამება. ამ მაჩვენებლებზე გავლენა მოახდინა 2008 წლის აგვისტოს მოვლენებმა. ტრადიციულად მაღალია კაცების დასაქმების დონე ქალების დასაქმების დონესთან შედარებით. ქვემოთ მოცემულ გრაფიკ 2-ზე ნაჩვენებია უმუშევრობის დონის ცვლილება 2004-2016 წლებში.

მნიშვნელოვანია მოსახლეობის ეკონომიკური აქტივობის შესწავლა ასაკის მიხედვით. დიაგრამა 1-ზე მოცემულია 15 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობის განაწილება ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით 2016 წელს. ამ მონაცემების ურთიერთშედარება გვიჩვენებს, რომ უმუშევრობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი შეიმჩნევა 15-19 წლის ასაკობრივ ჯგუფში (31,9%), რომელსაც შემდეგ მოყვება 20-24 წლის ასაკობრივი ჯგუფი (30%-ით). ზოგადად ასაკის ზრდის კვალდაკვალ უმუშევრობის დონე კლებულობს, გამონაკლისს წარმოადგენს 50-54 წლის ასაკობრივი ჯგუფი, სადაც უმუშევრობის დონე, წინა ჯგუფის 9,7%-დან გაიზარდა 11,9%-მდე, ხოლო შემდეგ კი კვლავ კლებას განიცდის ამასთან ერთად, ისეთ ასაკობრივ ჯგუფთა წილის ზრდა, რომელშიც დასაქმება შედარებით მაღალია, განაპირობებს მთლიან მოსახლეობაში დასაქმებულთა რიცხოვნობის ზრდას.

2016 წელს ემიგრანტების რიცხოვნობამ 98,3 ათასი კაცი შეადგინა, რაც 2015 წლის მაჩვენებელზე 2,4 პროცენტით მეტია. იმავე პერიოდში იმიგრანტების რიცხოვნობა წინა წელთან შედარებით 2,5 პროცენტით შემცირდა და 90,2 ათასი კაცი შეადგინა. შედეგად, 2016 წელს მიგრაციული სალდოს (სხვაობა იმიგრანტებისა და ემიგრანტების რიცხოვნობას შორის) უარყოფითი მაჩვენებელი -8,1 ათასი კაცის დონეზე დაფიქსირდა. იმიგრაციის სალდომ თავის მაქსიმალურ მნიშვნელობას მიაღწია 2009 წელს და შეადგინა 34,2 ათასი ემიგრანტი, ხოლო მინიმალურ მნიშვნელობას კი 2012 წელს. როგორც დიაგრამა 2-დან ჩანს, საქართველოში ემიგრანტ მამაკაცთა ყველაზე მეტი აქტიურობა შეიმჩნევა 25-29 წლების ასაკში, შემდეგ მას მოჰყვება 30-34, 20-24 წლების ასაკის მქონე მამაკაცთა ემიგრაცია, დაახლოებით იგივე სტრუქტურაა ასაკობრივ ჭრილში იმიგრანტ

მამაკაცებს შორის. ყველაზე უფრო ნაკლებად აქტიურობენ როგორც ემიგრაციის, ისე იმიგრაციის კუთხით 65 წელზე მეტი (საპენსიო) ასაკის ადამიანები და 10–14 წლის მოზარდი ბავშვები. თითქმის იგივე ასაკობრივი სტრუქტურაა ემიგრანტ და იმიგრანტ ქალთა ასაკობრივ სტრუქტურაში.

მოსახლეობის დასაქმების რაოდენობრივი დახასიათებისათვის სტატისტიკა ითვალისწინებს სპეციალურ მაჩვენებლებს. ეს მაჩვენებლები იყოფა ორ ჯგუფად: **აბსოლუტური** და **ფარდობითი** მაჩვენებლები. დასაქმების აბსოლუტურ მაჩვენებლებს მიეკუთვნება: დასაქმებულთა რაოდენობა ეკონომიკაში, დასაქმებულთა განაწილება ეკონომიკის ცალკეული სფეროების მიხედვით, სქესის, ასაკისა და განათლების დონის მიხედვით, შრომისუნარიან ასაკს მიღწეული მოსახლეობის რაოდენობა, რომლებიც დაკავებულია წარმოებაში და ა. შ. დასაქმების ფარდობითი მაჩვენებლები ახასიათებს მოსახლეობისა და მათი ცალკეული ჯგუფის ჩართულობის დონეს ეკონომიკაში. ისინი მოიცავენ ისეთ მაჩვენებლებს, როგორცა დასაქმების კოეფიციენტი, შრომითი რესურსის კოეფიციენტი, შრომისუნარიანი მოსახლეობის დასაქმების კოეფიციენტი და ა.შ. დასაქმების კოეფიციენტი ფართოდ გამოიყენება შედარებითი ანალიზისას. ის გვიჩვენებს დასაქმებულთა ხვედრით წონას მოსახლეობის რაოდენობაში.

მაგალითად, 2016 წლის მონაცემებით, საქართველოს მთლიანი მოსახლეობის საერთო რაოდენობა შეადგენდა $N = 3720,4$ ათას კაცს, რომელთაგან დასაქმებულად ითვლებოდა $N_E = 1783$ ათასი კაცი. შესაბამისად დასაქმების კოეფიციენტისთვის ვღებულობთ $K_E = 38,8\%$ -ს. $K_E = 47,9\%$ -ს. მოსახლეობის დასაქმების კოეფიციენტი არ ითვალისწინებს ბავშვებს, მოხუცებს, ანუ მოსახლეობის იმ ნაწილს, რომლებსაც ასევე შეუძლიათ საზოგადოებრივი პროდუქციის შექმნაში მონაწილეობის მიღება, რაც შეიძლება მივიჩნიოთ ამ მახასიათებლის უარყოფით მხარედ. მოსახლეობის დასაქმების კოეფიციენტი ძლიერ არის დამოკიდებული მოსახლეობის ასაკობრივ-სქესობრივ სტრუქტურაზე. მაგალითად, მოსახლეობის რაოდენობის ცვლილებამ სამუშაო ასაკის მიღმა, ბავშვებში ან მოხუცებში, შესაძლოა გამოიწვიოს დასაქმების კოეფიციენტის შემცირება ან პირიქით. ამიტომ კიდევ უფრო ღრმა ანალიზისათვის სარგებლობენ შრომითი რესურსის დასაქმების კოეფიციენტით, რომე-

ლიც გვიჩვენებს დასაქმებულთა ხვედრით წონას არა მთლიან მოსახლეობაში, არამედ პოტენციურად შრომისუნარიან მოსახლეობაში:

$$K_E^{LR} = \frac{N_E}{N^{LR}} 100\%$$

სადაც K_E^{LR} (**Employment Population Ratio of Labor Resource**) - შრომითი რესურსის დასაქმების კოეფიციენტი, N^{LR} - პოტენციურად შრომისუნარიანი მოსახლეობის რაოდენობაა. მაგ., 2016 წლისთვის ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენდა $N^{LR} = 2021,5$ ათას კაცს, შესაბამისად, შრომითი რესურსის დასაქმების კოეფიციენტისათვის მიიღება: $K_E^{LR} = 88,2\%$ “

შრომითი რესურსის დასაქმების კოეფიციენტი საშუალებას იძლევა ქვეყანაში დასაქმებულთა შესახებ შედარებით ზუსტი და რეალურთან მიახლოებული სურათი მივიღოთ. იგი ასახავს ეკონომიკაში დასაქმებულთა ხვედრით წონას. განვიხილოთ საქართველოს სტატისტიკური მონაცემები 2016 წლისათვის. შრომისუნარიანი ასაკის მქონე ქალთა რაოდენობა შეადგენდა $N_{Women}^{PEA} = 855,84$ ათას ქალს, ხოლო კაცთა რაოდენობა კი $N_{Men}^{PEA} = 927,16$ ათას კაცს შესაბამისად შრომისუნარიან ქალთა და მამაკაცთა დასაქმების კოეფიციენტისათვის ვღებულობთ:

$$K_{E(Women)}^{PEA} = 64,5\% ; K_{E(Men)}^{PEA} = 71,7\% .$$

შრომისუნარიანი ასაკის მქონე მოსახლეობის დასაქმების კოეფიციენტის თავისებურება, ცხადია, მდგომარეობს იმაში, რომ ის ამაღლებს წარმოებაში ჩართული მოსახლეობის ფაქტიურ დონეს, რადგან მნიშვნელში არ არის გათვალისწინებული ბავშვებისა და მოხუცების წილი, ხოლო მრიცხველი კი ითვალისწინებს მათ წვლილს ეკონომიკაში. თუმცა ეს ფაქტი მოცემული კოეფიციენტის ფაქტობრივ ღირებულებებს არ ამცირებს, პირიქით, ზემოთ განხილულ კოეფიციენტებთან ერთად, მოსახლეობის დასაქმების კომპლექსური ანალიზის შესაძლებლობას გვამძლევს.

საქართველოს მოსახლეობის დასაქმების ანალიზის დროს მხედველობაშია მისაღები ის გარემოებაც, რომ შრომისუნარიანობის ასაკი მამაკაცებისათვის 5 წლით აღემატება ქალების შრომისუნარიანობის ასაკს, ამიტომ საჭიროა დიფერენცირებული

მიდგომა, რათა გამოკვლეული იქნას შრომისუნარიანი ასაკის მქონე მამაკაცთაა და ქალთა ეკონომიკაში ჩართვის ხარისხი. ამასთან, აუცილებელია იმ გარემოების გათვალისწინებაც, რომ შრომისუნარიანი ასაკის მქონე ყველა ადამიანს არ შეუძლია მუშაობა. მათ შორის არის მოსახლეობის ცალკეული კატეგორიები, რომლებიც სხვადასხვა მიზეზთა გამო არ არიან ან არ შეიძლება იყვნენ დასაქმებულები, მაგალითად, დაბადებიდან ინვალიდები, პირები, რომლებმაც მიიღეს საწარმოო ტრავმა და ა. შ. ადამიანთა ეს კატეგორია პრაქტიკულად შრომისუნარონი არიან. ამ თვალსაზრისით, დასაქმების კოეფიციენტი შეიძლება აგრეთვე განისაზღვროს შრომისუნარიანი ასაკის მქონე დასაქმებულ ადამიანთა რაოდენობის შეფარდებით შრომისუნარიანთა საერთო რაოდენობასთან:

$$K_E^{EPEA} = \frac{N_E}{N^{EPEA}} 100\%$$

სადაც, K_E^{EPEA} (**Employment Population Ratio of Employable Population with Employable Age**) - შრომისუნარიანი ასაკის მქონე შრომისუნარიანი მოსახლეობის დასაქმების კოეფიციენტი, ხოლო N^{EPEA} - შრომისუნარიანი ასაკის მქონე მოსახლეობის საერთო რაოდენობაა, რომელიც შესაძლოა გაანგარიშებული იქნას თუ ცნობილია შრომისუნარიანი ასაკის მქონე მოსახლეობის რაოდენობა სამუშაო ძალის გარეთ, ე.ი. შრომისუნარო მოსახლეობის რაოდენობა შრომისუნარიან ასაკში, შრომისუნარიანი ასაკის მქონე მოსახლეობის რაოდენობას გამოაკლდება შრომისუნარიანი ასაკის მქონე შრომისუნარო მოსახლეობის რაოდენობა და მიიღება შრომისუნარიანი ასაკის მქონე შრომისუნარიანი მოსახლეობის რაოდენობა. მოსახლეობის **უმუშევრობის მაჩვენებელი** ასევე შეიძლება აღიწეროს **აბსოლუტური** ან **ფარდობითი** სიდიდეებით.

აბსოლუტური მაჩვენებელი აღწერს უმუშევრობის მასშტაბს და მოიცავს ოფიციალურად დარეგისტრირებულ უმუშევართა რიცხვს, აგრეთვე მათ განაწილებას ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული პრინციპით, საცხოვრებელი ადგილით, სქესით, ასაკით, განათლების დონით და ა.შ. უმუშევრობის აბსოლუტურ მაჩვენებელს აქვს უარყოფითი მხარეც, კერძოდ, ის არ ითვალისწინებს მოსახლეობის დაუსაქმებლობის ხარისხს. უმუშევრობის ფარდობითი მაჩვენებელი

ახასიათებს ოფიციალურად დარეგისტრირებულ უმუშევართა ხვედრით წილს შესადარებელ ბაზასთან მიმართებაში.

მაგალითად, 2016 წლისათვის სულ უმუშევრად დარეგისტრირებული მოსახლეობის რიცხოვნობა შეადგენდა 241,6 ათას კაცს მაშინ, როდესაც ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობა შეადგენდა 2021,5 ათას კაცს, შესაბამისად ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის უმუშევრობის კოეფიციენტი იქნება: $K_U^{EA} = 12,3\%$.

„ფაქტიურად ეს კოეფიციენტი ასახავს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის დაუსაქმებლობის ხარისხს და შეიძლება გამოითვალოს რეგიონების, ოლქების, საცხოვრებელი ადგილების, სქესისა და სხვა პარამეტრების მიხედვით“.

დისერტაციის მესამე თავში „საქართველოს მოსახლეობის მზარდი სტრუქტურის სოციალურ-ეკონომიკური შეფასება“, დახასიათებულია აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის დემოგრაფიული მდგომარეობა. შესწავლილია დემოგრაფიულ პროცესთა ოპტიმალურობის კრიტერიუმები, როგორც დემოგრაფიული პოლიტიკის მიზანი, გაანალიზებულია საქართველოს მოსახლეობის ოპტიმალური ტიპის აღწარმოების პარამეტრები, შემუშავებულია მოსახლეობის ასაკობრივ-ეკონომიკური პირამიდები, ჩატარებულია აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ეკონომიკისა და მოსახლეობის სტრუქტურის ურთიერთკავშირის ანალიზი.

ბოლო ათწლეულის მანძილზე მოსახლეობის ყოველწლიური ბუნებრივი მატება, მხოლოდ, სამ რეგიონში: აჭარაში, სამცხე-ჯავახეთსა და ქვემო ქართლში აღინიშნა (ამ რეგიონებზე ეთნიკური და რელიგიური უმცირესობების შედარებით დიდი წილი მოდის).

ნებისმიერი ქვეყნის დემოგრაფიულ განვითარებაში შესაძლებელია განხორციელდეს პროცესები, რომლებიც უარყოფით გავლენას მოახდენენ ქვეყნის სიცოცხლისუნარიანობაზე. ამ უარყოფითი მოვლენების გასაწინააღმდეგოდ საჭიროა შემუშავდეს და გატარდეს განსაკუთრებული პოლიტიკა. საზოგადოების სოციალურ-ეკონომიკური პირობები გავლენას ახდენენ მოსახლეობის ბუნებრივ მოძრაობაზე. თავის მხრივ, მოსახლეობაში ცვლილებები გავლენას ახდენს სოციალურ-ეკონომიკურ მდგომარეობაზე. აქედან გამომდინარე, ესა თუ ის დემოგრაფიული ვითარება შეიძლება იყოს შედარებით სასურველი და მისაღები ან პირიქით. დემოგრაფიული

პროცესების დონეთა გადახრა ქმნის საზოგადოების განვითარების დაბრკოლებებს, კერძოდ, რთულდება სოციალურ-ეკონომიკური პროცესების მართვა. რა თქმა უნდა ამ გადახრების, ე. ი. სასურველი და რეალური დემოგრაფიული მახასიათებლების გადახრის დონეების განსაზღვრა წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს ამოცანას ზოგადად მთელი საზოგადოებისათვის. მამასადამე მნიშვნელოვანია დემოგრაფიული პროცესების ოპტიმალური მახასიათებლების განსაზღვრა.

ეკონომიკური და დემოგრაფიული პროცესების რთული ურთიერთკავშირი წარმოადგენს დემოგრაფიული პროცესების ოპტიმალურობის კრიტერიუმს. ეს კრიტერიუმში უნდა ითვალისწინებდეს ბევრ მნიშვნელოვან პროცესს: 1) მოსახლეობის ოპტიმუმის კრიტერიუმის ძიებისას მხედველობაში უნდა იქნას მიღებული, როგორც რაოდენობრივი (მაგალითად, ოჯახში ბავშვთა რიცხოვნობა), ასევე ცხოვრების დონის ხარისხობრივი მახასიათებლები (მაგალითად, მატერიალური და სოციალური სტანდარტების თანამედროვე დონე ითვალისწინებს შესაბამის ფინანსურ ხარჯებს, რომლებიც აღემატება ოჯახის ბიუჯეტს, ეს გარემოება აუცილებლად იწვევს ოჯახებში ბავშვთა რიცხვის შემცირებას); 2) ოპტიმალურობის კრიტერიუმში ითვალისწინებს არა უბრალოდ მოსახლეობის ოდენობას, არამედ, გარკვეული დოზით განათლებულ, კვალიფიცირებულ და მცოდნე მუშაკთა რიცხოვნობასაც; 3) ოპტიმალურობის კრიტერიუმის ცვლილებისას მოსახლეობის აღწარმოების ახალი ოპტიმალური რეჟიმი მაშინვე არ დამყარდება, რადგან მხედველობაში უნდა მივიღოთ დემოგრაფიული პროცესების ინერციულობა. შესაბამისად, კრიტერიუმის შერჩევისას უნდა გამოვიდეთ ხვალინდელი დღის მოთხოვნებიდან.

საქართველოს მოსახლეობის ოპტიმალური რეჟიმის შესწავლისას მოსახლეობა უნდა შეფასდეს ორი თვალსაზრისით: სტატისტიკური და დინამიკური კუთხით. სტატისტიკური რეჟიმისთვის დამახასიათებელია ხანგრძლივი დროის განმავლობაში უცვლელი დემოგრაფიული მახასიათებლები, მოკვდავობისა და შობადობის ერთნაირი სტაბილური დონე და მიგრაციის ნულოვანი დონე. დინამიკური რეჟიმისთვის დამახასიათებელია დემოგრაფიული პროცესების დონეთა ცვლილება.

ოჯახებში ბავშვთა რიცხვი პირობითად შეიძლება შემოვსაზღვროთ 1-დან 4 ბავშვამდე. ამ შემთხვევაში ოპტიმალურობის განსაზღვრის ერთ-ერთი მარტივი მეთოდია ოპტიმალური სიდიდის ნეტო-კოეფიციენტის გაანგარიშება, რომელიც შემოთავაზებული იქნა უნგრელი მეცნიერების **რანდორკისა** და **კ.მილტენტის** მიერ გაანგარიშების ფორმულას აქვს სახე:

$$R_0 = \sqrt{\frac{vV}{j}}$$

2015-2016 წლებში საქართველოს შრომისუნარიანი ასაკის წილი სტაციონარული მოსახლეობის საერთო რაოდენობაში შეადგენდა $J = 0,19089$ (2015 წლისათვის) და $J = 0,2021,5$ (2016 წლისათვის), უფროსი ასაკის შრომისუნაროთა წილი 2015 წლისათვის შეადგენდა საშუალოდ $V = 0,14234$, ხოლო 2016 წლისათვის კი: $V = 0,14367$. დგინდება, რომ ერთი ასაკოვანი შრომისუნარო პიროვნების შენახვისათვის საჭირო ხარჯი შეადგენს შრომისუნარიანი პიროვნების ხარჯების საშუალოდ 0,85 წილს, ე.ი. $v = 0,85$, ხოლო შრომისუნარიანი ასაკის კმაყოფაზე მყოფი ერთი პიროვნების ხარჯი შრომისუნარიანი პიროვნების ხარჯების 0,65 წილს შეადგენს ე.ი. $j = 0,65$. ზემოთ მოცემულ ფორმულაში ამ მნიშვნელობების გათვალისწინება საშუალებას მოგვცემს გავიანგარიშოთ 2015-2016 წლებში საქართველოში მოსახლეობის აღწარმოების ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტის მნიშვნელობა საქართველოს მთლიანი მოსახლეობისათვის:

$$\text{2015 წლისათვის } R_0 = \sqrt{\frac{0,85 \cdot 0,14234}{0,65 \cdot 0,1869}} = \sqrt{0,995} = 0,997$$

$$\text{2016 წლისათვის } R_0 = \sqrt{\frac{0,85 \cdot 0,14367}{0,65 \cdot 0,19089}} = \sqrt{0,984} = 0,992$$

მაშასადამე 2015–2016 წლებში საქართველოში მთლიანი მოსახლეობის აღწარმოების ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტი შეადგენდა 0,997-0,992-ს.

ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტის გათვლების უარყოფითი მხარე არის ის, რომ ოპტიმალურობის კრიტერიუმის რანგში გამოიყენება მხოლოდ ერთ სულ მოსახლეზე დანახარჯების ფარდობა სხვადასხვა სქესობრივ-ასაკობრივ ჯგუფებში, ხოლო ცხოვრების დონის აბსოლუტური სიდიდის ცვლილება მხედველობაში არ მიიღება. გარდა ამისა, ამ ფორმულით გათვლები ითვალისწინებს, რომ შრომისუნარო მოსახლეობის ნაწილი მცირე და უფროს ასაკობრივ ჯგუფში რეალურად შეიძლება მონაწილეობდეს შრომით საქმიანობაში. არსებობს მოსახლეობის აღწარმოების გაანგარიშების სხვა უფრო რთული მეთოდები. მათი მეშვეობით გათვლებმა აჩვენა, რომ უმრავლეს შემთხვევაში ნეტო-კოეფიციენტის ოპტიმალური მნიშვნელობა მოთავსებულია შუალედში $1 \leq R_0 < 1,5$.

დემოგრაფიული ინვესტიციები. ეკონომიკური დემოგრაფიის შესასწავლ საკითხთა შორის მნიშვნელოვანი როლი აკისრია საზოგადოების ხარჯების მოცულობის განსაზღვრას. საზოგადოების ხარჯების მოცულობის ცვლილება კი, თავის მხრივ, განპირობებულია მოსახლეობის რაოდენობრივი ცვლილების სხვადასხვა ტემპით, მიმართულებით, მიგრაციის მოცულობით, აგრეთვე მოსახლეობის ასაკობრივ-სქესობრივი შემადგენლობის ცვლილებით.

მოსახლეობის რაოდენობრივი მახასიათებლები არ არის მუდმივი, რადგან იცვლება როგორც მთლიანად მოსახლეობის რაოდენობა, ისე მისი ცალკეული ასაკობრივ-სქესობრივი შემადგენლობაც. ამ ცვლილებების მიუხედავად, ცხოვრების დონე არ უნდა მცირდებოდეს. ამ პირობას მიყვავართ ოჯახის ზოგადი ხარჯების ცვლილებასთან, სოციალურ-კულტურული მოთხოვნების დაკმაყოფილებასთან და ასე შემდეგ.

ამრიგად, საზოგადოების ხარჯი, რომლებიც მიმართულნია ცხოვრების გარკვეული დონის შენარჩუნებისაკენ, მოსახლეობის რიცხოვნობისა და შემადგენლობის ცვლილების პირობებში - წარმოადგენს დემოგრაფიულ ინვესტიციებს.

დემოგრაფიული ინვესტიციების სიდიდის ცვლილების შეფასება შესაძლებელია ეკონომიკური ასაკობრივი პირამიდის საფუძველზე. ამ მეთოდის საშუალებით შეიძლება გაანგარიშებული იქნეს მოსახლეობის მოთხოვნილების ცვლილება მოსახლეობის ასაკობრივ-სქესობრივი შემადგენლობის ცვლილების ჭრილში. დემოგრაფიული ინვესტიციების ცვლილების ხარისხის შეფასება მოსახლეობის

რაოდენობისა და შემადგენლობის პირობებში დაიყვანება მოთხოვნილების ინდექსის გამოთვლამდე.

საარსებო მინიმუმი დგინდება მინიმალური სასურსათო კალათის საფუძველზე. საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური საარსებო მინიმუმს ანგარიშობს მინიმალური სასურსათო კალათის მიხედვით. ერთი ასაკოვანი შრომისუნარი პიროვნების შენახვისათვის საჭირო ხარჯები შეადგენს შრომისუნარიანი პიროვნების ხარჯების საშუალოდ 0,85 წილს. 2015–2016 წლებში საქართველოში მთლიანი მოსახლეობის აღწარმოების ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტი შეადგენს შესაბამისად 0,997-0,992-ს. ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტის გათვლების უარყოფითი მხარეა ის, რომ ოპტიმალურობის კრიტერიუმის რანგში გამოიყენება მხოლოდ მოსახლეობის ერთეულ სულზე ხარჯების ფარდობა სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფებში, ხოლო ცხოვრების დონის აბსოლუტური სიდიდის ცვლილება მხედველობაში არ მიიღება.

აქტუალურია მოსახლეობის რაოდენობისა და ასაკობრივი შემადგენლობის ცვლილების შესწავლის ეკონომიკური ასპექტები, რომლის ერთ-ერთი საშუალება არის ეკონომიკურ-ასაკობრივი პირამიდის გამოყენება და მისი შეფასება.

სადისერტაციო თემის ფარგლებში ჩვენ მიერ ჩატარებული იქნა ინტერნეტ-გამოკითხვა. სულ გამოიკითხა 500-მდე რესპოდენტი. გამოკითხულთა 36%-ის ოჯახის წევრთა ოდენობა შეადგენს 4-ს, ამ ოჯახებში ბავშვთა რაოდენობა არ აღემატება 2-ს. გამოკითხულთა 34.42%-ის თვიური შემოსავალი ოჯახში 2000 ლარამდეა, 30.55%-ს კი ჯამური შემოსავალი 2000 ლარზე მეტი აქვს, 35.03%-ს - შემოსავალი 1000 ლარზე ნაკლებია. ხარჯებს თუ შევადარებთ, გამოკითხულთა 32.58%-ის თვიური ოჯახური ხარჯები 2000 ლარამდეა, 17.21% თავს უფლებას აძლევს ხარჯები ქონდეს 2000 ლარზე მეტი. ჯამში 50.02%-ის თვიური ოჯახური ხარჯი არ აღემატება 1000 ლარს, ანუ საშუალოდ თუ ვიანგარიშებთ კურსით 1 ამერიკული დოლარი = 2,5 ლარს, მათი ხარჯი 400 ამერიკული დოლარია.

მოსახლეობის ერთ სულზე საარსებო მინიმუმის გათვალისწინებით, უბრალოდ ძალიან მცირეა და ნაკლებ სავარაუდოა, რომ თვეში 5 ან მეტ სულიან ოჯახს თვეში ეს თანხა ეყოს. მაშასადამე ამ ხარჯებით კმაყოფილდება სავარაუდოდ 4 ან უფრო ნაკლებ სულიანი ოჯახები. გამოკითხულთა აბსოლუტური

უმრავლესობა დასაქმებულია, კერძოდ 40.82% საჯარო სექტორში, ხოლო 35.1% კერძო სექტორში, გამოკითხულთა 23,65% ან დროებით უმუშევარია ან საუკეთესო შემთხვევაში თვითდასაქმებით ირჩენს თავს. 76.23% დასაქმებულია საცხოვრებელი ადგილის მახლობლად, ხოლო 23.77% დასაქმებულია საცხოვრებელი ადგილის მოშორებით ან ქვეყნის გარეთ. განათლების კრიტერიუმის მიხედვით გამოკითხულთა უმრავლესობას აქვს მიღებული ტექნიკური განათლება (30.42%), ხოლო აბსოლუტურ უმცირესობას სიცოცხლის შემსწავლელი დარგის მიმართულებით (4.38%), რომელშიდაც შედის სამედიცინო განათლება.



წყარო: დიაგრამა შედგენილია ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით

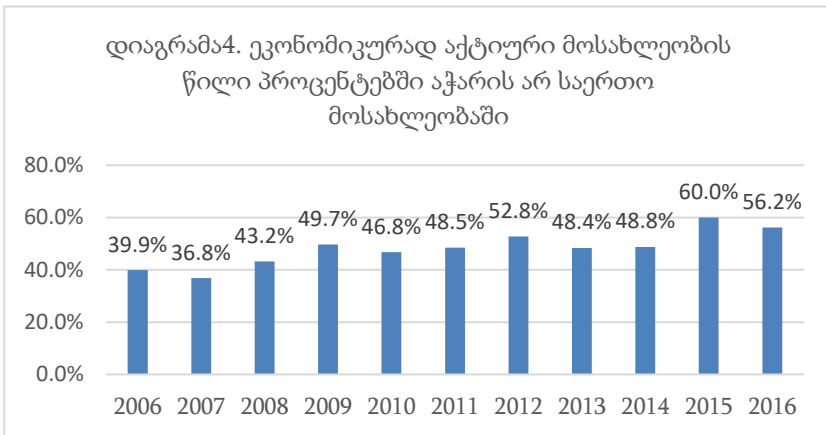
სტატისტიკის სამმართველოს მონაცემებით აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის რიცხოვნობის ცვლილება 2002-2017 წლებში მოცემულია ქვემოთ მოცემულ დიაგრამაზე. ყურადსაღებია, რომ 2014 წლის საყოველთაო აღწერით აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის რიცხოვნობა შეადგენდა 333,953 ათას კაცს, რაც დიაგრამაზე ასახულია 2015 წლის სვეტში, მაშინ როდესაც წინა წლებში მოსახლეობის რიცხოვნობა თითქმის 400 ათას კაცს აღწევდა (დიაგრამა 3).

2014 წლის მონაცემებით ქალაქ ბათუმზე მოდის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის 46%, ქობულეთის მუნიციპალიტეტზე 22% (მათ შორის ქალაქ ქობულეთზე მოდის საერთო მოსახლეობის 9%), ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტზე 16%, ქედის მუნიციპალიტეტზე 5%, შუახევის მუნიციპალიტეტზე 4%,

ხულოს მუნიციპალიტეტზე 7%. მოსახლეობის დაახლოებით 55% ქალაქის მაცხოვრებელია, ხოლო 45% – სოფლის მაცხოვრებელია.

2002 წლისათვის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობა შეადგენდა $N(2002) = 376$ ათასი კაცს. 2014 წლისათვის კი – $N(2014) = 396$ ათასი კაცს. შესაბამისად ამ 12 წლიანი პერიოდისათვის ბუნებრივი მატების კოეფიციენტი არის $b = 0.004$. ზრდის ამ ტემპით ადვილი გამოსათვლელია მაგალითად 25 წლის შემდეგ 2027 წლისათვის აჭარის მოსახლეობის რიცხოვნობა $N(2027) = 420$ ათასი კაცი. 25 წლის განმავლობაში ზრდის ეს ტემპი რა თქმა უნდა დაბალი მაჩვენებელია. 2014 წელს საყოველთაო აღწერისას სავარაუდოდ გამოყენებული იქნა დათვლის განსხვავებული მეთოდოლოგია, რითაც უნდა ავსხნათ მოსახლეობის რიცხოვნობის მკვეთრი კლება დაახლოებით 40 ათასი კაცით. ამიტომ, მიზანშეწონილია 2015-2017 წლებში აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის ბუნებრივი მატების კოეფიციენტის გამოთვლა მოხდეს გასული წლებისაგან დამოუკიდებლად.

კერძოდ, თუ $N(2015) = 334$ ათას კაცს, ხოლო $N(2017) = 339$ ათას კაცს, ბუნებრივი მატების კოეფიციენტისათვის ამ 3 წლიანი პერიოდისათვის კვლავაც ვღებულობთ $b = 0.004$, შესაბამისად 2027 წლისათვის ახალი მეთოდოლოგიის გამოყენებით ვღებულობთ, რომ მოსახლეობის რიცხოვნობა იქნება $N(2027) = 350$ ათასი კაცი. შინამეურნეობის ინტეგრირებული გამოკვლევის შედეგად დგინდება, რომ აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის პროცენტული წილი აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის საერთო მოსახლეობაში 2006-2016 წლებისათვის მერყეობს 36%-60% შუალედში. მნიშვნელოვანი ზრდის ტენდენცია არ შეიმჩნევა, თუმცა მაინც შეიძლება ითქვას, რომ უკანასკნელ წლებში ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის 5-8%-ით ზრდა ფიქსირდება (დიაგრამა 4).

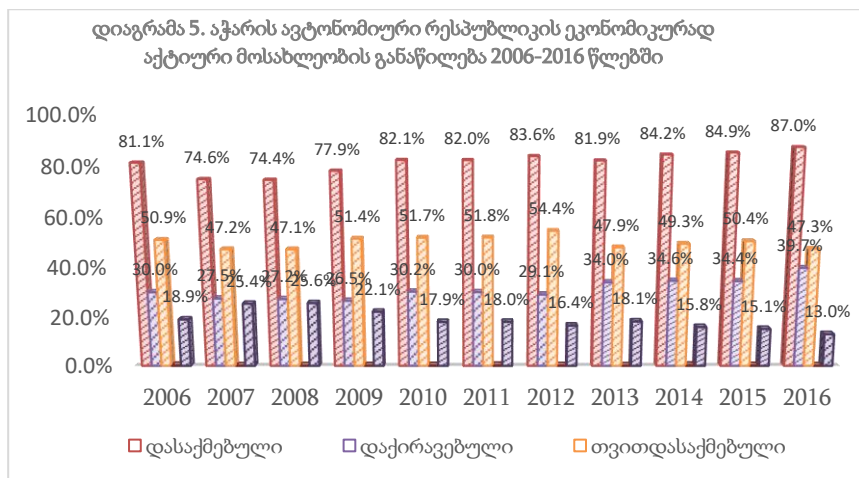


წყარო: დიაგრამა შედგენილია ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით

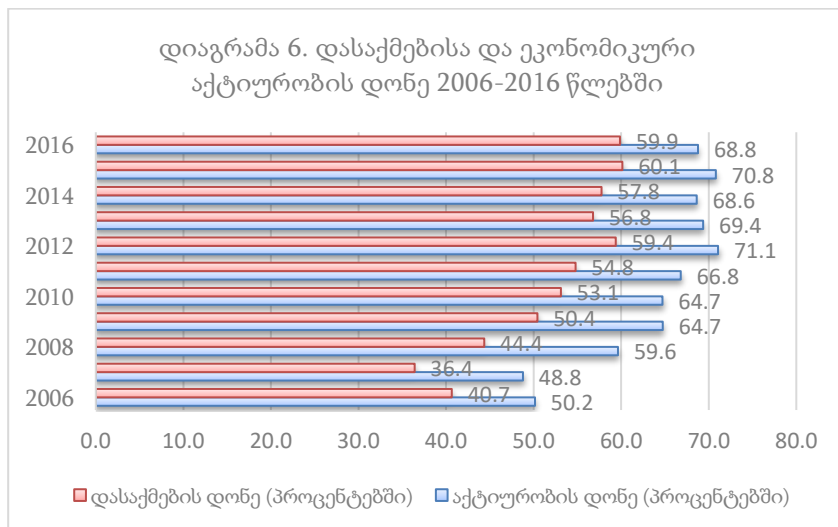
აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის განაწილება 2006-2016 წლებისათვის საფუძველს გვაძლევს შევავსაოთ მთლიანად რესპუბლიკაში დასაქმებული, დაქირავებული, თვითდასაქმებული, გაურკვეველი დასაქმების და უმუშევარი მოსახლეობის პროცენტული წილი ეკონომიკურად აქტიურ მოსახლეობაში. 2006-2016 წლებში დასაქმებული მოსახლეობის წილი ეკონომიკურად აქტიურ მოსახლეობაში მოთავსებულია 75%-87% შუალედში, ამასთან უკანასკნელ წლებში, განსაკუთრებით კი 2016 წელს ის აღწევს რეკორდულ მაჩვენებელს 87%-ს. დაქირავებული მოსახლეობა 27%-40% შუალედშია მოთავსებული, თვითდასაქმებული მოსახლეობის წილი მოთავსებულია 47%-55% შუალედში, უმნიშვნელოა გაურკვეველი საქმიანობის მქონე მოსახლეობის წილი - მაქსიმუმ 0.2% და ბოლოს უმუშევართა წილი ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობიდან მერყეობს 13%-25% შუალედში, ამასთან უკანასკნელ წლებში უმუშევართა პროცენტული წილი კლებულობს და 2016 წლისათვის რეკორდულად მინიმალურ მაჩვენებელს 13%-ს აღწევს (დიაგრამა 5).

თუ შევავსებთ ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის დასაქმებისა და ეკონომიკური აქტიურობის დონეს 2006-2016 წლებისათვის შეიძლება გამოვიტანოთ შემდეგი დასკვნა: დასაქმების დონე ამ პერიოდისათვის მერყეობს 36%-60% შუალედში, ხოლო ეკონომიკური აქტიურობის დონე კი - 50%-71% შუალედში.

დასაქმებისა და ეკონომიკური აქტიურობის დონეების მიხედვით მინიმალური მაჩვენებელი ფიქსირდება 2007 წელს - 36.4% და 48.8%, ხოლო მაქსიმალური მაჩვენებელი დასაქმების დონის მიხედვით გვაქვს 2015 წელს - 60.1%, ეკონომიკური აქტიურობის დონის მიხედვით 2012 წელს - 71.1% (დიაგრამა 6).



წყარო: დიაგრამა შედგენილია ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით



წყარო: დიაგრამა შედგენილია ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით

თუ ვისარგებლებთ 2014 წლის საყოველთაო აღწერის მონაცემებით, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის ასაკობრივ-სქესობრივი განაწილებისათვის, შესაძლებელია გამოვთვალოთ მოსახლეობის აღწარმოების ნეტო-კოეფიციენტი (R_0). ამისათვის საჭიროა გავიანგარიშოთ აჭარის მთელ სტაციონარულ მოსახლეობაში უმცროსი ასაკის შრომისუუნაროთა წილი - J , უფროსი ასაკის შრომისუუნაროთა წილი V , კმაყოფაზე მყოფი ერთი ასაკოვანი შრომისუუნარო პიროვნების შენახვისთვის საჭირო ხარჯი შრომისუნარიანი პიროვნების ხარჯებთან მიმართებაში - v და შრომისუნარიანი ასაკის მქონე კმაყოფაზე მყოფი ერთი პიროვნების ხარჯი შრომისუნარიანი პიროვნების ხარჯებთან მიმართებაში - j . 2014 წლისათვის ამ პარამეტრების მნიშვნელობები შეადგენს: $J = 0.064$, $V = 0.11$, $v = 0.85$, $j = 0.65$. შესაბამისად აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის აღწარმოების ნეტო კოეფიციენტისათვის მივიღებთ:

$$R_0 = \sqrt{\frac{vV}{jJ}} = \sqrt{\frac{0.85 \cdot 0.11}{0.65 \cdot 0.064}} \approx 1.5.$$

ქვემოთ მოცემულია ცხრილი, სადაც წარმოდგენილია აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკისა და მთლიანად საქართველოსათვის ძირითადი ეკონომიკურ-დემოგრაფიული პარამეტრები და შესაბამისად მათ საფუძველზე გამოთვლილი აღწარმოების ნეტო კოეფიციენტი სქესობრივ (მამაკაცი, ქალი და ორივე სქესი ერთად) და საცხოვრებელი ადგილის (ქალაქი, სოფელი) მიხედვით (ცხრილი 1).

2014 წლისათვის მთლიანად საქართველოში მოსახლეობის საერთო რაოდენობა შეადგენდა 4 490,5 ათას კაცს. შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილი საერთო მოსახლეობის 68.9%-ს შეადგენდა. უმცროსი ასაკის შრომისუუნაროთა წილი საერთო მოსახლეობის 15,9%-ს, ხოლო უფროსი ასაკის შრომისუუნაროთა ხვედრითი წილი 14.0%-ს შეადგენდა. ამ პირობებში მთლიანად საქართველოსათვის ვღებულობთ აღწარმოების შემდეგ ნეტო კოეფიციენტს:

$$R_0 = \sqrt{\frac{vV}{jJ}} = \sqrt{\frac{0.85 \cdot 0.14}{0.65 \cdot 0.15}} \approx 1.07.$$

თუ შევადარებთ აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკისათვის შესრულებულ ანალოგიურ გათვლებს, შევნიშნავთ, რომ აჭარის

შემთხვევაში მოსახლეობის ზრდის ტემპი საკმაოდ ადმატება ზოგადად საქართველოში მოსახლეობის ზრდის ტემპს. უფრო მეტიც, 2015-2016 წლებში საქართველოში მოსახლეობის აღწარმოების ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტის მნიშვნელობა, როგორც ჩვენს მიერ შესრულებული გამოთვლები გვიჩვენებს კიდევ უფრო შემცირდა და დაახლოებით გაუტოლდა ერთს.

ცხრილი 1. აღწარმოების ნეტო კოეფიციენტის გამოთვლა

პარამეტრი	სულ			ქალაქის მოსახლეობა			სოფლის მოსახლეობა		
	ორივე სქესი	მამაკაცი	ქალი	ორივე სქესი	მამაკაცი	ქალი	ორივე სქესი	მამაკაცი	ქალი
აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა									
შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილი	64.7%	32.0%	32.7%	36.2%	17.4%	18.8%	28.5%	14.6%	13.9%
უმცროსი ასაკის შრომის უუნაროთა წილი J (%)	6.4%	3.4%	3.0%	3.7%	2.0%	1.7%	2.7%	1.4%	1.2%
უფროსი ასაკის შრომისუუნაროთა წილი V (%)	11.0%	4.3%	6.6%	5.4%	2.0%	3.4%	5.6%	2.3%	3.3%
აღწარმოების ნეტო კოეფიციენტი R_0	1.50	1.29	1.71	1.38	1.16	1.60	1.65	1.45	1.85
საქართველო									
შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილი	68.9%	33.4%	35.5%	32.3%	15.0%	17.2%	23.2%	11.9%	11.3%
უმცროსი ასაკის შრომის უუნაროთა წილი J (%)	15.9%	8.4%	7.5%	9.2%	4.8%	4.4%	6.2%	3.3%	2.9%
უფროსი ასაკის შრომისუუნაროთა წილი V (%)	14.0%	5.3%	8.7%	5.9%	2.1%	3.8%	6.0%	2.4%	3.6%
აღწარმოების ნეტო კოეფიციენტი R_0	1.07	0.91	1.23	0.91	0.75	1.06	1.12	0.97	1.27

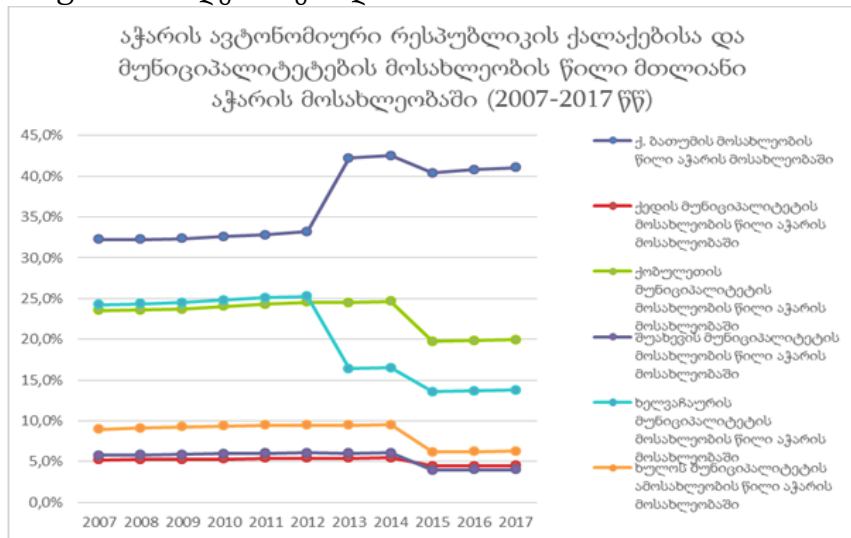
წყარო: ცხრილი შედგენილია ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით

საინტერესო შედეგებს იძლევა შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილის ანალიზი სქესობრივი და საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით.

კერძოდ აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილი შეადგენს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის საერთო მოსახლეობის 64.7%, რომელშიც პრაქტიკულად ნახევარს ქალები, ხოლო ნახევარს მამაკაცები შეადგენს. ქალაქებში შრომისუნარიანი მამაკაცების წილი დაახლოებით 1%-ით ნაკლებია ქალებზე, ხოლო სოფლად კი პირიქით. ეს ტენდენცია პრაქტიკულად ნარჩუნდება მთლიანად საქართველოს მასშტაბით (გარდა ოკუპირებული ტერიტორიებისა, რომელთა მონაცემებიც არ გავაჩნია). აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ქალაქებში შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილი ჯამში შეადგენს 36.2%, სოფლად ოდნავ ნაკლებია და შეადგენს - 28.5 %-ს, მაშინ როდესაც უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის წილი საქართველოს მთლიან მოსახლეობაში სტაბილურად იზრდება 8,62%-დან 9.12%-მდე. ბუნებრივია საინტერესოა გავარკვიოთ, აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ქალაქებიდან და მუნიციპალიტეტებიდან უპირატესად რომელი ტერიტორიული ერთეული განაპირობებს აჭარის მოსახლეობის რაოდენობის ზრდას მთლიანად საქართველოს მოსახლეობაში. ქვემოთ მოცემულია აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ქალაქებისა და მუნიციპალიტეტების მოსახლეობის წილობრივი ცვლილება მთლიანად საქართველოს მოსახლეობაში უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში (2007-2017 წლები, დიაგრამა 7).

ყურადსაღებია ხულოს მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის კლება 9%-დან 6%-მდე, შუახევის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის კლება 5,8%-დან 4%-მდე, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის კლება 23.5%-დან - 19.9%-მდე. რაც შეეხება ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტს რომლის მოსახლეობის კლებაც ამ გრაფიკის მიხედვით ასევე ამკარაა (24.2%-დან მცირდება 13.8%-მდე), აქ საქმე გვაქვს რიგობიექტურ პროცესებთან. ერთ-ერთი ამ პროცესთაგანია ხელვაჩაურის ტერიტორიების ქალაქ ბათუმისათვის მიკუთვნება. ბუნებრივია, ქალაქ ბათუმის განვითარების გეგმა სავარაუდოდ გაფართოებასაც გულისხმობს. 2012 წლიდან ქალაქ ბათუმის გაფართოება ხორციელდება მოსაზღვრე მუნიციპალიტეტის - ხელვაჩაურის ტერიტორიების ხარჯზე. ხელვაჩაურის მოსახლეობის ნაწილი საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით უკვე ქალაქს მიეკუთვნა. შესაბამისად ქალაქის მოსახლეობის ზრდაც 32.3%-დან 41.1%-მდე

ნაწილობრივ სწორედ ამით არის განპირობებული. თუმცა აშკარაა, რომ ქალაქის მოსახლეობა იზრდება ამ ტერიტორიული ცვლილებების გარეშეც და პრაქტიკულად აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის სტაბილური ზრდაც სწორედ ქალაქ ბათუმის მოსახლეობაზე მოდის.



წყარო: დიაგრამა შედგენილია ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევის შედეგების მიხედვით

დასკვნები

- კლასიფიცირებულია მოსახლეობის განსაზღვრის რაოდენობრივი მეთოდები, როგორცაა: ეკონომიკურ-დემოგრაფიული პროგნოზი, მოსახლეობის დემოგრაფიული სტრუქტურის ცვლილების შესწავლა, მოსახლეობის აღწარმოების რეჟიმის შესწავლა მოსახლეობის დემოგრაფიული მოდელების შეწავლა (ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის სტოქასტური და იმიტაციური მოდელები; მოსახლეობის სტაციონარული მოდელი; მოსახლეობის ცვლილების აღწერის ექსპონენციალური მოდელი; ლოგარითმული მოდელი და სტაბილური მოდელი).
- ნაჩვენებია, რომ ამ მოდელებს შორის მოსახლეობის ცვლილების აღწერის ექსპონენციალური მოდელის უპირატესობა მდგომარეობს,

ბუნებრივი მატების მაჩვენებლების უცვლელობაში, რაც საშუალებას გვაძლევს ვიმსჯელოთ მოსახლეობის რიცხოვნობის ზრდაზე ან შემცირებაზე). ეს მაჩვენებელი არის ყველაზე პრაქტიკული პარამეტრი, რომელიც მოსახლეობის ცვლილების ეფექტიანად აღწერის საშუალებას წარმოადგენს.

- შეფასებულია შობადობის, მოკვდავობის და ბუნებრივი მატების კოეფიციენტების განაწილება, როგორც მთლიანად საქართველოს, ასევე კონკრეტული რეგიონების მიხედვით. აღსანიშნავია, რომ რეგიონთაგან ბუნებრივი მატების ყველაზე მაღალი კოეფიციენტი გამოირჩევა აჭარა, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით კი - რაჭა-ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონი.

- გაანალიზებულია მოსახლეობის სტატისტიკურ-რაოდენობრივი შეფასების ისეთი მოდელები, როგორიცაა: მოსახლეობის კვაზი-სტაბილური მოდელი; მალთუსის მოდელი; მოსახლეობის სტაბილური მოდელი; მოსახლეობის პროგნოზირება ექსპონენციალური მოდელის საფუძველზე; პროგნოზირება დემოგრაფიული მოდელების საშუალებით; პროგნოზირება დინამიკის სტატისტიკური მახასიათებლების მიხედვით.

- ხაზგასმულია, რომ მოსახლეობის აღრიცხვიანობის სტაბილურმა მოდელმა შექმნა ახალი ერა მოსახლეობის აღწარმოების მეთოდური განვითარების კუთხით და გახდა დემოგრაფიული პროცესების ანალიზის საბაზო საფუძველი. თუ საკმარისად დიდი დროის პერიოდში მოსახლეობაში არ იცვლება შობადობისა და მოკვდავობის ზრდის კოეფიციენტი, მაშინ ბუნებრივი ზრდის ნამდვილი კოეფიციენტი მუდმივი სიდიდეა.

- ნაჩვენებია, რომ დინამიკის სტატისტიკური მახასიათებლების მიხედვით მოსახლეობის პროგნოზირების მოდელის გამოყენება ხელს შეუწყობს ეკონომიკის აბსოლუტური მატების, ეკონომიკური ზრდის საშუალო ტემპისა და ეკონომიკის ნაზრდის მატების საშუალო ტემპის დადგენას.

- 2017 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით საქართველოს მოსახლეობის რიცხოვნობამ (ოკუპირებულ ტერიტორიებზე მცხოვრები მოსახლეობის გარდა) 3 720,4 ათასი კაცი შეადგინა, რაც წინა წლის ანალოგიურ მაჩვენებელთან შედარებით 0,18 პროცენტით მეტია. ხაზგასმულია, რომ მოსახლეობის რაოდენობის ზრდაზე გავლენა მოახდინა 2016 წლის ბუნებრივი მატების მაჩვენებელმა

ქვეყნის მოსახლეობის 57,2 % (2 128,5 ათასი კაცი) ცხოვრობს ქალაქში, ხოლო 42,8 % (1 591,9 ათასი კაცი) - სოფელში. წინა წელთან შედარებით მამაკაცების წილი მთელ მოსახლეობაში 0,1 %-ით გაიზარდა და 1 781,5 ათასი კაცი შეადგინა, ხოლო ქალების წილი 0,2 %-ით შემცირდა და 1 936,7 ათასი შეადგინა. საქართველოს მოსახლეობის 47,9 % მამაკაცი, ხოლო 52,1 % - ქალია.

- კლასიფიცირებულია მოსახლეობის შემადგენლობა შემოსავლის წყაროს მიხედვით (დასაქმებული მოსახლეობა, გარე და შინამეურნეობაში დაკავებულები; კერძო მეურნეობაში დაკავებულები; სტიპენდიანტები; პენსიონერები და სახელმწიფო კმაყოფაზე მყოფი; სხვა შემოსავლის წყაროს მქონენი; სხვა პირთა კმაყოფაზე მყოფი). დასაქმებაზე მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული მოსახლეობის ცხოვრების დონე და შემოსავლები. კლასიფიცირებულია აგრეთვე ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის სახეები, უმუშევრობის სახეები და დასაქმების დემოგრაფიული ფაქტორები.

- შეფასებულია საქართველოს მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლები 2016 წლისათვის და შედარებულია ის 2005 წლის ანალოგიურ მონაცემებთან. ანალიზმა ცხადყო, რომ 2005 წელთან შედარებით 2016 წელს (ანუ 11 წლის განმავლობაში) საშუალო თვიური შემოსავალი გაიზარდა 3-ჯერ და შეადგინა 1072,3 მლნ ლარი, რაც ერთ შიდა მეურნეობაზე გადაანგარიშებით შეადგენს 1042.2 ლარს. დროის ამ ინტერვალში 3-ჯერ გაიზარდა ასევე საშუალო თვიური შემოსავლები ერთ შინამეურნეობაზე. თავის მხრივ, საშუალო თვიური შემოსავლები ერთ სულზე გადაანგარიშებით 2016 წელს შეადგენდა 294.5 ლარს, რაც 3,19-ჯერ აღემატება 2005 წლის ანალოგიურ მაჩვენებელს. უკანასკნელი 11 წლის განმავლობაში საქართველოს მოსახლეობის საშუალო თვიური შემოსავლების, ისევე, როგორც ერთ შიდა მეურნეობაზე, ასევე 1 სულზე, მინიმუმ გასამმაგდა.

- შეფასებულია საქართველოს დასაქმების დონე. ბოლო 12 წლის მანძილზე (2004 წლიდან 2016 წლის ჩათვლით) საშუალოდ დასაქმების დონე 52-59% ფარგლებში მერყეობს. ქალთა დასაქმების მაჩვენებელი 44-51% ფარგლებშია მოქცეული, ხოლო მამაკაცების კი 61-67%-ს აღწევს. საშუალოდ უმუშევრობის დონე 11-17%-ია. თუ წლების მიხედვით გავანალიზებთ, უკანასკნელი 12 წლის

განმავლობაში უმუშევრობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი (16,9%) და შესაბამისად დასაქმების ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი (52,8%) 2008-2009 წლებს შეესაბამება. ამ მაჩვენებლებზე გავლენა მოახდინა 2008 წლის აგვისტოს მოვლენებმა. ტრადიციულად მაღალია მამაკაცების დასაქმების დონე ქალების დასაქმების დონესთან შედარებით.

- შეფასებულია საქართველოს მოსახლეობის უმუშევრობის დონე. 2016 წელს უმუშევრობის დონე 2015 წელთან შედარებით 0.2 %-ით შემცირდა და 11.8 % შეადგინა. უნდა აღინიშნოს, რომ 2016 წელს უმუშევრობის დონემ ბოლო 13 წლის მანძილზე ყველაზე დაბალ ნიშნულს მიაღწია. 2016 წელს ეკონომიკურად აქტიურმა მოსახლეობამ, შრომისუნარიანი ასაკის მოსახლეობის (15 წლის და უფროსი ასაკის მოსახლეობა) 54.3% შეადგინა. წინა წელთან შედარებით მოსახლეობის აქტიურობის დონე გაიზარდა 1.3%-ით, ხოლო დასაქმების დონე 0.2%-ით. 2016 წელს საქართველოს ქალაქის ტიპის დასახლებებში დასაქმების დონე შემცირდა 0.5%-ით, ხოლო სოფლის ტიპის დასახლებებში - 0.1%-ით, წინა წელთან შედარებით აქტიურობის დონე ქალაქის ტიპის დასახლებებში შემცირებულია 0.8%-ით, ხოლო სოფლის ტიპის დასახლებებში - 0.1%-ით. უმუშევრობის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირებულია კახეთის რეგიონში (5,2%), შემდეგ შიდა ქართლში (8,2%). ცხადია ეს ორი რეგიონი საქართველოს ყველაზე მდიდარი რეგიონებია, რომლებშიც დასაქმების ძირითადი სფეროა მევენახეობა, სოფლის მეურნეობა. 2016 წელს 2015 წელთან მიმართებაში უმუშევრობის დონე ქალაქის ტიპის დასახლებებში შემცირდა 0.4%-ით, ხოლო სოფლის ტიპის დასახლებებში პირიქით გაიზარდა 0.2%.

- მნიშვნელოვანია მოსახლეობის ეკონომიკური აქტივობის შესწავლა ასაკის მიხედვით. უმუშევრობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი შეიმჩნევა 15–19 წლის ასაკობრივ ჯგუფში (31,9%), რომელსაც შემდეგ მოყვება 20–24 წლის ასაკობრივი ჯგუფი (30%-ით). ზოგადად ასაკის ზრდის კვალდაკვალ უმუშევრობის დონე კლებულობს, გამონაკლისს წარმოადგენს 50–54 წლის ასაკობრივი ჯგუფი, სადაც უმუშევრობის დონე, წინა ჯგუფის 9,7%-დან გაიზარდა 11,9%-მდე, ხოლო შემდეგ კი კვლავ კლებას განიცდის ამასთან ერთად, ისეთ ასაკობრივ ჯგუფთა წილის ზრდა, რომელშიც დასაქმება შედარებით მაღალია, განპირობებს მთლიან

მოსახლეობაში დასაქმებულთა რიცხოვნობის ზრდას. საქართველოში მოსახლეობის ეკონომიკურად აქტიური ნაწილი შრომისუნარიანი ასაკის მქონე ადამიანთა საერთო ოდენობის 2/3-საც კი ვერ შეადგენს, რაც ევროკავშირის მაჩვენებელს (70%) ჩამორჩება.

- ნაჩვენებია, რომ სამუშაო ძალის რაოდენობაზე გავლენას ახდენს ცოცხლად დაბადებულთა რაოდენობა და გარე მიგრაცია. 2016 წელს ემიგრანტების რიცხოვნობამ 98,3 ათასი კაცი შეადგინა, რაც 2015 წლის მაჩვენებელზე 2,4%-ით მეტია. იმავე პერიოდში იმიგრანტების რიცხოვნობა წინა წელთან შედარებით 2,5% შემცირდა და 90,2 ათასი კაცი შეადგინა. საქართველოში ემიგრანტ მამაკაცთა ყველაზე მეტი აქტიურობა შეიმჩნევა 25–29 წლების ასაკში. ემიგრანტების 65% ქართველია, 8%–რუსი, 3%–თურქი, 7%–სომეხი და ა. შ., ხოლო იმიგრანტთა შორის 45% ქართველია 10%–რუსი, 6%–თურქი, 5%–სომეხი და ა.შ. ემიგრირებულთა და იმიგრირებულთა საერთო რაოდენობაში ქართველთა მაღალი ხვედრითი წილი განპირობებულია სამუშაოს მაძიებელთა მხრიდან უცხოეთში ახალი სამუშაო ადგილების ძებნის ან სამშობლოში დაბრუნების პროცესით.

- შეფასებულია უმუშევრობის დონე რეგიონულ ქრისტში და ნაჩვენებია, რომ იგი გაზრდილია იმერეთის, თბილისისა და შიდა ქართლის რეგიონებში. თბილისში, სადაც უმუშევრობის დონე ყველაზე მაღალია, აღნიშნული მაჩვენებელი 0.6%-ით არის გაზრდილი, ხოლო იმერეთისა და შიდა ქართლის რეგიონებში შესაბამისად 2.0 და 0.2 %-ით. უმუშევრობის დონე ყველაზე მეტად შემცირებულია სამეგრელო-ზემო სვანეთში და აჭარის არ-ში, შესაბამისად 2.5 და 2.1 %-ით.

- გაანალიზებულია საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასის ცვლილების ტენდენცია. სახელმწიფო და არასახელმწიფო სექტორში დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასი 2000–2016 წლებში იზრდებოდა. დროის ამ ინტერვალში კერძო სექტორში დასაქმებულებს უფრო მეტი ანაზღაურება ჰქონდათ, ვიდრე სახელმწიფო სექტორში დასაქმებულებს. კერძოდ, საჯარო სექტორში დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასი 2000 წელს თუ შეადგენდა 94,8 ლარს 2016 წელს მან მიაღწია 945,1 ლარს, ანუ თითქმის 10-ჯერ გაიზარდა.

კერძო სექტორში დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასი 2000 წელს თუ შეადგენდა 66,6 ლარს 2016 წელს მან მიაღწია 825,6 ლარს, ანუ დროის ამ ინტერვალში კერძო სექტორში დაქირავებით დასაქმებულთა საშუალო თვიური ნომინალური ხელფასი 12,4-ჯერ გაიზარდა. ეს ზრდის საკმაოდ მაღალი ტემპია უახლოესი 16 წლის განმავლობაში.

- დასაბუთებულია რომ მოსახლეობის დასაქმების გრაფიკული მეთოდები, როგორცაა: პირამიდა, კვადრატული და სამკუთხედური სტრუქტურული დიაგრამა წარმოადგენს ღირებულ ინსტრუმენტს ეკონომიკაში დასაქმებულთა დინამიკის შესწავლისას. ასევე მნიშვნელოვანია დასაქმებული მოსახლეობის შემადგენლობის კვლევა ე.წ. ბალანსური მეთოდის საფუძველზე, რომლის არსიც მდგომარეობს სხვადასხვა დასაქმებული და დაუსაქმებელი ჯგუფების სტრუქტურული კავშირების აგებაში. წარმოდგენილია ბალანსური ცხრილების ნიმუშები, რომელიც ფართო შესაძლებლობას იძლევა ეკონომიკაში მნიშვნელოვანი პროპორციების დადგენის თვალსაზრისით.

- ნაჩვენებია, რომ დასაქმებული მოსახლეობის პროგნოზირებისას პროიორიტეტი მივიანიჭოთ პროგნოზირების ექსტრაპოლაციის მეთოდს, რომელიც სხვა მეთოდებთან შედარებით, ასაკისა და სქესის კოპორტების (დაჯგუფებების) მიხედვით საშუალებას გვაძლევს მივიღოთ უფრო ადეკვატურ ინფორმაცია სახელმწიფოს მოსახლეობის დასაქმების ევოლუციის შესახებ.

- გაანგარიშებულია 2015–2016 წლებში საქართველოს მოსახლეობის აღწარმოების ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტი, რომელიც შეადგენს შესაბამისად 0,997-0,992-ს. ხაზგასმულია ოპტიმალური ნეტო-კოეფიციენტის გათვლების უარყოფითი მხარე, კერძოდ ის გარემოება, რომ ოპტიმალურობის კრიტერიუმის რანგში გამოიყენება მხოლოდ მოსახლეობის ერთ სულზე ხარჯების ფარდობა სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფებში, ხოლო ცხოვრების დონის აბსოლუტური სიდიდის ცვლილება მხედველობაში არ მიიღება.

- ჩატარებულია ოჯახის, როგორც დემოგრაფიული სტრუქტურის ძირითადი ელემენტის ინტერნეტ გამოკითხვა. დადგინდა, რომ საქართველოში არსებული ოჯახის მხარდაჭერის პოლიტიკა ვერ უზრუნველყოფს დემოგრაფიული პრობლემების მოგვარებას,

მრავალშვილიანი ოჯახების სოციალური მხარდაჭერის სათანადო პირობების შექმნას და საჭიროებს გაუმჯობესებას ევროკავშირის წევრი-სახელმწიფოების პრაქტიკის გათვალისწინებით. გამოკითხულთა 36%-ის ოჯახის წევრების ოდენობა შეადგენს 4-ს, ამ ოჯახებში ბავშვთა რაოდენობა არ აღემატება 2-ს. გამოკითხვაში მონაწილეობას ძირითადად ახალგაზრდა ოჯახები იღებდნენ 21-40 წლამდე ასაკის, ანუ ის რესპოდენტები, რომლებიც აქტიურად იყენებს ინტერნეტს და სოციალურ ქსელებს. გამოკითხულთა 34.42% -ის თვიური შემოსავალი ოჯახში 2000-მდეა, 30.55%-ს კი ჯამური შემოსავალი 2000 ლარზე მეტი აქვს, 35.03%-ს - შემოსავალი 1000 ლარზე ნაკლებია. ხარჯებს თუ შევადარებთ, გამოკითხულთა 32.58%-ის თვიური ოჯახური ხარჯები 2000 ლარამდეა, 17.21% თავს უფლებას აძლევს ხარჯები ქონდეს 2000 ლარზე მეტი. ჯამში 50.02%-ის თვიური ოჯახური ხარჯი არ აღემატება 1000 ლარს, ანუ საშუალოდ მათი ხარჯი 400 \$-ია. გამოკითხულთა აბსოლუტური უმრავლესობა დასაქმებულია. კერძოდ, 40.82% საჯარო სექტორში, ხოლო 35.1% კერძო სექტორში, გამოკითხულთა 23,65% ან დროებით უმუშევარია ან საუკეთესო შემთხვევაში თვითდასაქმებით ირჩენს თავს. 76.23% დასაქმებულია საცხოვრებელი ადგილის მახლობლად, ხოლო 23.77% დასაქმებულია საცხოვრებელი ადგილის მოშორებით ან ქვეყნის გარეთ. განათლების კრიტერიუმის მიხედვით გამოკითხულთა უმრავლესობას აქვს მიღებული ტექნიკური განათლება (30.42%), ხოლო აბსოლუტურ უმცირესობას სიცოცხლის შემსწავლელი დარგის მიმართულებით (4.38%). 39%-ის ოჯახური შემადგენლობა უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში უცვლელია, ხოლო 67.43%-ის რაოდენობა გაიზარდა ოჯახის წევრის დაოჯახების და შობადობის ხარჯზე.

- 2006-2016 წლებში დასაქმებული მოსახლეობის წილი ეკონომიკურად აქტიურ მოსახლეობაში ვარიირებდა 75%-87% შუალედში, ამასთან უკანასკნელ წლებში, განსაკუთრებით კი 2016 წელს მიაღწია რეკორდულ მაჩვენებელს 87,0 %-ს. დაქირავებული მოსახლეობა 27%-40% შუალედში ვარიირებს. ხოლო თვითდასაქმებული მოსახლეობის წილი კი 47%-55% შუალედში, უმნიშვნელოა გაურკვეველი საქმიანობის მქონე მოსახლეობის წილი - მაქსიმუმ 0.2% და ბოლოს უმუშევართა წილი ეკონომიკურად

აქტიური მოსახლეობიდან მერყეობს 13%-25% შუალედში, ამასთან უკანასკნელ წლებში უმუშევართა პროცენტული წილი კლებულობს და 2016 წლისათვის რეკორდულად მინიმალურ მაჩვენებელს 13%-ს აღწევს.

- შეფასებულია დასაქმების დონე აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში. 2006-2016 წლებისათვის დასაქმების დონე მერყეობს 36%-60% შუალედში, ხოლო ეკონომიკური აქტიურობის დონე კი – 50%-71% შუალედში. დასაქმებისა და ეკონომიკური აქტიურობის დონეების მიხედვით მინიმალური მაჩვენებელი ფიქსირდება 2007 წელს - 36.4% და 48.8%, ხოლო მაქსიმალური მაჩვენებელი დასაქმების დონის მიხედვით გვაქვს 2015 წელს - 60.1%, ეკონომიკური აქტიურობის დონის მიხედვით 2012 წელს - 71.1%.

- საინტერესო შედეგები მოგვცა შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილის ანალიზმა სქესობრივი და საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით. კერძოდ, აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილი არის აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის საერთო მოსახლეობის 64.7%, რომელშიც პრაქტიკულად ნახევარს ქალები, ხოლო ნახევარს მამაკაცები შეადგენს. ქალაქებში შრომისუნარიანი მამაკაცების წილი დაახლოებით 1%-ით ნაკლებია ქალებზე, ხოლო სოფლად კი პირიქით. ეს ტენდენცია პრაქტიკულად შენარჩუნებულია მთელი საქართველოს მასშტაბით (გარდა ოკუპირებული ტერიტორიებისა, რომელთა მონაცემებიც არ გაგვაჩნია). აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ქალაქებში შრომისუნარიანი მოსახლეობის წილი ჯამში შეადგენს 36.2%, სოფლად ოდნავ ნაკლებია და შეადგენს - 28.5 %-ს, მაშინ როდესაც უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის მოსახლეობის წილი საქართველოს მთლიან მოსახლეობაში სტაბილურად იზრდება 8,62%-დან 9.12%-მდე.

- ყურადსაღებია ხულოს მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის კლება 9%-დან 6%-მდე, შუახევის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის კლება 5,8%-დან 4%-მდე, ქობულეთის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის კლება 23.5%-დან - 19.9%-მდე. რაც შეეხება ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტს, რომლის მოსახლეობის კლებაც ამ გრაფიკის მიხედვით ასევე აშკარაა (24.2%-დან მცირდება 13.8%-მდე), აქ საქმე

გვაქვს რიგ ობიექტურ პროცესებთან. ერთ-ერთი ამ პროცესთაგანია ხელვაჩაურის ტერიტორიების ქალაქ ბათუმისათვის მიკუთვნება. ბუნებრივია, ქალაქ ბათუმის განვითარების გეგმა სავარაუდოდ გაფართოებასაც გულისხმობს. 2012 წლიდან ქალაქ ბათუმის გაფართოება ხორციელდება მოსაზღვრე მუნიციპალიტეტის - ხელვაჩაურის ტერიტორიების ხარჯზე. ხელვაჩაურის მოსახლეობის ნაწილი საცხოვრებელი ადგილის მიხედვით უკვე ქალაქს მიეკუთვნა. შესაბამისად ქალაქის მოსახლეობის ზრდაც 32.3%-დან 41.1%-მდე ნაწილობრივ სწორედ ამით არის განპირობებული. თუმცა აშკარაა, რომ ქალაქის მოსახლეობა იზრდება ამ ტერიტორიული ცვლილებების გარეშეც და პრაქტიკულად აჭარის არ-ის მოსახლეობის სტაბილური ზრდაც სწორედ ქალაქ ბათუმის მოსახლეობაზე მოდის.

- მთლიანი შიგა პროდუქტის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ დედაქალაქის გარდა პრაქტიკულად ყველა რეგიონში შეინიშნება კლება, კერძოდ: ქვემო ქართლში - 22,5%-იანი კლებაა, გურიაში თითქმის - 16,3% კლებაა, სამცხე-ჯავახეთში - 15,8%-იანი, ხოლო სამეგრელო ზემო სვანეთის რეგიონში - 8,9%. დედაქალაქში ფიქსირდება 2,5% პროცენტის ზრდა, ხოლო აჭარაში კი 37,1%-იანი ზრდა. დემოგრაფიული პროცესები პირდაპირ აისახება რეგიონის მთლიანი დამატებული ღირებულების ზრდის ტემპზე.

- აჭარის ავტონომიურ რესპუბლიკაში უკანასკნელ წლებში ისეთ ეკონომიკური საქმიანობებზე, როგორცაა: სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და სატყეო მეურნეობა, თევზჭერა, მეთევზეობა (-57,8%); პროდუქციის გადამამუშავება შინამეურნეობების მიერ (- 30,9%); ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა (-56,1%); სახელმწიფო მმართველობა (-26,6%) ადგილი აქვს მთლიანი დამატებული ღირებულების კლებას. თუმცა საერთო ჯამში ამ წლებში აჭარაში დაფიქსირებული 37,1% ზრდა განპირობებულია ძირითადად მომსახურეობის სხვადასხვა სახეებზე მოსული მთლიანი დამატებული ღირებულების ზრდის მაღალი ტემპით (71,8%).

რეკომენდაციები

- საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში ადგილობრივი ბიუჯეტიდან მრავალშვილიანების დახმარების მნიშვნელოვნად განსხვავებული სტანდარტი არსებობს. საჭიროა, კვლევაში წარმოდგენილი რეკომენდაციების გათვალისწინებისათვის საჭირო ღონისძიებების განხორციელება და მათი ასახვა სტრატეგიულ დოკუმენტში. თუ არაფერი შეიცვალა ქვეყანაში, კრიზისი 40-50 წლის შემდეგ პიკს მიაღწევს და მოსალოდნელია დემოგრაფიულ კატასტროფა.

- აქტიური დემოგრაფიული პოლიტიკის გატარებისას უპირატესობა უნდა მიენიჭოს სოციალურ-დემოგრაფიული თვალსაზრისით მძიმე მდგომარეობაში მყოფ ჯგუფებს, ახალგაზრდა, დემოგრაფიულად მზარდ ოჯახებს. საქართველოსთვის მთავარ დემოგრაფიულ პრობლემად რჩება ქვეყანაში დაწყებული მოსახლეობის შემცირების შეჩერება და მარტივი აღწარმოების უზრუნველყოფა, ანუ თაობათა განახლება ერთი და იგივე რაოდენობით. შობადობის გაზრდისათვის დასახული ღონისძიებები იმ რეგიონებში უნდა გატარდეს, სადაც დემოგრაფიული მაჩვენებლები ჩამორჩება ქვეყნის საშუალო მაჩვენებელს. დახმარება ოჯახებს უნდა გაეწიოთ ბავშვთა რაოდენობის მიხედვით, როგორც ერთჯერადად, ისე ყოველთვიურად. მოსახლეობის დასაქმების და უმუშევრობის მაჩვენებლების პროგნოზირება მოითხოვს გამართულ მეთოდოლოგიურ მიდგომას. საჭიროა სისტემურად ჩატარდეს მოსახლეობის ასაკობრივი სტრუქტურის დემოგრაფიული ანალიზი, რაც მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს რეგიონის ეკონომიკურ პარამეტრებს. იმავდროულად აუცილებელია ხელისუფლებამ მოსახლეობის ასაკობრივი სტრუქტურის დემოგრაფიული ანალიზის საფუძველზე მიღებული შედეგების მიხედვით აწარმოოს აჭარის ეკონომიკური პარამეტრების კვლევა;

- მოსახლეობის ასაკობრივი სტრუქტურის ანალიზის დემოგრაფიული ასპექტები ადგილობრივი თვითმმართველობის ხელმძღვანელებმა უნდა გამოიყენონ აჭარის დემოგრაფიული პროცესების განვითარების ტენდენციების დადგენისათვის.

- მოსახლეობის ასაკობრივი სტრუქტურის კანონზომიერებების შესწავლის მიზნით საჭიროა სრულყოფილად შეფასდეს მოსახლეობის დემოგრაფიული სტრუქტურის ცვლილებათა შედეგები, რადგანაც საქართველოს მოსახლეობის დაახლოებით 60%

წარმოადგენს ეკონომიკურად აქტიურ შრომით რესურსს, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ეკონომიკური პოტენციალის შეფასებისას;

- ეკონომიკური დემოგრაფიის მეცნიერული რეკომენდაციების გათვალისწინებისა და მოსახლეობის დემოგრაფიული სტრუქტურის საფუძველზე უნდა განხორციელდეს საქართველოს ეკონომიკურ სივრცეში მოქმედი შრომის ბაზრის პრობლემების სიღრმისეული შესწავლა.

- საქართველოს მოსახლეობის დემოგრაფიული პროცესების რაოდენობრივი ანალიზი იძლევა იმის მტკიცების საშუალებას, რომ უმუშევრობის წინააღმდეგ ბრძოლის მიზნით საქართველოს ხელისუფლებამ უნდა გამოიყენოს დეცენტრალიზაციისაკენ სწრაფვა, როგორც დასაქმების დონის ამაღლების ერთ-ერთი ეფექტიანი საშუალება. სხვა სიტყვებით, რომ ვთქვათ, თუ რეგიონებში არსებობს ეკონომიკურად აქტიური მოსახლეობის დასაქმების შესაძლებლობა, შრომითი რესურსის მიზანმიმართული დეცენტრალიზაცია შესაძლოა გახდეს ერთი მხრივ რეგიონების განვითარების, მეორე მხრივ, უმუშევრობის დონის შემცირების საფუძველი. თუმცა საკითხი კომპლექსურია და მოითხოვს კიდევ უფრო დეტალურ განხილვას.

- საქართველოს მასშტაბით მოსახლეობის ეკონომიკური აქტივობის ასაკობრივ ჭრილში შესწავლით დადგენილ იქნა, რომ აქტივობის დონე იზრდება 45-49 წლამდე, ხოლო შემდეგ მცირდება, დასაქმების დონე კი იზრდება 40-44 წლამდე, რის შემდეგაც იწყება დაცემა. აქედან გამომდინარე ხელისუფლებამ უნდა იზრუნოს ახალგაზრდა, კადრების დასაქმებას, რათა არ მოხდეს ახალგაზრდა ინტელექტუალური კაპიტალის უცხოეთში ემიგრაცია.

გამოქვეყნებული ნაშრომები

1. ეკონომიკური განვითარებისა და მოსახლეობის მზარდი სტრუქტურის ურთიერთკავშირის მეთოდოლოგიური საფუძვლები. გორის სახელმწიფო სასწავლო უნივერსიტეტი. (2014 წ. გვ. 343-348)

2. ქ. ჭანიძე ქრისტიანობის გავლენა დემოგრაფიაზე. მე-8 საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენცია „ქრისტიანობა და ეკონომიკა“ (2015 წ. გვ. 164-168)
3. ქ. ჭანიძე. დემოგრაფიული პროცესების შეფასება რაოდენობრივი-ექსპონენციალური მოდელის საფუძველზე. საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენცია. (2015 წ. გვ. 87-95)
4. ქ. ჭანიძე. „მოსახლეობის სტატისტიკურ-რაოდენობრივი შეფასების თანამედროვე მოდელები“- საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენცია „ინოვაციური ტექნოლოგიები და გლობალიზაცია“. არაბეთის გაერთიანებული საემიროები. (2016 წ. გვ. 91-99)
5. ქ. ჭანიძე, ნ. კონცელიძე. „ვარდობითი მაჩვენებლების მნიშვნელობა მოსახლეობის დასაქმების რაოდენობრივ დახასიათებაში“- Finance and Economics Conference. 2016. Frankfurt. Germany. <http://www.lcbr-archives.com/fec2016proceedings.html>

Batumi Shota Rustaveli State University
Faculty of business and economics
Department of Economics

Ketevan Chanidze

**Economic Modeling of Demographic Processes
in Conditions of Economic Growth (on the
example of Ajara Autonomous Republic)**

Speciality: Economics

Dissertation is presented to receive academic degree of Doctor
of Economics

Abstract

Batumi 2018

Scientific supervisor:

Davit Katamadze - Doctor of Economics, Associate Professor of Shota Rustaveli State University

The International evaluators:

Evelina Kulchitska - PhD Economics Department of International Economic Activity Management, Ukrainian National Forestry University, Associate Professor

The evaluators:

Paata Aroshidze - Doctor of Economics, Faculty of Economics and Business of Batumi Shota Rustaveli State University, Associate Professor

Avtandil Sulaberidze - Doctor of Economics, Head of Institute Demography and Sociology of Ilia State University

Nikoloz Chikhladze - Doctor of Economics, Faculty Business, Law and Social Sciences of Akaki Tsereteli State University, Professor

Defense of the thesis will be held in 26 April 2018, at 15:00 o'clock, at the dissertation commission meeting established by the dissertation council of the faculty of Business and Economics of Batumi Shota Rustaveli State University

University building II, Tbel Abuselidze Hall #234

Address: Batumi, 35 Ninoshvili str., 6010

The doctoral thesis can be seen at Ilia Chavchavadze library or on the website of Batumi Shota Rustaveli State University. (www.bsu.edu.ge)

Secretary of the Dissertation Council
Doctor of business-management: Assistant professor

Leila Tsetskhladze

Actuality of the topic: in conditions of modern globalization, population of Georgia has become the part of world community requiring the Economy of Georgia to be relevant to its demographic processes. In order to determine the interrelation between our country's economy and growing structure of population we should develop methodological basics of the pertinent research. In particular, it is necessary to elaborate models of determining population quantity, which will allow the government of Georgia to activate economic potential existing within the country, as well as attract additional foreign resources to strengthen country's position not only in the domestic market but also, actively get engaged in the global market.

Development of Georgian Economic Fields is not in correspondence with growing population requirements yet, however, if the government uses existing potential rationally it is absolutely possible for Georgian enterprises to satisfy requirements of local population not only with industrial products from Georgian traditional fields but develop export areas too and contribute to the balancing of import-export processes in the country, which is definitely one of the most important basics for country's economic and demographic development. Countries, which have already reached highly-developed economy were using regulating measurement system of population growth and own product output for a long time (public, organizational, economic), in which elaboration of population exponential model takes significant place.

In terms of participation and expansion stimulation of products made in our country and economically active population of Georgia in trade-economic relations, country faces the same problem of carrying out measurements aiming at enhancing local people's employment and export activities of national enterprises. As the improvement of relation regulatory mechanisms between economy and population growing structure should be the long-term strategic determinant for Georgia's politics, relation between population growing structure and economy requires special research of methodological basics, rapid changes of economic globalization events, as well as strengthening relations between population growing system and economy should be envisaged in it. Consequently, there will be objective necessity in the country to permanently improve motivational

events of economic activities and correspond them to ongoing processes. Above mentioned statements express deep interest in registration stable model of Georgian population, exactly this became the determinant of our topic choice.

Aims and objectives of the study: Research aim of the work is to analyses methodological basics of Economy and population growing structure relationship, also, to propose what mechanisms might be used in order to enhance economic-demographic processes which will not contradict international methodology.

We have developed following goals:

1. Classification numerical methods of definition number of population on the example Georgia:
 - Exponential method;
 - Stability Method/extrapolation
 - Statistical-quantities evaluation
2. Economic-demographic tendencies are determined on the basis of comparative analysis and labor system of statistical-quantitative models of Georgian population reproduction;
3. Quantitative characteristics such as: population employment and unemployment index indicators, as well as balanced indicators of population employment and employed population prediction indicators are estimated as one of the main factors of labor production;
4. Population economic activity and employment problems are classified on the basis of analysis of population employment index and age-sex structure in the country
5. Optimal quantitative characteristics of population reproduction, as well as age-economic pyramids are evaluated for the first time in the reality of Georgia and on their basis, in terms of demographic policy formulation, appropriate recommendations have been developed.

Subject and object of the study: the subject of the research is to determine interdependence between population growing structure and economy, analyse modern approaches of population quantity determining concept, historical overview of population exponential model; as for the

objects of the research, they are modern models of population statistical estimation.

Theoretical and methodological basics of the study: Methodic recommendations are used in gained results. Therefore, the topic is very relevant in methodological-theoretical and application aspects. Researches on population demographic processes, regulation mechanisms of market behaviour of Georgian economic units in national and foreign markets and especially its practical aspects have not attracted modern Georgian economists' proper attention yet, that is determined by various reasons including less participation of enterprises in international market.

Methodological basics of the thesis represent- scientific works, books, publications, brochures, monographs published by Georgian and foreign scientist-economists, for example: L. Baltserovich, T. Besley, R. Burges, A. Granberg, P. Krugman, P. Lindert, G. Mankiw, F. Binshtok, N. Gavrilko, N. Volgina, V. Nazarenko, A. Papov, I. Salimjanov, E. Serova. Also, Georgian researchers' publications such as: N. Chitanava, M. Khmaladze, D. Dzelaze, R. Kharebava, K. Eradze, G. Todua, M. Kvaratskhelia, T. Kunchulia, I. Meskhia, V. Papava, N. Treashvili, G. Uridia, O. Kelashvili etc. played a great role in the researches concerning population demographic structure deformation and agricultural entrepreneurial-commodity activities.

It is necessary to separately mentioned work of Georgian Demographs: G. Tsuladze, A. Sulaberidze, L. Chikava, M. Khmaladze, M. Tukhashvili, M. Shelia, N. Homelauri, and others.

Methods used in the research are the following: Scientific abstraction, historical, logical, analytical, synthetic and statistical data collection and classification methods. In the working process we used the literature from Batumi public and Shota Suratveli State University libraries, university computer classes and internet-technologies, different materials from Employment Agency of Georgia and the Autonomous Republic of Ajara, Ministry of Economy and Sustainable Development of Georgia and National Statistics Office of Georgia.

Scientific novelty of the research:

- Theoretical and methodological aspects of population structure and economy interdependence methods' improvement are generalized

on the basis of existing quantitative-demographic methods of population reproduction.

- Social-economic dynamics of Ajara Autonomous Republic population structure is studied, demographic situation of Ajara Autonomous Republic is analysed. Demographic optimum as the goal of demographic policy is defined, demographic policy of the country is evaluated, criterias of demographic process optimality are developed and finally, parameters of Georgia's population optimal reproduction are determined

Theoretical and practical value of the work. It is impossible for existing models of Georgian population statistical-quantitative estimation to function effectively without certain corrections in today's market conjecture conditions. It is connected with complicated and diverse statistical-quantitative registration processes and their regulation is impossible without optimal integration of economic and demographic processes. Resolving of these problems require deep analysis based on modern methodology. Scientific novelties and issues discussed in the research can be used:

- As the theoretical material in the field of economic modeling of demographic processes when preparing the curriculum.
- To resolve methodological problems of registration of demographic processes;
- To analyse age-sex structure and population employment index;
- To evaluate quantitative features of population reproduction ;

Approbation of the work. Basic provisions and findings of the research in the form of 5 articles are published in the materials of international conference and in the form of international reviewing in magazines. Main theses and recommendations of dissertation were introduced to the department of Economics.

Structure of the work. Goals and objectives of the study determined the structure of the work itself, it is coherent and logical, where interrelation among specific topics is very clear and research problems are profoundly analysed. It is composed of 203 printed pages, introductory part, 3 chapters, 11 sub-chapters, 16 tables, 16 diagrams, 5 figures, conclusions, statements, references (ucluding foreign) and appendixes.

Basic content of the work

The first chapter of the dissertation “**Methodological basics of interdependence between population structure and economy**” overviews the essence of economic demography, population quantity determining models, characterises exponential model of population, studies modern models of statistical-quantitative estimation of population.

On the modern stage, labor force of the population is determined according to economic, social and demographic features in the society, which are undertaken in the frame of existing labor relations and community activities. Basing on this, labor force might be determined by three interconnected (economic, social-psychological and demographic) subsystems.

Demographic subsystem encompasses: structure of population which provides constant renew of generations having economic relations in every social context; Population work activity takes the central place in **social-economic subsystem** which is represented in population employment and economic activity.

Social-psychological subsystem offers to solve the problems in the process of person’s formation as a working asset, it implies: bringing up, education, professional preparation. Also, it enables us to review the level of person’s religiosity within this subsystem.

Changes in the natural movement of population are determined by correspondence between employable and unemployable (children, old people) population. **If there are more employable people in the country, more economic load is required from them to feed unemployable part of the population.** Proper study of unemployable population is also very important. If the share of older individuals increases, population is getting older gradually. In case of discussing this problem from this angle, we should conclude that main function of the government is to create all essential conditions to renew generations. As the economy is devoid of momentary transformation ability, government reforms should be conducted in certain periods of time. Reformation process should take into account the existence of specific periods and how to develop important models of planning and prediction. Fulfillment of these tasks is possible through the prediction which represents indirect way of impacting on the economy.

Pace of the population growth (coefficient of the growth) of Georgia in 2007-2016 is characterised by the tendency of decrease. Specifically, if the coefficient of growth is 1.2 by 2007, in 2012 it is – 1,15 and in 2016 1,11.

The keystone to develop complex demographic policy for Georgia is to increase current reproduction rate and birth rate. However, aspects related to the existing demographic birth problems do not encompass child birth, these aspects are also connected to the lifelong period of the child- from his/her birth to his/her adulthood still he/she does not become the active member of the community. It is undoubted that demographic policy should be related to social policy programs.

The long-run aim of demographic policy is to achieve the level of population stability in predictable future that will correspond to the requirements of sustainable economic growth and social development. Besides decreasing the birth rate and economic situation, another demographic process such as internal migration also negatively influences the demographic balance of the country. It might be as voluntary as well as coercive. In the first case, people migrate from rural areas to towns because of certain social-economic reasons. As for the second case, people are forced to leave homes because of some conflicts and move inside the country.

According to National Statistics Office of Georgia 43,5 % of population was economically active in 2011, in 2012 – 43,6%, in 2013 – 45,2%, in 2014 – 44,6%, in 2015 – 53,6%, in 2016 – 54,3% (Table 2 in the appendix). Majority of these people used to live in villages, 84% of them was selfemployed and part of them natural farmer. If population moves from villages to towns, participation of economically active generation into output will decrease. Young people, who leave villages, later on find themselves among unemployed and as a result, might be in immigration as well.

From 1996 to 2003 economic growth pace of Georgia amounted only 46,6% but from 2003 to 2008- 66,7 %. Average growth data in 1996-2003 is 6, 65%, in 2003-2008 13,34%. Pace of growth was especially high in 2005, 2006 and 2007. In the light of these processes, we can conclude that till 2008 Georgia had quite high pace of economic growth, but it was not enough for the total growth. In 2008–2016 pace of Georgia's economic

growth was decelerated from 6,2% to 2,7 %. During this period, country's average growth pace of GDP amounted 4,82%.

In order to determine to which type of population reproduction belongs Georgia, we should use models of quantitative analysis of demographic processes. In every field of the science, model serves to analyse the object of the study in accordance with its characteristics, which enables us to reveal and analyse its main factors and inner interlink. However, there are cases when models and theories are very different from each other, i.e. theories express those interconnections of factors which theoretically are not considered valuable.

Separation of the model from the theory of course makes us suspicious about shortcomings of given theory and its mathematical model of description. Those models of economic dynamics which have reached the high level of development in formal relations, do not take into consideration modern approaches of economic development properly. The aim of the researcher is to develop theoretical models not only unilaterally but reach their dialectical integrity. This makes it possible to develop efficient model.

We have to discuss birth rate and mortality and natural growth coefficient distribution in the whole Georgia and its regions by 2007 and 2016. If the number of population by 2007 is considered as the initial index, for the whole Georgia it will be: $A = N(0) = 4318,30$ thousand persons. $b = 12.9 \text{ ‰}$, $d = 10.82 \text{ ‰}$, $k = 2.08 \text{ ‰}$, for Ajara Autonomous Republic: $A = N(0) = 371,5$ thousand persons. $b = 14.94 \text{ ‰}$, $d = 8.32 \text{ ‰}$, $k = 6.63 \text{ ‰}$, so, we can calculate the total number of the population, birth rate and mortality coefficients from 2007 to 2016, which is reached as a result of comparative analysis of indices forseen by actual and exponential methods.

Forseen (calculated) data of 2016, given by actual and exponential methods overlap with each other, but during the long-term period the margin of error might increase, so, reliability of this method depends on number of population and calculation period, also, on factors such as: statistics of unemployed people, statistics of standard of living, productivity of labor etc.

„In the stable model of population every index k - indicating the natural growth is changed by the coefficient of calculated natural growth, which is called the **coefficient of reproduction regime**“ [Лотка 1974: 127]. It responds to certain stable rate of birth rate and mortality. Accordingly, the stable model of population is the only one which unites two mentioned functions - death and birth rates. In this case, integral image of population reproduction has one real root $k = \rho$, and the rest have-complex.

Modern models of population statistical-quantitative estimation include: Malthusian growth model, stable model of population and making predictions based on statistical characteristics of the dynamics. In **Malthusian growth model** number of population is determined by the exponential law:

$$N(t) = N_0 e^{kt}.$$

That's why, Malthusian growth model is more frequently called exponential model, as it depicts exponential growth of the population with invariable pace. It is worth noting that if the number of population increases by 1%, population will double after 70 years. We can calculate how many years are needed to double the the number of population for example, in case of 2% growth etc“ [Marchetti 1992: 297].

Malthusian growth model enables us to determine how the growth of population with invariable pace impacts on economic growth of the country. For instance, if the population increases by 1% what is the percentage of gross domestic product or what is the influence of population growth by 2% on gross domestic product etc.

Stable model of population pertains to the case when the coefficient of birth rate and mortality growth is unchanged in the population during the long time i.e. annual growth rate of population seeks to population constant size. Exactly, this constant coefficient is called the **real coefficient of natural growth**, as for the model of population, in which natural growth coefficients turn into real coefficients gradually, represents the stable model. Stable model of population contributes to sustainable economic development, because the structure of such kind of population becomes unchanged in the course of time i.e. population will have stable growing structure, which is

determined only by birth rate and mortality coefficients despite having the initial age structure.

Government should be interested in forming population stable structure. This model is not pertinent to our case, it is more peculiar to modern type demographic countries.

Apart from prediction period, exponential model envisages main characteristic of population - natural growth coefficient. Through this model we can calculate the number of population after t time, establish that if $k > 0$ population increases and if $k < 0$ population decreases. We can not establish population age structure, birth rate and mortality rate through this formula. Exponential model is able to determine the time t , after which population reaches certain quantity. We will introduce the example of Georgia's population number change in the last 10 years. „According to National Statistics Office of Georgia, total population of Georgia by 2004 amounted 4 318,3 thousand persons, by 2016 - 3 720,4 thousand persons“ [*Statistics of Georgia...2017*] if the number of population will be considered as population's initial index by 2004, then:

$N(0) = 4\,318,3$ thousand persons, $N(t) = 3\,720,4$ thousand persons, $t = 12$ years.

Consequently, we can calculate natural decrease coefficient of Georgian population in the last 12 years: $K = 1,8\%$. If we consider that natural growth coefficient is constant value, through the given pace of population decrease, we can mathematically calculate the number of Georgian population in the next 10 years, by 2027: $N(2027) = 3236,4$ thousand persons etc. The fact is that population of Georgia is characterized by decreasing tendency. That is why demographic processes should be outlined in the global aspect. In addition, we should emphasize the circumstance that coefficient of population natural growth can not be the constant value, it depends on various factors. Correspondingly, theoretical data received by the calculation of population number might be significantly different from its actual results.

When making predictions through demographic models of population, age structure of population is not changing and population growth has no significant influence on economic development. Accordingly, if load

intensity of existing labor resources increases, economic growth pace will accelerate.

Projection of population's future number is possible through the prediction of statistical characteristics of dynamics, in particular, on the basis of those dynamic-statistical parameters such as absolute increment, average pace of growth and average pace of growth of population increment. For instance, if the number of population in Georgia by 2004 was 4,3183 million persons and by 2016 3,720,4 million persons, it means that total absolute decrease during 12 years will be 0,058 million people, correspondingly:

$$\overline{\Delta}_t = \frac{0,1689}{9} \approx 0.019; \quad \overline{T}_p = \sqrt[9]{\frac{4,4872}{4,3183}} = \sqrt[9]{1.03911} \approx 1.008;$$

$$\overline{T}_{np} = 0.008 = 8 \text{ ‰}$$

It is possible to calculate the population of Georgia after 10 years i.e. according to average absolute increment by 2027 and according to the average pace of growth and increment growth.

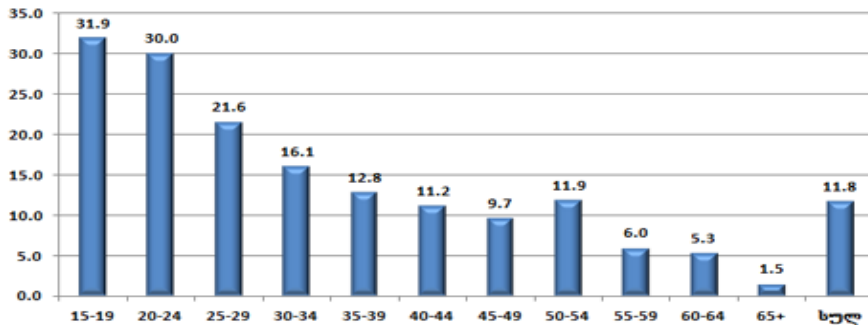
Pursuant to the 1st January of 2017, number (apart from people living on occupied areas) of Georgia's population amounted 3 720,4 thousand persons, which in comparison with the previous year indicators is more by 0,18 % (table 1/appendix). International migration balance and natural growth data of 2016 influenced on the growth of population. 57,2 % of country's population (2 128,5 thousand persons) lives in towns and 42,8% (1 591,9 thousand persons)- in rural areas (table 1 / appendix). In comparison with previous year the share of men in the whole population increased by 0,1 % and amounted 1 781,5 thousand persons, as for women share, is was decreased by 0,2 % and amounted 1 936,7 thousand. 47,9% of Georgian population is man and 52,1 % - is woman.

In the second chapter of dissertation “**Population employment index and prediction basics**” employment and economical activity of population is characterized, population employment and unemployment data is outlined, index, graphical and balance models are studied.

If we want to study the standard of living, it is essential to calculate initial incomes received by the residents of country. Total index of initial

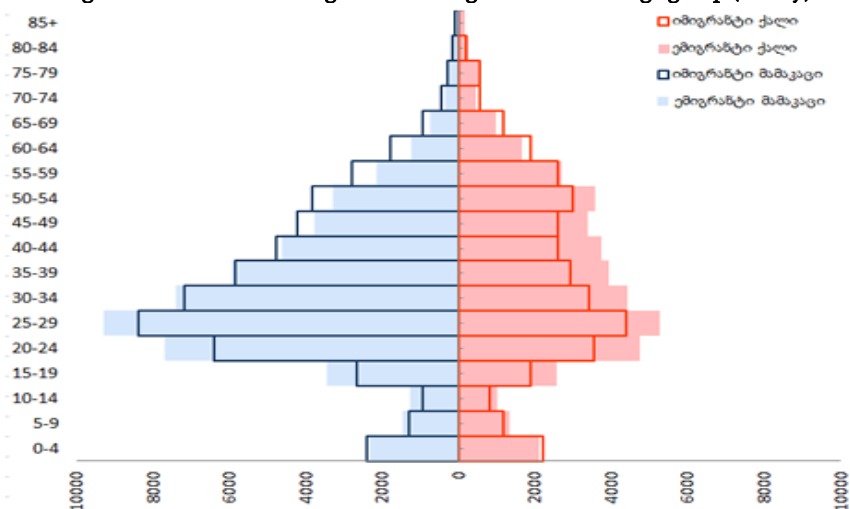
income during the specified period of market prices represents national account.

Diagram 1. Unemployment level in 2016 based on age group (%)



Souser: Georgian Statistical National Service www.geostat.ge

Diagram 2. Distribution emigrants and immigrants based on age group (2016 y)



Souser: Georgian Statistical National Service www.geostat.ge

Average monthly incomes in comparison with 2005 has increased by three times and amounted 1072,3 GEL in 2016 (during 11 years) and if we recalculate it on one household, it amounts 1042.2 GEL. In the interval of

this time, average monthly incomes have increased three times. Itself, average monthly income on one person amounted 294.5 GEL in 2016, which is 3,19 times more than the identical indicator in 2005. As it is shown in above mentioned data, during the last 11 years, monthly income of Georgian population on household and one person was at least tripled, which indicates on the improvement of Georgian population well-being [*Statistics of Georgia....2017*].

Generally, unemployment rate exists in every economy but when there is the disbalance between labor supply and work request, it causes tension on labor market. What does it mean to be employed? In accordance with methodology of labor international organization, it is not compulsory for the person to have long-term labor contract or to be employed by someone to consider him/her as an employed. Despite having not good social conditions, certain part of self-employed people might be looking for additional works.

According to above mentioned methodology, if the person gets his/her own labor income, he/she should be considered as an employed. Absolute majority of self-employed people is employed in rural areas in farming. Employment in the conditions of market economy is never complete. During the last 12 years (from 2004 to 2016) average employment rate fluctuates within 52-59% of the total population. Women employment index is 44-51% and men employment index is 61-67%.

Unemployment rate is 11-17%. During the last 12 years the highest index of unemployment (16,9%) and accordingly, the lowest index of employment (52,8%) pertain to 2008-2009 years. Events taking place in august of 2008 influenced on the showings as well. Usually, men employment rate is higher than women employment rate. Diagram 2 shows the change of unemployment rate in 2004-2016 years [*Georgia....2017*].

It is important to study economic activity of population according to the age. Diagram1 represents the distribution of 15-year-old and older people in 2016 based on age groups. Comparison of these showings indicate that the highest index of unemployment is noticed in 15-19-year-old age group (31,9%) and then comes 20-24-year-old age group (by 30%). In general, with the age growth the rate of unemployment decreases, only 50-54-year old age group is the exception, where unemployment rate from the

previous group was increased from 9,7% to 11,9% and afterwards was decreased again. Also, the growth of age group share in which employment is relatively high, determines the growth of employment in the whole population.

There were 98.3 thousand emigrants in 2016 which is more by 2.4 % than the index of 2015. In the same period the number of immigrants in comparison with the previous year was decreased by 2.5 % and amounted 90,2 thousand persons. As a result, in 2016, migration balance (difference between the number of emigrants and immigrant) negative index was registered on the level of - 8.1 thousand persons [*Statistics of Georgia...2017*] As it is shown on the Table 2, immigration balance reached its maximum in 2009 and amounted 34.2 thousand emigrants and the minimum was reached in 2012. Diagram 2 shows that 25-29 year-old emigrant men are most active in Georgia, then comes 30-34 and 20-24 year-old men emigration, there is the approximate structure with immigrant men of the above mentioned ages. The least active in emigration as well as in immigration are people who are more than 65 (retired) and children in their 10-15s. There is almost identical age structure in emigrant and immigrant women age structure.

In order to make quantitative characterization of the employment of population, statistics takes into account special indices. They are of two types: **absolute and relative indices**. Absolute index of employment includes: number of employed people in economy, distribution of employed people in economy according to specific fields, according to sex, age and education, number of people who have reached the employable age, who are engaged in production etc. Relative index of employment characterizes what is the level of population and its specific groups' engagement in economy. They include employment coefficient, labor resource coefficient, coefficient of employable population employment etc. Employment coefficient is largely used in comparative analysis. It indicates the share weight of employed people in the quantity of population:

For example, according to the statistics of 2016, the total number of Georgia's total population was $N = 3720,4$ thousand persons, $N_E = 1783$ thousand persons of which were considered employed. Correspondingly,

we get $K_E = 38.8\%$ for employment coefficient. $K_E=47,9\%$ (Table1 in the appendix) is not taken into account by employment coefficient, which includes old people, children i.e. part of the population who can also take part into creation of public production, this might be evaluated as the negative side of this characteristic. Population employment coefficient depends on age-sex structure of population. For instance, the change of population number beyond the working age, in children or old people, might cause the change of employment coefficient and vice versa. That's why, labor resource employment coefficient is used to make deeper analysis, which indicates the share weight of employed not in the whole population but in the potentially employable population:

$$K_E^{LR} = \frac{N_E}{N^{LR}} 100\%$$

where K_E^{LR} (**Employment Population Ratio of Labor Resource**) – is the coefficient of labor resource employment, N^{LR} - is the number of potentially employable population. For example, in 2016, the number of economically active population amounted $N^{LR} = 2021,5$ thousand persons (Table2 in the appendix), for the labor resource employment coefficient we get: $K_E^{LR} = 88,2\%$. (*Unated... 2016: 13*)

Labor resource employment coefficient can give us relatively precise and realistic picture of employed people in the country. It depicts the specific weight of people employed in economy. We should discuss the statistics by 2016. The number of employable women amounted $N_{\text{Women}}^{PEA} = 855,84$ thousand and the number of employable men amounted $N_{\text{Men}}^{PEA} = 927,16$ thousand (*Table 4 in the appendix*). As a result, we get the following coefficient of women and men employment:

$$K_{E(\text{Women})}^{PEA} = 64,5\% ; K_{E(\text{Men})}^{PEA} = 71,7\% .$$

Pecularity of employment coefficient of people having working age is that oncreases the actual rate of population involved in production, as in denominator the share of children and old people is not envisaged numerator forsees their share in economy. However, this fact does not diminish the actual values of given coefficient, on the contrary, with the

above mentioned coefficients it enables us to make a complex analysis of population employment.

When analyzing the employment of Georgian population, we have to take into account the fact that the age of work capacity for men is more by 5 years than the work capacity of women, therefore, differentiates approach is required to explore the quality of engagement in economy of men and women having the employable age. Additionally, it is important to note that not every person having the employable age is able to work. They include certain categories of population which due to different reasons are not or can not be employed, for example, people with inborn disabilities, work injuries, serious diseases etc. Actually, they can be considered as unemployable people. In this regard, if we proportion the number of employed people of working age with the total number of employable people, employment coefficient might be also determined:

$$K_E^{EPEA} = \frac{N_E}{N^{EPEA}} 100\%$$

where, K_E^{EPEA} (**Employment Population Ratio of Employable Population with Employable Age**) – is the coefficient of employable population employment with working age and N^{EPEA} – is the total number of population with working age, it can be calculated if the number of population with working age out of working force is clear, i.e. the number of unemployable people in working age, number of unemployable population with working age will be subtracted from the number of population with working age and we will get the number of employable population with working age. **Absolute and relative sizes** can also describe the population unemployment index.

Absolute index describes the scale of unemployment and encompasses the number of officially registered unemployed people, also, their distribution according to administrative territorial principle, accommodation, sex, age, education etc. Absolute index of unemployment has its negative side as well, it does not take into account the degree of population unemployment. Relative index of unemployment is characterizes the share of officially registered unemployed people in relation with comparable base.

For example, registration of unemployed amounted 241,6 thousand in 2016, when the number of economically active people amounted 2021,5 thousand (Table 4 in the appendix), accordingly, the coefficient of economically active people will be: $K_U^{EA} = 12,3\%$. „In fact, this coefficient depicts the degree of unemployment of economically active people and might be calculated according to the parameters of regions, residence, districts etc”.

In the third chapter of the dissertation “**Social-economic estimation of Georgia’s population structure**” demographic situation of Ajara Autonomous Republic is characterized, demographic optimum as the aim of demographic policy is studied, optimal type reproduction parameters of Georgian population is analyzed, age-economic pyramids of the population are developed, analysis of interconnection between Ajara Autonomous Republic and population structure is made.

In the last decades, annual natural growth of population was noticed only in three regions: Ajara, Samtskhe-Javakheti and Kvemo Kartli (there is relatively big number of ethnic and religious minorities).

The demographic development of any country can be realized by processes that will have a negative impact on the viability of the country. To neutralize these negative events, it is necessary to develop and implement a certain demographic policy. This or that demographic situation can be relatively desirable and acceptable or vice versa. Deviations of the real level of demographic processes from desired ones create obstacles to the development of society, in particular, the difficulties of managing social and economic processes. Determining the level of desired and real demographic characteristics is an important task for the whole community.

Therefore, it is important to determine the optimal characteristics of demographic processes. Demographic optimum is the optimal type of population reproduction and ultimately, the goal of population policy. The complex interrelation between economic and demographic processes is a comprehensive criterion for demographic optimum. This criterion should take into account many important processes: 1) when looking for the criteria of population optimum, quantitative (for example, number of children in the family) as well as qualitative characteristics (for example,

material) should be taken into consideration; 2) Optimality criteria envisage not only the number of population but also the number of educated and skilled workers; 3) During the change of optimality criteria, new optimal type of population reproduction will not be established at once, because the inertia of demographic processes should be taken into account. Thus, criteria should be opted according to tomorrow's requirements.

In the process of exploring the optimum of Georgian population, population should be evaluated from static and dynamic angles. Static optimum is characterized by unchanged demographic features during the long time, unexistence of migration and one and the same birth and death rate density. As for dynamic optimum, it is characterized by the change of demographic process rates and as a result, demographic structure starts moving.

In families, provisionally, the number of children might be from 1 to 4. In practical calculation, one of the simple methods is the calculation of optimal size net coefficient, which was introduced by Hungarian scientists - R. Andork and K. Miltent [R. Andork. 1968. - C. 16-29]. Formula of calculation:

$$R_0 = \sqrt{\frac{vV}{jJ}}$$

In 2015-2016 the total number of stationary population until the working age amounted $J = 0,19089$ (by 2015) and $J = 0,2021,5$ (by 2016), number of unemployable elderly on average amounted $V = 0,14234$ by 2015 but by 2016 it was: $V = 0,14367$. It is estimated that expenses for keeping one unemployable elderly amounts 0.85 share of employable person's expense but i.e. $v = 0,85$ but one person's expense who is dependant with employable age amounts 0.65 share of employable person's expenses i.e. $j = 0,65$. In the above mentioned formula, envisaging of these meanings enables us to calculate optimal net coefficient meaning of Georgian population reproduction in 2015-2016 for the whole population in Georgia:

$$\text{by 2015 } R_0 = \sqrt{\frac{0,85 \cdot 0,14234}{0,65 \cdot 0,1869}} = \sqrt{0,995} = 0,997$$

$$\text{by 2016 } R_0 = \sqrt{\frac{0,85 \cdot 0,14367}{0,65 \cdot 0,19089}} = \sqrt{0,984} = 0,992$$

Accordingly, in 2015–2016 optimal net coefficient of the whole population reproduction in Georgia amounted and amounts 0,997-0,992-b.

Negative side of optimal net coefficient calculation is that in the capacity of optimality criteria the ratio of expenses only on one person in different age groups is used and the change of absolute quantity standard of living is not taken into account. Besides, calculations by this formula envisage the fact as if, unemployable population is not working in young and old age groups, nonetheless, the part of this population might be participating in labor work. This technique of calculation can be utilized in the study of demographic optimum but above mentioned suppositions should be taken into consideration. Definitely, there is another more difficult method of population reproduction calculation. Utilization of their calculations showed that in major cases optimal meaning of net coefficient is located between $1 \leq R_0 < 1,5$.

Demographic investments. Determination of the volume of community expenses is one of the important topics to be learned. The change of the volume of community expenses is conditioned by the different paces of population number change, volume of migration and also by the change of age-sex composition of the population.

Quantitative characteristics of the population are not constant because the number of total population as well as its specific age-sex composition is changed. Despite these changes, standard of living must not decrease. This condition leads to changes in the general expenditure of families, socio-cultural requirement satisfaction etc. **“Thus, society expenditure which aims at maintaining certain standard of living in the conditions of population quantity and composition changes-represents demographic investments”.**

Evaluation of the change of demographic investment value is possible on the basis of age and economy pyramid. Through this method, the change of population requirements via the prism of age-sex composition changes can be calculated. Evaluation of the quality of demographic investment

changes in the conditions of population quantity and composition is reduced on the level of requirement index calculation.

Subsistence minimum is calculated on the basis of consumer basket. National Statistics Office of Georgia calculates the subsistence threshold according to consumer basket. Necessary expenses for keeping one unemployable elderly amounts on average 0.85 share of employable person. Accordingly, in 2015–2016 optimal net coefficient of total population reproduction in Georgia amounts 0,997-0,992. Negative side of optimal net coefficient calculation is that in the capacity of optimality criteria the ratio of expenses only on one person in different age groups is used and the change of absolute quantity standard of living is not taken into account.

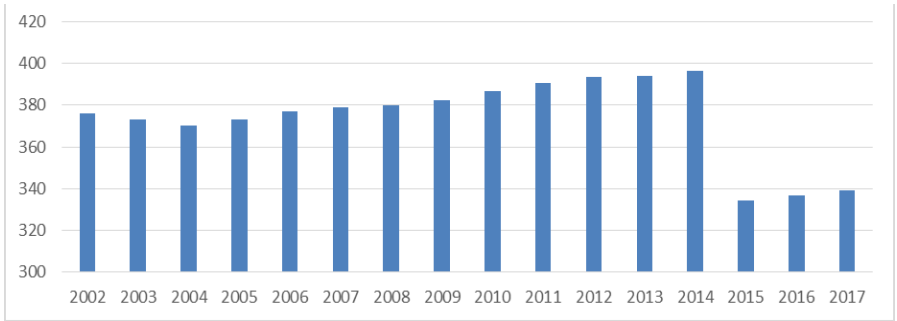
Task from the angle of generalised economic estimation is becoming very relevant in Georgia, on which the change of population quantity and age composition should be studied. One of the tools for this kind of generalised estimation is the use of age-economic pyramid.

In the frame of dissertation topic, we conducted internet survey. About 500 respondents were interviewed. 36% of interviewed people have 4 family members and there are not more than 2 children in those families. Monthly income of 34.42% of interviewed people is up to 2000 GEL, as for 30.55%, their total income is more than 2000 GEL, 35.03% has the income amounting less than 1000 GEL, if we compare it with expenses, monthly family expenses of 32.58% of interviewed people is up 2000 GEL and the expenses of 17.21% amountes more than 2000 GEL. In total, monthly family expenditure of 50.02% is not more than 1000 GEL, i.e. if we make average calculation by the following exchange rate: 1\$=2,5, their expenditure is 400 \$.

By envisaging subsistence minimum per person, this amount of money is not sufficient for families consisting of 5 or more members. The change of Ajara Autonomous Republic population in 2002–2017 according to statistics administration is given in below given diagram. It is noteworthy that basing on population census of 2014, population number of Ajara Autonomous Republic amounted 333,953 thousand people, which is given in the diagram in the column of 2015, when the number of population was reaching nearly 400 thousand persons in previous years (Diagrame 3).

Diagram 3. The change of Ajara Autonomous Republic population in 2002-2017

(thousand people)

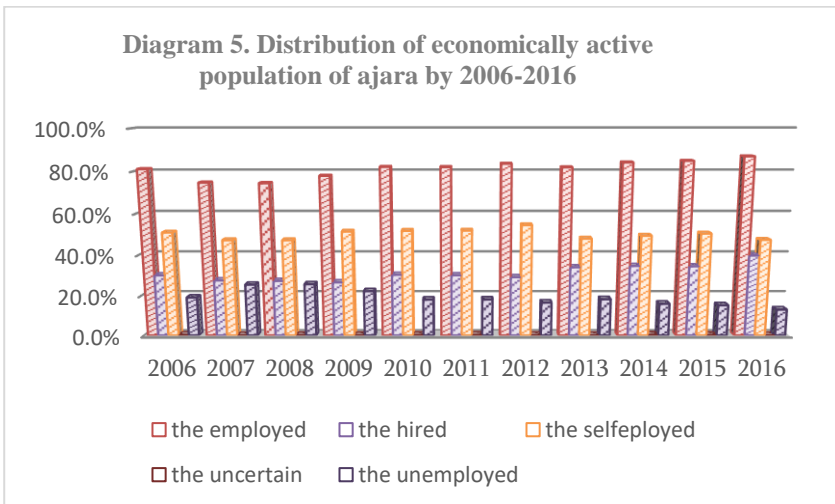
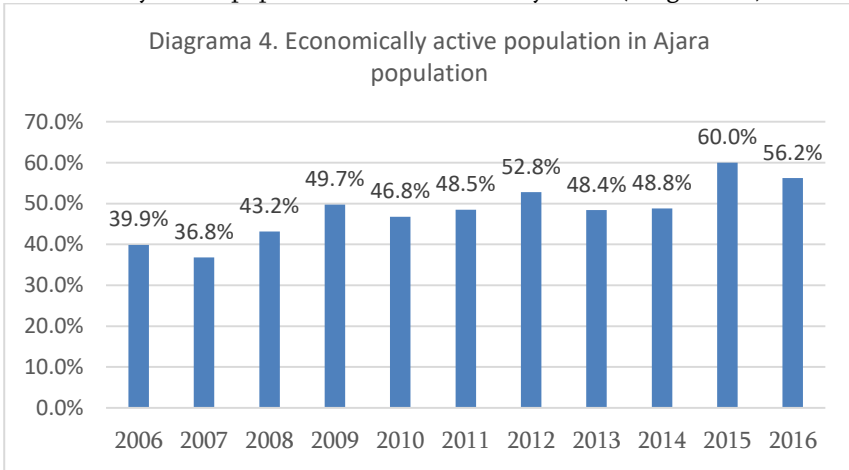


According to indices of 2014, 46% of Ajara Autonomous Republic population is in Natumi, 22% in Kobuleti Municipality (9% of total population comes on Kobuleti), in Khelvachauri municipality 16%, in Keda municipality 5%, in Shuakhevi municipality 4%, in Khulo municipality 7%. Nearly 55% of population lives in towns and 45 % in villages.

By 2002 the population of Ajara Atonomous Republic amounted to $N(2002) = 376$ thousand persons. By 2014– $N(2014) = 396$ thousand persons.. Accordingly, by this 12-year period natural growth coefficient is $b = 0.004$. With this pace of growth, it is very simple to calculate for example, the number of Ajara population after 25 years by 2027 will be $N(2027) = 420$ thousand persons. Pace of this growth during 25 years is definitely low. During the population census in 2014, supposedly, different calculation methodology was used and exactly this defines the significant decrease of population almost by 40 thousand persons. Therefore, it is better to calculate Ajara population natural growth coefficient in 2015-2017 separately from the previous years.

Particularly, if $N(2015) = 334$ thousand persons and $N(2017) = 339$ thousand persons, for this 3-year period for natural growth coefficient we get $b = 0.004$, accordingly, through the use of this methodology by 2027, the number of population will be $N(2027) = 350$ thousand persons. Integral research on household proves that potential share of economically active population of Ajara in Ajara Autonomous Republic total population by 2006-2016 fluctuates between 36%-60%. Important growth tendency is

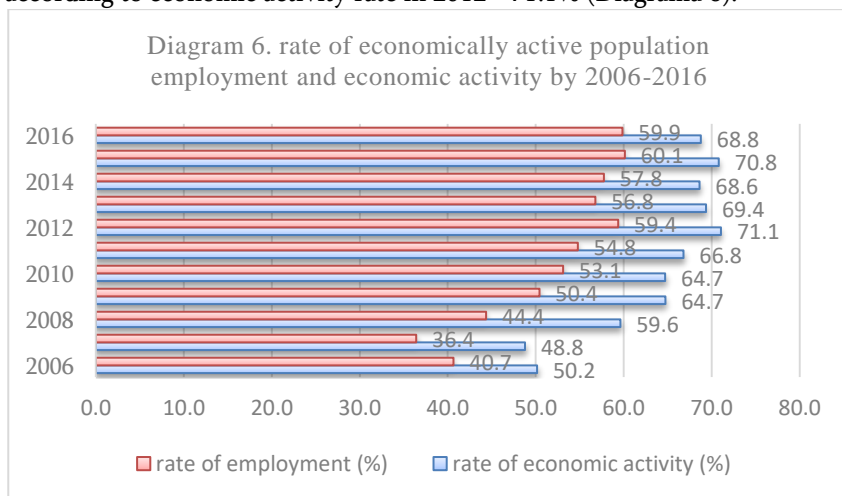
not noticed but still it is possible to say that in the last years the number of economically active population was increased by 5-8% (Diagrama 4).



Distribution of economically active population of Ajara by 2006-2016 enables us to evaluate the percentage share of employed, hired, self-employed, those involved in certain activities and unemployed people in economically active population throughout the country. In 2006-2016 share

of employed population in economically active population is located between 75%-87%, in addition, in the last years, especially in 2016 it reaches 87% - which is maximum index. Share of hired population is in the middle of 27%-40%, selfemployed population in the middle of 47%-55%, share of population having unknown works is insignificant and amounts maximum 0.2% and finally, share of unemployed people from economically active population fluctuates between 13%-25%, also, percentage share of unemployed people in the last years decreases and by 2016 reaches record minimal index- 13% (Diagrama 5).

If we estimate the rate of economically active population employment and economic activity by 2006-2016, we can conclude the following: rate of employment in this period fluctuates between 36%-60%, rate of economic activity between 50%-71%. According to rates of employment and economic activity, minimal index is registered in 2007 - 36.4% and 48.8%, maximal index according to employment rate is registered in 2015 - 60.1%, according to economic activity rate in 2012 - 71.1% (Diagrama 6).



If we use statistics of population census of 2014 for age-sex distribution of Ajara population, it is possible to calculate net coefficient of population reproduction (R_0). For this purpose, we should calculate the share of unemployable young people in Ajara stationary population - J , share of

unemployable elderly- V , necessary expense for keeping one dependant unemployable elderly towards employable person's expenses - v and the expense of one dependant person who is of employable age towards employable person's expenses - j . By 2014 meanings of this parameters are: $J = 0.064$, $V = 0.11$, $v = 0.85$, $j = 0.65$. Accordingly, for net coefficient of Ajara population we get:

$$R_0 = \sqrt{\frac{vV}{jJ}} = \sqrt{\frac{0.85 \cdot 0.11}{0.65 \cdot 0.064}} \approx 1.5.$$

Basic economic-demographic parameters for the whole Georgia and Ajara Autonomous Republic and on their basis calculated reproduction net coefficient according to sex (male, female and both genders) and residence (town, village) is given below (table 2).

By 2014, in the whole Georgia the total number of population amounted 4 490,5 thousand persons. Share of employable population was 68.9% of total population. Share of unemployable younger people was 15.9% of total population, share of unemployable older people was 14.0%. In these conditions, we get the following reproduction net coefficient for Georgia:

$$R_0 = \sqrt{\frac{vV}{jJ}} = \sqrt{\frac{0.85 \cdot 0.14}{0.65 \cdot 0.15}} \approx 1.07.$$

Parameter	Total			Town population			Village population		
	Both genders	Male	Female	Both genders	Male	Female	Both genders	Male	Female
Ajara Autonomous Republic									
Share of employable population	64.7 %	32.0 %	32.7 %	36.2 %	17.4 %	18.8 %	28.5 %	14.6 %	13.9 %
Share of unemployable younger people J (%)	6.4%	3.4%	3.0%	3.7%	2.0%	1.7%	2.7%	1.4%	1.2%
Share of employable older people V (%)	11.0 %	4.3%	6.6%	5.4%	2.0%	3.4%	5.6%	2.3%	3.3%
Net coefficient of reproduction R_0.	1.50	1.29	1.71	1.38	1.16	1.60	1.65	1.45	1.85

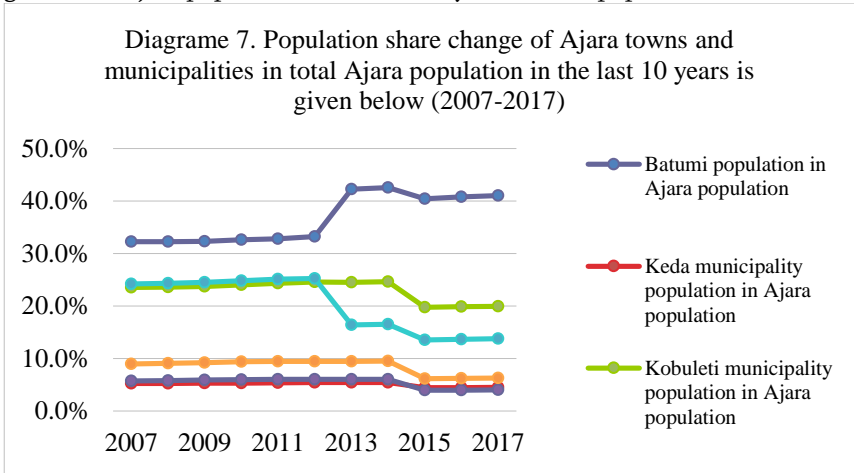
Georgia									
Share of employable population	68.9 %	33.4 %	35.5 %	32.3 %	15.0 %	17.2 %	23.2 %	11.9 %	11.3 %
Share of unemployable younger people <i>J</i> (%)	15.9 %	8.4%	7.5%	9.2%	4.8%	4.4%	6.2%	3.3%	2.9%
Share of employable older people <i>V</i> (%)	14.0 %	5.3%	8.7%	5.9%	2.1%	3.8%	6.0%	2.4%	3.6%
Net coefficient of reproduction R_0.	1.07	0.91	1.23	0.91	0.75	1.06	1.12	0.97	1.27

If we compare it with the identical calculations made for Ajara, we will notice that generally, the pace of population growth in Ajara region is larger than in Georgia. Moreover, according to our calculations, in 2015-2016 meaning of reproduction optimal net coefficient in Georgia it was even more diminished and equaled 1.

Analysis of employable population from the angle of sex and residence gives us interesting results. Specifically, share of employable population in Ajara is 64.7% of total population, in which half of them are women and half of them men. In towns, share of employable men is less nearly by 1% than women and in rural areas vice versa. This tendency is maintained throughout Georgia (apart from occupied areas, indices of which are not known for us). In total, share of employable population in the towns of Ajara amounts 36.2%, in villages-28.5 %-b, while the population of the Autonomous Republic of Adjara during the last 10 years is steadily rising from 8.62% to 9.12% (Appendix 2). It is interesting to find out. Advantageously, it is interesting to find out which territorial unit of towns and municipalities of Ajara Autonomous Republic conditions the growth of Ajara population number in the total population of Georgia. Population share change of Ajara towns and municipalities in total Ajara population in the last 10 years is given below (2007-2017, Diagrame 7).

Decrease of Khulo municipality population from 9% to 6%, Shuakhevi municipality population from 5,8% to 4%, Kobuleti municipality population from 23.5% to 19.9% is noteworthy. As for Khelvachauri municipality, population decreases from 24.2% to 13.8% but certain objective facts should be taken into account and one of these facts is that

areas of Khelvachauri belong to Batumi. Undoubtedly, Batumi development plan probably implies broadening as well. Since 2012, Batumi is expanding at the expense of the border municipality - Khelvachauri territories. Part of Khelvachauri population has already been referred to the city by place of residence. Accordingly, town population growth from 32.3% to 41.1% is partially conditioned by this. However, town population continues to grow without these territorial changes and practically, stable growth of Ajara population comes exactly on Batumi population.



Conclusions:

- We classified Qualitative methods of determination population, such as: economic-demographic prediction, study of changes in demographic structure of population, study population reproduction regime Demographic models of population (Stochastic and simulated models of economically active population; stationary model of population; Exponential model of describing the change of life, logarithmic model and stable model).
- It is shown advantages of the exponential model to describe of changes population among other models. In this case the absence of natural growth indicators that allow us to judge the number of population growth or decrease. This indicator is the most practical parameter that

- represents the effectiveness of population change.
- Estimated distribution of birth rate, mortality and natural growth coefficients as per the whole Georgia and specific regions. It should be noted that Adjara is the highest rate of natural growth from regions, while the lowest is Racha-Lechkhumi and Kvemo Svaneti regions.
 - Analyzed models of statistical-quantitative assessment of population, such as: quasi-stable model of population; Malthus Model Stable model of population; Prognosis of the population based on the exponential model; Predicting demographic models Predicting dynamics with statistical characteristics.
 - It is emphasized that a stable model of population reproduction has created a new era in terms of methodological development of the population and has become the basis for the analysis of demographic processes. If the population does not change the rate of birth and mortality for a large amount of time, then the true coefficient of natural growth is constant.
 - It is shown that using statistical characteristics of the dynamics of population forecasting model will help to determine the average pace of economic growth and the growth of average economic growth and economic growth.
 - For the January 1, 2017, the number of Georgian population (except those living in the occupied territories) reached 3 720,4 thousand people, which is 0,18 percent more than the same number of previous years. It is underscored that the increase in the number of population has affected the natural growth rate of 2016. 57,2% of the country's population (2 128,5 thousand people) live in the city and 42.8% (1 591,9 thousand) in the village. In comparison with the previous year, the share of men grew by 0.1% and reached 1 781.5 thousand and the share of women decreased by 0.2% and reached 1 936,7 thousand. 47.9% of Georgian population and 52.1% are women.
 - It is the classified composition of the population from the source of income (hired workers detained in private and household, detained in private farms, scholarship holders, pensioners and state dependents, other sources of income dependent on others). The standard of living and income of the population depends on employment. Classified also

types of economically active population, types of unemployment and demographic factors of employment.

- The average monthly income of the population for 2016 is estimated and compared with the same data for 2005. The analysis showed that in comparison with 2005, the average annual income increased by 3% in 2016 (11 years) and amounted to 1072.3 million Lari, which is 1042.2 lari for the calculation of one household. In this interval, the average monthly income for the household increased 3-fold. In turn, the average monthly income was calculated in the amount of GEL 294.5 in 2016, which is 3.19 times higher than in 2005. As a result, for the last 11 years the average monthly income of the Georgian population has tripled.
- The level of unemployment rate of Georgian population is estimated. In 2016 unemployment rate decreased by 0.2% compared to 2015 and constituted 11.8%. It should be noted that in 2016 unemployment has reached the lowest level in the last 13 years. In 2016 economically active population constituted 54.3% of the population of the working age population (15 years and older). Compared to the previous year, the level of population activity increased by 1.3% and employment level by 0.2%. In 2016, the level of employment in Georgia's urban settlement has decreased by 0.5% and rural settlement - 0.1%, compared to the previous year, the level of activity in urban settlement is reduced by 0.8% and rural settlement - 0.1%. The lowest rate of unemployment is recorded in Kakheti region (5.2%), followed by Shida Kartli (8.2%). These two regions are obviously the richest regions in Georgia, in which the main occupation is viticulture and agriculture. In 2016, the unemployment rate in urban settlement has decreased by 0.4% and in rural settlement rates 0.2%.
- It is important to study the economic activity of the population according to age. The highest rate of unemployment is observed in the age group of 15-19 years (31,9%), followed by age group of 20-24 years (30%). The unemployment rate decreases generally in terms of age growth, the exception is the age group of 50-54, where unemployment has increased from 9,7% in the previous group to 11,9%. The economically active part of population in Georgia is not equal to 2/3 of

the total population of people with working age, which is behind the EU index (70%).

- It is shown that the number of labor force affects the number of live newborns and external migrations. The number of immigrants in 2016 reached 98.3 thousand people, which is 2.4% more than in 2015. During the same period, the number of immigrants decreased by 2.5% compared to the previous year and amounted to 90.2 thousand people. Most of the emigrants in Georgia are aged 25-29 years. 65% of Georgian immigrants are Georgian, 8% are Russian, 3% are Turks, 7% are Armenians, 45% are Georgians, 10% are Russians, 6% are Turks, and 5% are Armenians. A high proportion of Georgians in the total number of immigrants and immigrants is connected by job seekers seeking work abroad or processes of return to their homeland.
- It is estimated the unemployment rate in the regional context and it is shown that unemployment rate to have increased in the regions such as Imereti, Tbilisi and Shida Kartli. In Tbilisi, where unemployment is the highest, this indicator increases by 0.6%, and in the regions of Imereti and Shida Kartli - by 2.0 and 0.2% respectively. The unemployment rate in the regions of Samegrelo-Zemo Svaneti and Adjara is reduced by 2.5% and 2.1% respectively.
- The trend of the average monthly change in nominal wages is analyzed. In 2000-2016, the average monthly nominal wage for employees in the state and non-state sectors increased. During this period, the employed private sector workers had more reimbursement than those employed in the public sector. In particular, the average monthly nominal wage employed in the public sector in 2000 was 94.8 lari. In 2016, it reached 945.1 lari (almost 10 times). The average monthly nominal wage employed in the private sector in 2000 was 66.6 lari in 2000. In 2016, it reached 825.6 lari, and meanwhile, the average monthly nominal wage for private sector employers in this interval increased 12.4 times. This increases quite high rates over the next 16 years.
- It is substantiated that graphical methods of employment of the population, such as: pyramidal, square and triangular structural diagram, are a valuable tool for studying the dynamics of the economy

in the economy. It is also important to study the composition of the employed population. On the basis of a balanced method, the essence of which is to build structural links between different employed and unemployed groups. Balanced tables for determining the important proportions in the economy are presented.

- It is shown that when forecasting the employed population, the extrapolation forecasting method is the priority, which, in comparison with other methods in the age and sex cohorts (groups), allows us to obtain more adequate information on the evolution of employment of the population.
- It was calculated the optimal net coefficient of the population Georgia in 2015-2016, which is 0.997-0.992 respectively. It is emphasized the negative side of calculations net coefficient, namely, the fact that the criterion of optimality is used only in the ratio of population per person in different age groups, and the change in the absolute value of life is not taken into account.
- We conducted an Internet survey of the main element of the demographic structure - the family. It was found that the policy of supporting the family in Georgia could not solve the demographic problems - create the appropriate conditions for social support for large families and use of the practice of EU member states. 36% of the respondents have a family number of 4, and the number of children in these families does not exceed 2. Participation in the survey was mainly received by young respondents aged 21-40, those who actively use the Internet and social networks. 34.42% of respondents have an average monthly income up to GEL 2000, 30.55% have more than GEL 2000, 35.03% less than GEL 1000. In comparison with the expenses, the monthly family expenses up to 2000 GEL are 32.58% of respondents, 17.21% - more than 2000 GEL. For 50.02% of monthly family expenses does not exceed 1000 GEL, i.e. about 400 \$. The absolute majority of respondents are employed, namely 40.82% in the public sector and 35.1% in the private sector, 23.65% of respondents are temporarily unemployed or at best self-employed. 76.23% are employed near the place of residence, and 23.77% - in a remote location or outside the country.

- In 2006-2016, the share of the employed in the economically active population is 75-87%. In recent years, especially in 2016, it has reached a record 87.02%. The share of the population is less than 0.2%, while the share of the unemployed from the economically active population in recent years ranges from 13% to 25%, and the share of self-employed population is between 27% and 40%. The percentage of the unemployed is declining and by 2016 reaches a minimum level of 13%.
- It is assessment of the level of employment in the Autonomous Republic of Adjara. The employment rate for 2006-2016 varies between 36% -60% and the level of economic activity at 50% -71%. The minimum rate of employment and economic activity is recorded in 2007 - 36.4% and 48.8%, and the highest rate of employment in 2015 - 60.1%, according to economic activity level - 71.1% in 2012.
- An interesting analysis gave an analysis of the proportion of the working population, depending on sex and place of residence. In particular, the share of workers in the Autonomous Republic of Adjara is 64.7% of the total population of the Autonomous Republic of Adjara, in which half of them are women, and half of them are men. The proportion of working men in cities is about 1% less than women, and in rural areas. This trend is practically preserved throughout Georgia (with the exception of the occupied territories, we have no data). In the cities of the Autonomous Republic of Adjara, the population is 36.2%, and in the villages - 28.5%. The population of the Adjarian Autonomous Republic has been steadily increasing from 8.62% to 9.12% of the total population of Georgia.
- The decrease in the population of the Hulo municipality from 9% to 6%, the reduction of the population in the Shuakhai municipality from 5.8% to 4%, and the decrease in the population of the municipality of Kobuleti from 23.5% to 19.9% are underlined. As for the municipality of Khelvachauri (from 24.2% to 13.8%), we are dealing with a number of objective processes. One of these processes relates to the development plan of the city of Batumi. Since 2012, Batumi is expanding at the expense of the border municipality - Helvachauri territories. Part of the population of Khelvachauri has already been

referred to the city by place of residence. Accordingly, because of this, the urban population increased from 32.3%, to 41.1%.

- Analysis of the overall internal product indicates that in addition to the capital, almost all regions are decreasing, in Kvemo Kartli - 22.5% decrease, in Guria almost 16.3% decrease in Samtskhe-Javakheti - 15.8% Samegrelo Zemo Svaneti region - 8,9%. In the capital, the rate of increase of 2.5% and the increase of 37,1% in Adjara. Demographic processes are directly reflected in the growth rate of the total value of the region.
- It is mentioned that, In the Adjara Autonomous Republic in recent years, such economic activities as: agriculture, hunting and forestry, fishing, fisheries (-57,8%); Product recycling by households (- 30,9%); Transport and Communications (-56,1%); The state governance (- 26,6%) has an overall decrease in value added. However, the growth of 37,1% in Adjara in these years is mainly due to the high rate of growth of the total value added to various types of service (71.8%)

Recommendations:

- In different regions of Georgia there is a very different standard of assistance from many of the local budgets. The Georgian government should initiate the necessary measures to take into consideration the recommendations presented in the survey and reflect on the strategic document. If nothing has changed in the country, the crisis will reach the peak after 40-50 years and is expected to be a demographic catastrophe.
- In case of active demographic policy, preference should be given to socio-demographic, hardworking groups, young, demographic growing families. The main demographic problem for Georgia is to stop the population decline. Measures to increase the birth rate should be taken in those regions where the demographic indicators are lower than the national average. Support should be provided to families by the number of children. Forecasting employment and unemployment indicators requires a methodological approach. It is necessary to carry out a systematic demographic analysis of the age structure of the

population, which essentially determines the economic parameters of the region. At the same time, the government should conduct a study of the economic parameters of the Adjara region based on the demographic analysis of the age structure of the population;

- The demographic aspects of the analysis of the age structure of the population should be used by local self-government and the trends in the development of demographic processes in the Adjara region taken into account.
- In order to study the pattern of the demographic structure of the population, it is necessary to assess the results of changes in the demographic structure of the population, since approximately 60% of the population of Georgia is an economically active labor resource that should be taken into account taking into account the economic potential of the Adjara Autonomous Republic;
- Depending on the scientific recommendations of the economic demographics and demographic structure of the population should be carried out in depth study of the labor market problems in the economic sphere of Georgia
- A quantitative analysis of the demographic processes of the Georgian population suggests that in order to combat unemployment, the Georgian government should use the decentralization goal as one of the effective means of increasing the level of employment. In other words, if there is an opportunity to use the economically active population in the regions, deliberate decentralization of labor resources can become the basis for reducing the unemployment rate on the one hand and the development of the regions. However, this issue is complex and requires more detailed consideration.
- Studying the activity of the population across Georgia in the age range, made it possible to establish that the activation level increases by 45-49 years, and then decreases, and the employment rate increases to 40-44 years, and then the fall begins. Therefore, the government should take care of young people so as not to emigrate to young intellectual capital abroad.

Published works:

1. Methodological basics of interlink between economic development and population growing structure. State University of Gori. (2014 ,pg. 343-348)
2. K. Chanidze- Influence of Christianity of demography. Eight international-scientific conference “Christianity and Economy” (2015, pg 164-168)
3. K Chanidze - Evaluation of demographic processes on the basis of quantitative-exponential models. International-scientific conference. (2015, pg. 87-95)
4. K. Chanidze - “Modern models of population statistical-quantitative evaluation”o international-scientific conference “Innovative technologies and globalization”. Unite Arab Emirates. (2016. pg. 91-99)
5. K. Chanidze, N. Kontselidze, “Significance of relative indices in quantitative characterization of population employment” - Finance and Economics Conference. 2016. Frankfurt. Germany.(<http://www.lcbr-archives.com/fec2016proceedings.html>)

