

საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის დეტერმინანტები სამხრეთ კავკასიაში - ემპირიული ანალიზი

ვენატე შამუგია*, თამარ ქეცბაია*

აბსტრაქტი: წინამდებარე სტატიის მიზანს სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში (აზერბაიჯანი, სომხეთი, საქართველო) საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის (ქურდობა, ძარცვა, ყაჩაღობა) დონეზე მოქმედი სოციო-ეკონომიკური ფაქტორების იდენტიფიცირება წარმოადგენს. ამისათვის კი გაანალიზებულია 1997-2018 წლების პერიოდში რეგისტრირებულ დანაშაულთა რაოდენობა, დანაშაულის გახსნის მაჩვენებელი და პოტენციური გავლენის მქონე ეკონომიკური, სოციალური და დემოგრაფიული/გეოგრაფიული ცვლადები. უშუალოდ ანალიზისთვის GMM შემფასებულია გამოყენებული. ანალიზის შედეგებმა აჩვენა, რომ საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულზე დადებითი გავლენა დანაშაულის წარსულ დონესა და ურბანიზაციას გააჩნია. ხოლო, უარყოფითი კი - დანაშაულის გახსნის მაჩვენებლისა და რეალური ხელფასის ცვლილებას. რაც შეეხება ემპირიულ ანალიზში გამოყენებულ სხვა სოციო-ეკონომიკურ ცვლადებს, მათ შემთხვევაში სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი არ დასტურდება, რაც ამ ქვეყნების ეკონომიკური განვითარების დონით შეიძლება აიხსნას.

I. შესავალი

დანაშაულის დეტერმინანტების მიმართ მკვლევართა ფართო ინტერესი თვალსაჩინოა, რაც განვითარებული ეკონომიკების შემთხვევაში უფრო მეტადაა ემპირიულად შესწავლილი, ვიდრე განვითარებადის. მათ შორის, შედარებით ნაკლები ყურადღებაა გამახვილებული ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებზე, რომელთა დამოუკიდებლობის აღდგენა და სოციალისტური წყობიდან საბაზრო პრინციპებზე გადასვლა, მხოლოდ და მხოლოდ, სამ ათწლეულს ითვლის. აქედან გამომდინარე, ჩვენი სტატია პოსტსაბჭოთა ქვეყნებში დანაშაულის თეორიების ემპირიულ შემოწმებაზეა ფოკუსირებული. კერძოდ, სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებზე - სომხეთი, აზერბაიჯანი და საქართველო, ვინაიდან ამ რეგიონს არამართო სხვა განვითარებადი, არამედ პოსტსაბჭოთა ქვეყნებისგანაც განსხვავებული მახასიათებლები აქვს.

დამოუკიდებლობის აღდგენიდან მალევე სამივე ქვეყანა სამხედრო კონფლიქტებში ჩაერთო (მთიანი ყარაბაღი, აფხაზეთი, ცხინვალის რეგიონი). საქართველოს შემთხვევაში სამოქალაქო ომიც დაემატა. აღნიშნულმა კი ჯერ კიდევ საბჭოთა კავშირის არსებობიდან რეცესიაში მყოფი ეკონომიკები, კიდევ

* კვლევითი ინსტიტუტი „გნომონ ვაიზ“ (Gnomon Wise), საქართველოს უნივერსიტეტი

უფრო ღრმა კრიზისში შეიყვანა.¹ ამ პროცესმა გავლენა იქონია როგორც ეკონომიკური ტრანსფორმაციის (რაც პირველ რიგში პრივატიზაციას ითვალისწინებდა), ასევე, მართლმსაჯულების სისტემის და ზოგადად ინსტიტუციური განვითარების პროცესზეც. კერძო საკუთრების დაცვის სათანადო გარანტიებისა და საშუალებების არარსებობას დამოუკიდებლობის აღდგენის პირველ ათწლეულში საბჭოთა კავშირისა და შემდეგში პოსტსაბჭოთა ქვეყნებისთვის დამახასიათებელი ორგანიზებული დანაშაულის - ე.წ. კანონიერი ქურდის ინსტიტუტის და „ქურდული სამართლის“ გავლენების ზრდაც დაემატა (Kukhianidze, 2009). ყოველივე აღნიშნულმა ასახვა ჰპოვა ამ ქვეყნების განვითარებაზე. მიუხედავად იმისა, რომ სამივე ქვეყანამ დამოუკიდებლობის აღდგენისთანავე დაიწყო არამართო ეკონომიკური ტრანსფორმაციის, არამედ ინსტიტუციური გარდაქმნის პროცესი, სამხრეთ კავკასიის ქვეყნები ჯერაც დაბალი შემოსავლის მქონე ქვეყნების (განვითარებადი ეკონომიკები) ჯგუფს მიეკუთვნებიან, რომლებიც ეკონომიკური განვითარების დაბალი ტემპით ხასიათდებიან. ანალოგიური მდგომარეობაა ინსტიტუციური განვითარების კუთხითაც.²

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, ჩვენი მიზანია სწორედ ამ ქვეყნების მაგალითზე შევისწავლოთ საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის (ქურდობა, ძარცვა, ყაჩაღობა) დონეზე მოქმედი ფაქტორები. ამისათვის კი სტატიის პირველ ნაწილში განვიხილავთ დანაშაულის სხვადასხვა თეორიებს, ემპირიულ მოდელს, ამა თუ იმ ამხსნელი ცვლადის მახასიათებლებსა და არსებულ ემპირიულ კვლევებს. სტატიის მეორე ნაწილი კი ეკონომეტრიკული მოდელის (GMM მეთოდი) საშუალებით 1997-2018 წლების მონაცემების ანალიზსს, შედეგებსა და დასკვნას მოიცავს.

II. თეორიული ჩარჩო

კრიმინოლოგიური თეორიები, რომელთა სიმრავლაც თვალსაჩინოა, დანაშაულებრივი ქცევის ახსნას სხვადასხვა პერსპექტივიდან ცდილობენ. კერძოდ, ზოგიერთი დისციპლინა დანაშაულის გამომწვევ მიზეზებს თავად ინდივიდში, მის ფიზიოლოგიურ თუ ფსიქოლოგიურ მახასიათებლებში ეძებს (ბიოლოგიური და ფსიქოლოგიური თეორიები), ზოგიერთი კი სოციუმის გავლენებზე ამახვილებს ყურადღებას (სოციოლოგიური თეორიები). საყურადღებოა ეკონომიკური მიდგომაც (კლასიკური თეორიები), რომელიც დანაშაულებრივ ქმედებას რაციონალური ინდივიდის არჩევნად განიხილავს. თუმცა, წინამდებარე სტატიის მიზნიდან გამომდინარე, ყურადღებას კლასიკურ და სოციოლოგიურ თეორიებზე გავამახვილებთ.

სოციოლოგიური თეორიებიდან ინდივიდის დანაშაულებრივი ქმედების ახსნას სოციალური ღეზორგანიზაციის თეორია გვთავაზობს, რომლის მიხედვით დანაშაულის დონე მაღალია ისეთ საზოგადოებაში/სამეზობლოში სადაც სოციალური კონტროლის მექანიზმები შესუსტებულია, რასაც სხვადასხვა ავტორთა მოსაზრებით, საზოგადოების წევრებს შორის კულტურულ-ღირებულებითი

¹ კერძოდ, 1990-1996 წლებში ეკონომიკის ყოველწლიური შემცირება საშუალოდ 20%-იან ნიშნულს აღემატებოდა, რაც ზრდისკენ მხოლოდ 1997-1998 წლებში შეიცვალა.

² გამოყენებულია შემდეგი წყაროები: World Bank, World Development Indicators (WDI); United Nations Development Programme, Human Development Report (HDR); World Economic Forum, The Global Competitiveness Index (GCI); The World Justice Project, Rule of Law Index.

აცდენა, სოციალური ბმის, სოციალური კაპიტალისა და კოლექტიური ქმედითობის ნაკლებობა განაპირობებს (Shaw and McKay, 1942; Rose and Clear 1998; Sampson et al. 1999). ეს უკანასკნელნი კი, თავის მხრივ, სიღარიბით, უმუშევრობით, მოსახლეობის მობილობით, ეთნიკური ჰეტეროგენულობით და სხვა მრავალი ფაქტორით შეიძლება იყოს გამოწვეული (Shaw and McKay, 1942; Sampson and Groves, 1989; Kubrin and Weitzer, 2003). ცალკე შეიძლება გამოიყოს კონტროლის თეორია, რომელიც განსხვავებით სხვა დანარჩენი თეორიებისგან, შეისწავლის იმას თუ რატომ არ ერთვებიან ადამიანები დანაშაულებრივ ქმედებაში. ამ თეორიის მიხედვით, ადამიანი თავისი ბუნებით მიდრეკილია დანაშაულის ჩადენისაკენ, მაგრამ თავს იკავებს, რადგან მას ძლიერი გარეგანი (საზოგადოება) (Hirschi, 1969) თუ შინაგანი (თვითკონტროლი) (Gottfredson and Hirschi, 1990) ფაქტორები აკონტროლებს. საზოგადოების, როგორც ქცევის განმსაზღვრელის როლზე ამახვილებს ყურადღებას ლიფერენციალური ასოციაციის თეორია, რომლის მიხედვით, კრიმინალური ქცევა არ არის მემკვიდრეობით გადმოცემული, ან თავისთავად აღმოცენებული, არამედ ის არის უშუალო გარემოსთან ინტერაქციის შედეგად ნასწავლი (როგორც დანაშაულის ჩადენის ტექნიკები, ასევე მოტივი და დამოკიდებულება), ისევე როგორც კანონთან შესაბამისი ქცევა. შესაბამისად, თუ უშუალო გარემო დანაშაულებრივი ელემენტების სიხშირით, ინტენსივობით, ხანგრძლივობითა და პრიორიტეტულობით გამოირჩევა, მაშინ იზრდება პიროვნების დანაშაულებრივ ქმედებაში ჩაბმისა და დამნაშავედ ჩამოყალიბების ალბათობა (Sutherland, 1947).

კლასიკური თეორიის პერსპექტივიდან ადამიანებს შორის ხარისხობრივი განსხვავება არ არსებობს. დანაშაულებრივი ქმედება დამოკიდებულია რაციონალური ინდივიდის თავისუფალ არჩევანზე, რომელსაც ის არალეგალური ქმედების ხარჯ-სარგებლიანობის შეფასების შედეგად აკეთებს (Becker, 1968; Ehrlich, 1975). კალკულაციისას კი ითვალისწინებს როგორც დანაშაულის გამომჟღავნებისა და ბრალდების რისკს, ასევე სასჯელის დაკისრების ალბათობასა და მის სიმკაცრეს (Becker, 1968), რომელთაგან პოტენციურ დამნაშავეზე სასჯელის დაკისრების ალბათობის ზრდა უფრო მეტი გავლენის მქონეაა მიჩნეული, ვიდრე უშუალოდ სასჯელის სიმკაცრე (Beccaria, 1764; Becker, 1968).

კრიმინალის გამომწვევ მიზეზებს სოციოლოგიური პარადიგმიდან ხსნის Merton (1938)-ის ანომიის თეორია, რომლის მიხედვითაც დანაშაულს საზოგადოებაში კულტურულად აღიარებულ მიზნებსა და მათ მისაღწევად არსებულ ლეგიტიმურ შესაძლებლობებს შორის გაჩენილი უფსკრული განაპირობებს, რაც ინდივიდს არალეგალური ქმედებისკენ უბიძგებს. აღნიშნული თეორია გარკვეულწილად რაციონალური არჩევანის მოდელს წააგავს, რომლის მიხედვითაც თუკი არამართლზომიერი გზით მიზანი მიღწევადია და სარგებელი აღემატება ხარჯს, ამ შემთხვევაში პირს უღირს სოციალურად ნებადართული საშუალებებიდან გადაუხვიოს.

კლასიკურ თეორიასთან კავშირში შეიძლება განვიხილოთ, ასევე, რუტინული აქტივობის თეორია, რომელიც დანაშაულს შესაძლებლობად განიხილავს. კერძოდ, ამ თეორიის წარმომადგენლების მოსაზრებით, დანაშაულის შემაკავებელი ფაქტორების (იქნება ეს პოლიციის ოფიცერი, დაცვის თანამშრომელი, სიგნალიზაცია, ვიდეო კამერები და სხვა) არარსებობის პირობებში, მოტივირებული დამნაშავისა და შესაფერისი სამიზნის არსებობა, ზრდის დანაშაულის ჩადენის ალბათობას (Cohen and Felson, 1979).

დანაშაულის ეკონომიკური თეორია, ისევე როგორც სხვა განხილული თეორიები, ვერ იქნება თვითკმარი დანაშაულის გამომწვევი მიზეზების დადგენის თვალსაზრისით. ეკონომიკური თეორია მხოლოდ პოტენციური დამნაშავის ქცევის ახსნას ცდილობს, რაზეც გადაწყვეტილების მიღებისას გავლენას სწორედ არსებული სოციო-ეკონომიკური და სამართლებრივი გარემო ახდენს. მართალია ეკონომიკური თეორია გვთავაზობს ფორმულას, რომლითაც პოტენციური დამნაშავე ხელმძღვანელობს, მაგრამ ყველა ფაქტორის ცოდნის პირობებშიც კი ვერ შევძლებთ მათ გაზომვას, რადგან თითოეული ქმედების ღირებულების შეფასება მხოლოდ გადაწყვეტილების მიმღებ ინდივიდს შეუძლია. შესაბამისად, წინამდებარე სტატიაში ჩვენ მიერ შესწავლილი იქნება საკუთრების წინააღმდეგ დანაშაულზე მოქმედი პოტენციური სოციო-ეკონომიკური ფაქტორები, რაც ერთდროულად დანაშაულის ეკონომიკურ და სოციალურ თეორიებს ეფუძნება.

III. ემპირიული ჩარჩო

განხილულ თეორიებზე დაყრდნობით, საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულებზე მოქმედი სოციო-ეკონომიკური და გეოგრაფიული მაჩვენებლების გავლენის შესწავლისთვის ზოგადი ეკონომეტრიკული მოდელი შემდეგი სახით შეგვიძლია ჩავწეროთ:

$$CR_{it} = \alpha + \beta_1 CR_{it-1} + \beta_k D_{it} + \beta_z E_{it} + \beta_y S_{it} + \beta_x G_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

სადაც,

$$\varepsilon_{it} = \eta_i + v_{it} \quad (2)$$

განტოლებაში (1) დამოკიდებული ცვლადი CR - დანაშაულის დონეა. ამასთან, აღნიშნულ მოდელში ამხსნელის სახით დამოკიდებული ცვლადის ლაგია ჩართული, ვინაიდან მიიჩნევა, რომ კრიმინალური წარსული ინდივიდს მომავალშიც დანაშაულის ჩადენისაკენ უბიძგებს (Witt et al., 1999; Frederick et al., 2016). რეგრესორები კი შემდეგია: D - დანაშაულის შემაკავებელი ცვლადები, E - კრიმინალზე პოტენციურად მოქმედი ეკონომიკური მაჩვენებლები, S - დანაშაულზე პოტენციური გავლენის მქონე სოციალური ფაქტორები და G - გეოგრაფიული და დემოგრაფიული ცვლადები. ორივე განტოლებაში i ქვეყნებს აღნიშნავს, სადაც $i = 1, 2, 3 \dots I$ და t კი დროს (წელი) მიუთითებს, სადაც $t = 1, 2, 3 \dots T$. განტოლებაში (1) - α კონსტანტაა, ხოლო β დახრილობის კოეფიციენტი, რომელიც თითოეული k -ური, z -ური, y -ური და x -ური ამხსნელი ცვლადისთვისაა წარმოდგენილი. განტოლების (1) მარჯვენა მხარეს წარმოდგენილი ბოლო წევრი დანაშაულის დონეზე მოქმედი არადაკვირვებადი ფაქტორებია, რაც განტოლების (2) სახითაა წარმოდგენილი. η_i ფიქსირებული დროის პირობებში ქვეყნების სპეციფიკის გავლენაა, რომელიც შესაძლებელია ზოგიერთ ამხსნელ ცვლადთან კორელაციაში იყოს. ასეთ შემთხვევაში $Cov(x_{it}, \varepsilon_{it})=0$ დაშვება ირღვევა. შესაბამისად, საჭიროა მისი ელიმინაცია. ეს კი პირველი სხვაობის (first difference) გარდაქმნითაა შესაძლებელი. შედეგად ვიღებთ შემდეგი სახის წრფივ დინამიურ მოდელს:

$$\Delta CR_{it} = \delta_1 \Delta CR_{it-1} + \delta_k \Delta D_{it} + \delta_z \Delta E_{it} + \delta_y \Delta S_{it} + \delta_x \Delta G_{it} + \Delta v_{it} \quad (3)$$

სადაც, v_{it} განტოლების არადაკვირვებადი ფაქტორებია, რომელიც კორელაციაშია ლაგირებულ დამოკიდებულ ამხსნელ ცვლადთან - $Cov(CR_{it-1}; v_{it}) \neq 0$ (ენდოგენურობის პრობლემა), რადგან $\Delta CR_{it-1} = CR_{it} - CR_{it-2}$, რაც კორელირებს $\Delta v_{it} = v_{it} - v_{it-1}$ -სთან. ამდენად, CR_{it-1} -სა და v_{it-1} -ს შორის კორელაციაა. გარდა ლაგირებული დამოკიდებული ცვლადისა, ენდოგენურობის პრობლემა დანაშაულის შემაკავებელი ცვლადების შემთხვევაშიცაა მოსალოდნელი (Reilly and Witt, 1996; Levitt, 1996; Witt et al., 1999; Saridakis and Spengler, 2012; Frederick et al., 2016). თუმცა, აღნიშნული პრობლემის აღმოფხვრა შესაძლებელია Generalized Method of Moments (GMM)-ის გამოყენებით. კერძოდ, Arellano და Bond (1991)-ის მიდგომაზე დაფუძნებული სხვაობის (difference) GMM შემფასებლის საშუალებით. პირველი სხვაობის განტოლებისთვის, სადაც ენდოგენურობის პრობლემა არსებობს, ინსტრუმენტად ამავე ცვლადის ორიგინალური დონის ლაგია (t-2) გამოყენებული. აღნიშნულის დასაბუთება შეჯამებული აქვს Baltagi -ს (2005). განტოლების (3) შემთხვევაში, $\delta_1, \delta_k, \delta_z, \delta_y$ და δ_x შესაბამისი შეფასებისთვის ($N \rightarrow \infty, T$ ფიქსირებული) პირველი სხვაობის განტოლებას (4) შემდეგი სახე აქვს:

$$CR_{it} - CR_{it-1} = \delta_1(CR_{it-1} - CR_{it-2}) + \delta_k(D_{it} - D_{it-1}) + \delta_z(E_{it} - E_{it-1}) + \delta_y(S_{it} - S_{it-1}) + \delta_x(G_{it} - G_{it-1}) + (v_{it} - v_{it-1}) \quad (4)$$

განტოლებიდან (4) თუ ავიღებთ მხოლოდ მარტივ ავტორეგრესულ მოდელს $CR_{i1}, CR_{i2}, CR_{i3} \dots CR_{it}$ - სთვის, პირველი, მეორე, მესამე ... დაკვირვებისთვის მას შემდეგი სახე ექნება:

$$CR_{i3} - CR_{i2} = \delta(CR_{i2} - CR_{i1}) + (v_{i3} - v_{i2}) ; t=3 \quad (5)$$

$$CR_{i4} - CR_{i3} = \delta(CR_{i3} - CR_{i2}) + (v_{i4} - v_{i3}) ; t=4 \quad (6)$$

$$CR_{i5} - CR_{i4} = \delta(CR_{i4} - CR_{i3}) + (v_{i5} - v_{i4}) ; t=5 \quad (7)$$

აქედან კი, CR_{i1} ვალიდური ინსტრუმენტია მანამ, სანამ მაღალია ($CR_{i2} - CR_{i1}$)-სთან კორელაცია და არ კორელირებს $v_{i3} - v_{i2}$ -სთან. მსგავსად CR_{i1} -სა, CR_{i2} -იც ვალიდურია მანამ, სანამ მაღალ კორელაციაშია ($CR_{i3} - CR_{i2}$) -სთან და კავშირი არ აქვს $v_{i4} - v_{i3}$ -სთან და ა.შ.

IV. ამხსნელი ცვლადები

განტოლების (3) მარჯვენა მხარეს წარმოდგენილი ამხსნელები ზოგადია (დანაშაულის შემაკავებელი, ეკონომიკური, სოციალური და გეოგრაფიულ/დემოგრაფიული ცვლადები), რომლებიც ემპირიულ ანალიზში კონკრეტული ცვლადით უნდა ჩანაცვლდეს. შესაბამისად, მოცემულ თავში ემპირიულ ლიტერატურაზე დაყრდნობით ის ამხსნელი ცვლადებია იდენტიფიცირებული, რომელიც ჩვენს მოდელში იქნება გამოყენებული.

a. დანაშაულის შემაკავებელი ცვლადები

როგორც უკვე აღინიშნა, დანაშაულის კლასიკური თეორია დანაშაულებრივ ქმედებაში ინდივიდის ჩართვის ალბათობის განსაზღვრისას, განსაკუთრებულ ყურადღებას დანაშაულის შემაკავებელ ფაქტორებზე (ე.წ. გადათქმევინებაზე) ამახვილებს, რომელთაგან გახსნის მაჩვენებელს გამოარჩევენ. კერძოდ, კლასიკური თეორიის თანახმად, თუ დანაშაულის გახსნის მაჩვენებელი მაღალია, მას

დანაშაულის დონეზე უარყოფითი გავლენა გააჩნია, რადგან ასეთ პირობებში პოტენციური დანაშაულისთვის დაკავების მაღალი ალბათობა შემაკავებელი ფაქტორია (Saridakis and Spengler, 2012; Bun et al., 2019). შესაბამისად, საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის დეტერმინანტების განმსაზღვრელ ემპირიულ კვლევებში, ერთ-ერთი ხშირად გამოყენებადი ამხსნელი ცვლადი, სწორედ გახსნის მაჩვენებელია. (Buonanno and Montolio, 2008; Han et al., 2013; Frederick et al., 2016; Engelen et al., 2016). აქედან გამომდინარე, ჩვენ მიერ გამოყენებულია საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული სამივე დანაშაულის (ყაჩაღობა, ძარცვა და ქურდობა) **გახსნის მაჩვენებელი**, რაც გახსნილ დანაშაულებსა და რეგისტრირებული დანაშაულის მთლიან რაოდენობას შორის ფარდობას ასახვას.

ბ. ეკონომიკური ცვლადები

დანაშაულის დონეზე მოქმედი ეკონომიკური ფაქტორებიდან ყველაზე ფართოდ შესწავლილი შრომის ბაზრის მაჩვენებლებია. კერძოდ, შრომის ბაზარზე მდგომარეობის გაუარესების პირობებში, მოსალოდნელია დანაშაულის დონის ზრდა, განსაკუთრებული ყურადღება კი საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულსა და დასაქმება/უმუშევრობას შორის კავშირზეა გამახვილებული. თუმცა, უმუშევრობის შემთხვევაში, დანაშაულის დონეზე გავლენა მკაფიოდ არ არის გამოკვეთილი, რაც ემპირიულ მოდელში გამოყენებული ცვლადების მეტად სენსიტიურობაზე მიანიშნებს (Buonanno, 2003). მაგალითად, მიჩნეულია, რომ დანაშაულებრივ ქმედებებში, უმეტესწილად, ახალგაზრდა მამაკაცები ერთვებიან. აქედან გამომდინარე, მოდელში მთლიანი უმუშევრობის დონის გამოყენებით შეიძლება არასწორი შედეგები მივიღოთ. თუმცა, თავად უმუშევრობის დონეც ნაკლებად რელევანტური ცვლადია, რადგან ეს უკანასკნელი სამუშაო ძალის გარეთ მყოფ - ეკონომიკურად არააქტიურ პირებს არ მოიცავს, მაგრამ სწორედ მათ მიერ „სამუშაოსთვის მზადყოფნის არქონა“ შეიძლება არალეგალურ აქტივობაში მონაწილეობით ან განზრახვით იყოს გამოწვეული. ეს გარემოება განსაკუთრებით გასათვალისწინებელია განვითარებად ეკონომიკებში, სადაც „იმედდაკარგული“ მუშახელის რაოდენობა მაღალია. აქედან გამომდინარე, მოდელში ჩვენ მიერ გამოყენებულია **15-24 და 25+ ასაკობრივი კატეგორიების მამაკაცების დასაქმების დონე**.

გარდა ზემოთ ხსენებული მაჩვენებლისა, ასევე, ხშირად გამოიყენება **დასაქმებულის გამომუშავება (ხელფასი)**. ამ უკანასკნელის შემთხვევაში, კვლევის შედეგები არაერთგვაროვანია. ზოგიერთი ავტორი მიიჩნევს, რომ ხელფასის განაწილების ქვედა ნაწილში ზრდის შემთხვევაში მოსალოდნელია დანაშაულზე უარყოფითი გავლენა და პირიქით, თუ ხელფასი განაწილების ზედა ნაწილში იზრდება, ეს დასაქმებულებს შორის შემოსავლების უთანასწორობას ზრდის, რაც შეიძლება დაბალი ანაზღაურების მქონე მუშახელისთვის არალეგალური საშუალებებით შემოსავლის მიღების სტიმული გახდეს (Machin and Meghir, 2004; Engelen et al., 2016). აღსანიშნავია, რომ ხელფასების განაწილების ქვედა ნაწილში ამ უკანასკნელსა და დანაშაულს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი უარყოფითი კავშირია ნაპოვნი (Machin and Meghir, 2004; Han et al., 2013).

ეკონომიკური პარამეტრებიდან დანაშაულის დონეზე გავლენის მქონე პოტენციური ფაქტორს მთლიანი შიდა პროდუქტი (მშპ) წარმოადგენს, რადგან ეკონომიკური ზრდა შემოსავლის ლეგალურად მიღების შესაძლებლობებს აუმჯობესებს. შესაბამისად, ჩვენ მიერ ანალიზში გამოყენებულია **მშპ-ს**

ერთ სულ მოსახლეზე განაწილება, რაც მსყიდველობითი უნარის პარიტეტის დაცვით, მუდმივ ფასებში - რეალური მაჩვენებელია. გარდა ტრადიციულად გამოყენებული ეკონომიკური პარამეტრებისა, ზოგიერთი ავტორის მიერ დანაშაულის დონის ცვლილების ამხსნელად ინფლაციაცაა მიჩნეული (Tang and Lean, 2007; Nunley et al., 2016; Rosenfeld et al., 2018). მოსალოდნელია, რომ ინფლაციის მაღალი მაჩვენებელი დანაშაულის ზრდასთანაა ასოცირებული (Devine et al., 1988). ერთი მხრივ, ინფლაცია ინდივიდების მსყიდველობით უნარს ამცირებს, კერძოდ, ინფლაციის პირობებში წინა პერიოდის მოხმარების დონისთვის უფრო მეტი ნომინალური რესურსებია საჭირო, რაც ცხოვრების სტანდარტებს შემცირებას გულისხმობს და მეორე მხრივ, ინფლაციის პირობებში, მოსალოდნელია შემოსავლის უთანასწორობის ზრდა (Albanesi, 2007; Nantob, 2015), რაც შესაძლებელია დანაშაულის დონესთან დადებით კავშირში იყოს (Soares, 2004).

c. სოციალური ცვლადები

დანაშაულის დონესა და განათლებას შორის კავშირი დიდი ხანია შესწავლის საგანია. Ehrlich (1975) მიიჩნევს, რომ განათლებული¹ ინდივიდის შემთხვევაში დაბალია საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის ჩადენის სტიმული და პირიქით, ვინაიდან მოსალოდნელია, რომ განათლების დაბალი დონის მქონე ინდივიდის ანაზღაურება საშუალო ანაზღაურებაზე დაბალი იქნება, ამ შემთხვევაში შედარებით მეტია ალბათობა იმისა, რომ ეს უკანასკნელი არალეგალური გზით შემოსავლის მიღებაში ჩაერთოს. განათლებულ ადამიანის შემთხვევაში იზრდება პოტენციური დამნაშავის დანაშაულის ალტერნატიული დანახარჯები ან მისთვის დაკისრებული სასჯელი შედარებით ძვირია (Lochner and Moretti, 2004).

დანაშაულსა (კერძოდ, საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულსა) და განათლების დონეს შორის დადებითი კავშირი, ემპირიულადაც დასტურდება (Edmark, 2005; Buonanno and Montolio, 2008; Buonanno and Leonida, 2006; Bennett, 2018; Machin et al., 2011; Lochner, 2020). აქედან გამომდინარე ემპირიულ ანალიზში ჩვენ მიერ გამოყენებულია განათლების ცვლადი. კერძოდ, **განათლების ყველა საფეხურის მქონე მოსახლეობაში მესამე დონის** (უმაღლესი და პროფესიული) **განათლების მქონე პირთა წილი**, რადგან სამივე ქვეყნის შემთხვევაში საშუალო განათლება სავალდებულო იყო.

გარდა განათლებისა, საკონტროლო ცვლადის სახით გამოყენებული იქნება **განქორწინების დონე**, რადგან მიიჩნევა, რომ განქორწინების შემდეგ ინდივიდის ცხოვრების წესის ცვლილებაა მოსალოდნელი, რაც მის მიერ დანაშაულში ჩართვის რისკს ზრდის. რამდენიმე ავტორის მიერ ემპირიულად დადასტურებულია საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულსა და განქორწინების დონეს შორის დადებითი კავშირი (Büttner and Spengler, 2003; Nilsson, 2004; Edmark, 2005; Halicioglu, 2012; Halicioglu et al., 2012), თუმცა ამ მიმართულებით ემპირიული კვლევების რაოდენობა შედარებით მწირია და კავშირი ამ ორს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვან დონეზე ნაკლებადაა გამოვლენილი.

¹ იგულისხმება ადამიანი, რომელსაც გააჩნია ფორმალური განათლება და კონკრეტული სპეციალიზაცია და სათანადო უნარ-ჩვევებს ფლობს

d. გეოგრაფიული/დემოგრაფიული ცვლადები

დიდ ქალაქებსა და ურბანულ ადგილებში დანაშაული უფრო მეტადაა მოსალოდნელი, რაც არაერთი ფაქტორით შეიძლება აიხსნას. პირველ რიგში ურბანული ადგილები მაღალი სიმჭიდროვით გამოირჩევა, რაც თავის მხრივ, ქუჩის კრიმინალს უწყობს ხელს. ამასთან, ამ ტიპის გეოგრაფიულ არეალში დანაშაულის ობიექტი მეტად ხელმისაწვდომია, დამნაშავის გამომჟღავნებისა და დაკავების ალბათობა კი დაბალია, ვიდრე ნაკლებად ურბანულ ადგილებსა და პატარა ქალაქებში, სადაც პოლიციის მიერ ჩადენილ დანაშაულზე პოტენციურ ეჭვმიტანილთა წრის მოძიება ბევრად უფრო მარტივია (Glaeser and Sacerdote, 1999). ამ ტიპის გეოგრაფიულ არეალებში პოლიციას გაცილებით მეტი ინფორმაცია გააჩნია მოსახლეობაზე და უფრო მეტად იცნობს პოტენციურ კრიმინალებს. გარდა ამისა, Wilson და Herrnstein (1985) გვთავაზობს დანაშაულის პრევენციის - სასჯელის დაკისრების ეფექტს ურბანული არეალის მიხედვით, სადაც პატარა ქალაქებსა და ნაკლებად მჭიდრო დასახლებებში მოსახლეობის ნაცნობობის გამო პოტენციური დამნაშავისთვის ერთდროულად საზოგადოების არაფორმალურ და ფორმალურ სანქციებს მოსალოდნელია რომ უფრო მეტი შემაკავებელი ეფექტი გააჩნდეს. უბრანიზაციასა და დანაშაულის დონეს შორის დადებითი კავშირი ემპირიულადაც დასტურდება (Flango and Sherbenou, 1976; Buonanno and Montolio, 2008; Hooghe et al., 2011; Halicioglu et al., 2012; Speziale, 2014). თუმცა, ზოგიერთი ავტორის მიერ უარყოფითი კავშირიც იქნა ნაპოვნი (Engelen et al., 2016; Frederick, 2016).

ავტორების დიდ ინტერესს მოსახლეობის ასაკობრივ სტრუქტურას, სქესსა და დანაშაულს შორის კავშირის შესწავლა იწვევს. მიიჩნევა, რომ ახალგაზრდა მამაკაცების დანაშაულებრივ ქმედებაში ჩართვა უფრო მეტადაა მოსალოდნელი (Cohen and Land, 1987; Steffensmeier and Harer, 1987; Devine et al., 1988; Levitt, 1998; Levitt, 1999; Buonanno, 2003), რაც ემპირიულადაც არაერთ ავტორს აქვს შესწავლილი (Levitt, 1995; Entorf and Spengler, 2000; Rickman and Witt, 2007; Choe, 2008; Buonanno and Montolio, 2008; Lin, 2009; Hooghe et al., 2011; Altindag, 2012; Han et al., 2013; Frederick et al., 2016; Engelen et al., 2016; Rosenfeld et al., 2018; Brosnan, 2018). აქედან გამომდინარე, ჩვენ მიერ ანალიზში გამოყენებულია მოსახლეობაში ასაკობრივი კატეგორიის მიხედვით მამაკაცების წილი. კერძოდ, **15-24, 25-34 და 35-44 ასაკობრივი კატეგორიის მამაკაცების წილი მთლიან მოსახლეობაში.**

V. მონაცემები

a. მონაცემთა წყაროები

საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულებიდან სამი ძირითადი დანაშაული - ყაჩაღობა, ძარცვა და ქურდობა და შესაბამისად, მათი გახსნის მაჩვენებლებია განხილული. დანაშაულისა და მისი გახსნის შესახებ მონაცემების წყარო საქართველოს, აზერბაიჯანისა და სომხეთის სტატისტიკის სამსახურების (<https://www.geostat.ge/en>; <https://www.armstat.am/en/>; <https://www.stat.gov.az/?lang=en>) მიერ გამოქვეყნებული წლიური ანგარიშებია. საქართველოს შემთხვევაში კი დამატებით, 1997-2012 წლების მონაცემები შინაგან საქმეთა სამინისტროდან იქნა გამოთხოვილი (<https://police.ge/en>). აღნიშნული წყაროებიდან ასევე მოპოვებულ იქნა პატიმართა რაოდენობის, რეალური ხელფასების, განქორწინებისა და ურბანიზაციის დონის შესახებ მონაცემები. სხვა დემოგრაფიული მაჩვენებლები - მთლიანი მოსახლეობა, მოსახლეობის ასაკობრივი და სქესის მიხედვით განაწილება მოპოვებულია გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის მოსახლეობის განყოფილების მიერ მომზადებული მონაცემთა ბაზიდან (<https://population.un.org/wpp/>). სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება და მსყიდველობითი უნარის პარიტეტის მიხედვით, ერთ სულ მოსახლეზე მუდმივ ფასებში მთლიანი შიდა პროდუქტის განაწილება საერთაშორისო სავალუტო ფონდის WEO-ს მონაცემთა ბაზიდანაა (<https://www.imf.org/en/data>) აღებული. ხოლო დასაქმების და განათლების შესახებ მაჩვენებლები კი შრომის საერთაშორისო ორგანიზაციის და გაერთიანებული ერების განათლების, მეცნიერებისა და კულტურის ორგანიზაციის სტატისტიკის სააგენტოს ბაზებიდან (<https://ilostat ilo.org/>; <http://uis.unesco.org/>).

b. აღწერითი სტატისტიკები

ჩვენ მიერ გამოყენებული მონაცემები სამხრეთ კავკასიის - სომხეთი, აზერბაიჯანი და საქართველოს 1997-2018 წლების პერიოდს მოიცავს. კერძოდ, წარმოდგენილია ეკონომიკური, სოციალური და დემოგრაფიული მაჩვენებლები რომლებიც მოსალოდნელია, რომ საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის ფაქტორებია.

ცხრილი 1: ცვლადების აღწერითი სტატისტიკები

ცვლადი	განმარტება	სომხეთი					აზერბაიჯანი					საქართველო				
		N	M	SD	Min	Max	N	M	SD	Min	Max	N	M	SD	Min	Max
CR	საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაული (100 ათას მოსახლეზე)	22	136.14	43.681	87.095	249.5	22	46.766	19.5	23.872	83.804	22	325.1	177.4	119.3	841
CRr	ყაჩაღობა (100 ათას მოსახლეზე)	22	2.9809	0.9244	1.5474	4.942	22	1.9644	0.48	1.2122	3.0977	22	19.6	14.15	6.98	55.78
CRb	ძარცვა (100 ათას მოსახლეზე)	22	5.9646	1.8948	3.6122	8.674	22	2.6582	0.68	1.718	4.1357	22	20.77	16.29	7.157	71.04
CRth	ქურდობა (100 ათას მოსახლეზე)	22	127.19	43.018	78.52	239.8	22	42.143	19.4	19.579	79.793	22	284.7	158.4	94.13	714.2
CR_c	საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის გახსნის დონე	22	0.2596	0.143	0.058	0.577	22	0.9129	0.08	0.7144	1.0347	22	0.453	0.215	0.164	0.789
CRr_c	ყაჩაღობის გახსნის დონე	22	0.5372	0.1786	0.1064	0.933	22	0.8492	0.17	0.4121	1.1318	22	0.575	0.128	0.354	0.738
CRb_c	ძარცვის გახსნის დონე	22	0.3793	0.1517	0.1506	0.735	22	0.9632	0.15	0.625	1.2013	22	0.607	0.177	0.245	0.792
CRth_c	ქურდობის გახსნის დონე	22	0.2474	0.1436	0.0545	0.573	22	0.9159	0.07	0.7331	1.0723	22	0.442	0.228	0.141	0.805
p	პატიმართა რაოდენობა (100 ათას მოსახლეზე)	22	146.17	42.568	77.137	229	22	242.57	28	208.64	315.5	22	314.1	162.3	155.4	644.9
Wr	რეალური ხელფასის ზრდა (%)	22	9.1636	8.4174	-2.2	25.8	22	13.306	11.7	-0.614	52.498	22	11.9	11.66	-1.96	36.06
GDPpc	მშპ ერთ სულ მოსახლეზე (PPP, საერ. დოლარი)	22	8200.4	3080.1	3378.9	12715	22	9966.7	4728	3179	14876	22	8819	3262	4269	14257
CPI	სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება - ინფლაცია (%)	22	4.1458	3.6139	-1.406	14.05	22	5.2737	6.36	-8.525	20.783	22	5.684	4.268	-0.94	19.14
ErYM	ახალგაზრდა მამაკაცების დასაქმების დონე (%)	22	29.583	1.9516	24.344	32.25	22	34.392	3.48	29.14	41.417	22	32.37	2.389	28.63	36.86
Er25M	25+ ასაკობრივი მამაკაცების დასაქმების დონე (%)	22	64.668	2.7345	60.348	70.28	22	75.179	1.38	72.769	77.666	22	72.25	2.256	67.73	75.31
Pr15_24 M	15-24 ასაკობრივი მამაკაცების წილი მოსახლეობაში (%)	22	7.9015	0.7552	6.4871	8.863	22	9.3162	0.89	7.594	10.444	22	8.219	0.719	6.634	8.822
Pr25_34 M	25-34 ასაკობრივი მამაკაცების წილი მოსახლეობაში (%)	22	6.6139	0.9783	5.4858	8.244	22	9.3162	0.89	7.594	10.444	22	7.617	0.188	7.313	7.856
Pr35_44 M	35-44 ასაკობრივი მამაკაცების წილი მოსახლეობაში (%)	22	5.9576	0.7873	5.0308	7.221	22	7.1122	0.48	6.4839	7.7758	22	7.208	0.258	6.9	7.653
U	ურბანულ არეალში მცხოვრებთა წილი (%)	22	63.843	0.7319	63.082	65.5	22	52.45	0.79	51.101	53.238	22	56.58	1.101	54.34	58.66
E	განათლების მესამე საფეხურის მქონეთა წილი (%)	22	38.943	6.6359	28.782	48.67	22	20.06	2.43	18.03	25.91	22	39.53	8.166	25.28	57.26
D	რეგისტრირებული განქორწინების რაოდენობა (100 ათას მოსახლეზე)	22	89.517	32.632	37.128	149.5	22	99.135	27.4	62.407	148.85	22	123.1	90.51	39.4	276.3

ვინაიდან, მონაცემები პოლიციის მიერ რეგისტრირებულ დანაშაულს მოიცავს, მოსალოდნელია არსებობდეს არასრულყოფილი აღრიცხვა (Lin, 2009). ეს კი არამხოლოდ დანაშაულის დონეზე, არამედ გახსნის მაჩვენებელზეც აისახება, რა ცვლადის საზომში შეცდომის ალბათობას ზრდის (Levitt, 1996). თუმცა, მოსალოდნელია რომ არარეგისტრირებული დანაშაული დანაშაულის ნამდვილი დონის პროპორციული იქნება (Ehrlich 1996). შესაბამისად, არასრულყოფილი აღრიცხვით გამოწვეული პრობლემის შემსუბუქება ცვლადის ნატურალური ლოგარითმის სახით გარდაქმნითაა შესაძლებელი. ცვლადების ლოგარითმული ფორმა ამცირებს ცვლადის მნიშვნელობებს შორის დიაპაზონს, რაც, თავის მხრივ, დანაშაულის აღრიცხვის მიკერძოებისა და აუთლაიერების გავლენას შეამცირებს (Choe, 2008; Saridakis and Spengler, 2012; Frederick et al., 2016). ამდენად, ჩვენ მიერ დამოკიდებული და ამხსნელი ცვლადები (გარდა ფასების დონის ცვლილებისა და რეალური ხელფასის ზრდისა) ლოგარითმული ფორმით იქნება გამოყენებული.

VI. ემპირიული ანალიზი

a. მოდელების აღწერა

მიუხედავად იმისა, რომ პანელურ მონაცემებს ვიყენებთ, დროითი მწკრივების რაოდენობა აღემატება ერთეულს და არსებობს მულტიკოლონიალურობის პრობლემა. მულტიკოლონიალურობის ტესტის განხორციელების შემდეგ, ის ამხსნელი რომელსაც კოლონიალურობა ახასიათებს ($VIF \geq 3$; $R^2 \geq 60$), ცალ-ცალკე, სხვადასხვა მოდელებში გამოვიყენეთ ისე, რომ ხსენებული პრობლემა მინიმიზირებულია. აქედან გამომდინარე, საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულებისთვის (აგრევირებული) - ყაჩაღობის, ძარცვისა და ქურდობისთვის შემდეგი განტოლებები გვაქვს, სადაც:

მოდელი 1: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), რეალური ხელფასის ზრდა (Wr), 15-24 წლის ასაკობრივი კატეგორიის მამაკაცების დასაქმების დონე (ErYM), 25+ ასაკობრივი კატეგორიის მამაკაცების დასაქმების დონე (Er25+M), სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება (CPI), მესამე დონის განათლების მქონეთა წილი მოსახლეობაში (E) და რეგისტრირებული განქორწინების მაჩვენებელი (D).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln E_r Y M_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_r 25 M_{it} + \delta_7 \Delta CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (8)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln E_r Y M_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_r 25 M_{it} + \delta_7 \Delta \ln CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (9)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln E_r Y M_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_r 25 M_{it} + \delta_7 \Delta CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (10)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln E_r Y M_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_r 25 M_{it} + \delta_7 \Delta CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (11)$$

მოდელი 2: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), რეალური მშპ-ს განაწილება ერთ სულ მოსახლეზე (GDPpc), 15-24 წლის ასაკობრივი კატეგორიის მამაკაცების დასაქმების დონე (ErYM) და მესამე დონის განათლების მქონეთა წილი მოსახლეობაში (E).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln GDPpc_{it} + \delta_5 \Delta \ln ErYM_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{it} + \Delta v_{it} \quad (12)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln GDPpc_{it} + \delta_5 \Delta \ln ErYM_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{it} + \Delta v_{it} \quad (13)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln GDPpc_{it} + \delta_5 \Delta \ln ErYM_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{it} + \Delta v_{it} \quad (14)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln GDPpc_{it} + \delta_5 \Delta \ln ErYM_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{it} + \Delta v_{it} \quad (15)$$

მოდელი 3: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), რეალური ხელფასის ზრდა (Wr), ურბანიზაციის დონე (U), სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება (CPI), მესამე დონის განათლების მქონეთა წილი მოსახლეობაში (E) და რეგისტრირებული განქორწინების მაჩვენებელი (D).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (16)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (17)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (18)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (19)$$

მოდელი 4: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), რეალური ხელფასის ზრდა (Wr), ურბანიზაციის დონე (U), სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება (CPI), რეგისტრირებული განქორწინების მაჩვენებელი (D) და 15-24 წლის ასაკობრივი კატეგორიის მამაკაცების დასაქმების დონე (ErYM).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln D_{it} + \delta_8 \Delta \ln ErYM_{it} + \Delta v_{it} \quad (20)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln D_{it} + \delta_8 \Delta \ln ErYM_{it} + \Delta v_{it} \quad (21)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln D_{it} + \delta_8 \Delta \ln ErYM_{it} + \Delta v_{it} \quad (22)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln U_{it} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln D_{it} + \delta_8 \Delta \ln ErYM_{it} + \Delta v_{it} \quad (23)$$

მოდელი 5: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), რეალური ხელფასის ზრდა (Wr), 15-24 ასაკობრივი მამაკაცების წილი მოსახლეობაში (Pr15_24M), 25-34 ასაკობრივი მამაკაცების წილი

მოსახლეობაში (Pr25_34M), სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება (CPI), მესამე დონის განათლების მქონეთა წილი მოსახლეობაში (E) და რეგისტრირებული განქორწინების მაჩვენებელი (D).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta \ln P_{r25_34M_{it}} + \delta_7 \Delta CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (24)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta \ln P_{r25_34M_{it}} + \delta_7 \Delta CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (25)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta \ln P_{r25_34M_{it}} + \delta_7 \Delta CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (26)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta \ln P_{r25_34M_{it}} + \delta_7 \Delta CPI_{it} + \delta_8 \Delta \ln E_{it} + \delta_9 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (27)$$

მოდელი 6: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), რეალური ხელფასის ზრდა (Wr), 15-24 ასაკობრივი მამაკაცების წილი მოსახლეობაში (Pr15_24M), სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება (CPI) და ურბანიზაციის დონე (U).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln U_{it} + \Delta v_{it} \quad (28)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln U_{it} + \Delta v_{it} \quad (29)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln U_{it} + \Delta v_{it} \quad (30)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r15_24M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln U_{it} + \Delta v_{it} \quad (31)$$

მოდელი 7: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), ურბანიზაციის დონე (U), სამომხმარებლო ფასების დონის ცვლილება (CPI) და 15-24 წლის ასაკობრივი კატეგორიის მამაკაცების დასაქმების დონე (ErYM).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln U_{it} + \delta_5 \Delta CPI_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{rYM_{it}} + \Delta v_{it} \quad (32)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln U_{it} + \delta_5 \Delta CPI_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{rYM_{it}} + \Delta v_{it} \quad (33)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln U_{it} + \delta_5 \Delta CPI_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{rYM_{it}} + \Delta v_{it} \quad (34)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta \ln U_{it} + \delta_5 \Delta CPI_{it} + \delta_6 \Delta \ln E_{rYM_{it}} + \Delta v_{it} \quad (35)$$

მოდელი 8: გამოყენებულია პატიმართა მაჩვენებელი (P), რეალური ხელფასის ზრდა (Wr), 35-44 ასაკობრივი მამაკაცების წილი მოსახლეობაში (Pr35_44M), სამომხმარებლო ფასების დონის

ცვლილება (CPI), მესამე დონის განათლების მქონეთა წილი მოსახლეობაში (E) და რეგისტრირებული განქორწინების მაჩვენებელი (D).

$$\Delta \ln CR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r35-44M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (36)$$

$$\Delta \ln CRR_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRR_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRR_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r35-44M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (37)$$

$$\Delta \ln CRb_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRb_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRb_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r35-44M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (38)$$

$$\Delta \ln CRth_{it} = \delta_1 \Delta \ln CRth_{it-1} + \delta_2 \Delta \ln CRth_{-Cit} + \delta_3 \Delta \ln P_{it} + \delta_4 \Delta W_{rit} + \delta_5 \Delta \ln P_{r35-44M_{it}} + \delta_6 \Delta CPI_{it} + \delta_7 \Delta \ln E_{it} + \delta_8 \Delta \ln D_{it} + \Delta v_{it} \quad (39)$$

თითოეული მოდელის ანალიზი განხორციელდა Arellano და Bond-ის ერთი სტადიის (one step) პირველი სხვაობის (first difference) შემფასებლის საშუალებით, სადაც ენდოგენური ცვლადების ინსტრუმენტად გამოვიყენეთ ორიგინალური დონის ლაგი (t-2, t-3, t-4 ... t-n). ხოლო ინსტრუმენტების ვალიდურობისთვის Sargan-ს J სტატისტიკი, სადაც ნულოვანი ჰიპოთეზა ეფუძნება დაშვებას ინსტრუმენტების ვალიდურობაზე. შესაბამისად, ინსტრუმენტების ვალიდურობის პირობებში არ უნდა იქნას ნულოვანი ჰიპოთეზა უარყოფილი ($P > 0.05$). რაც შეეხება ავტოკორელაციის ტესტს, ამისათვის გამოვიყენეთ Arellano და Bond-ის ტესტი, სადაც პირველი AR(1) და მეორე AR (2) რიგისთვის ნულოვანი ჰიპოთეზა ავტოკორელაციის არარსებობას ეფუძნება. აქედან გამომდინარე, ინსტრუმენტის ვალიდურობისთვის მეორე რიგისთვის AR(2) ნულოვანი ჰიპოთეზა არ უნდა იქნას უარყოფილი ($P > 0.05$) და პირველისთვის AR(1) კი საჭიროა მისი უარყოფა ($P < 0.05$). ამდენად, ხსენებული ორივე ტესტის პირობების დაკმაყოფილების შემთხვევაში, მოდელი ვალიდურად ჩავთვალეთ.

ბ. შედეგები

ჩვენ მიერ შერჩეული მოდელები ვალიდურია, რადგან აგრეგირებული და საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის ყველა სახის შემთხვევაში, პირველი რიგისთვის ავტოკორელაციის არარსებობა უარყოფილია ($P < 0.05$), ხოლო მეორე რიგის შემთხვევაში კი - პირიქით ($P > 0.05$). რაც შეეხება ინსტრუმენტის ვალიდურობას, აგრეგირებული და ქურდობის შემთხვევაში 8 მოდელიდან 6-თან გამოყენებული ინსტრუმენტი ვალიდურია. ხოლო ყაჩაღობის შემთხვევაში, ყველა მოდელი აკმაყოფილებს ვალიდურობის ტესტს, მაგრამ ძარცვის ნაწილში მხოლოდ 4 მოდელია შესაბამისი.

ცხრილი 2: საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის (ქურდობა, ძარცვა, ყაჩაღობა) დონე

ამხსნელები	დამოკიდებული ცვლადი - საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაული (ln)							
	მოდელი 1	მოდელი 2	მოდელი 3	მოდელი 4	მოდელი 5	მოდელი 6	მოდელი 7	მოდელი 8
სულ _{t-1} (ln)	.679***	.663***	.636***	.663***	.764***	.651***	.669***	.721***
სულ -გახსნა (ln)	-.346***	-.187***	-.384***	-.432***	-.283***	-.336***	-.333***	-.23***
პატიმრები (ln)	.0561	.109	-.00548	-.126*	.00651	-.0962	-.104	.0608
ხელოვანის ზრდა	-.00359		-.00572*	-.00727**	-.00492	-.00192	–	-.0028
მშპ ერთ სულზე (ln)	–	.0512	–	–	–	–	–	–
ინფლაცია	.00254	–	.00144	.00303	.00513	.00591	.00548	.00554
დასაქმება 15-24 (ln)	-.461	-.443	–	.131	–	–	-.1	–
დასაქმება 25+ (ln)	2.84***	–	–	–	–	–	–	–
განათლება (ln)	.344*	.527***	.36**		.523**	–	–	.495***
განქორწინება (ln)	-.0239	–	-.206***	-.211***	-.0479	–	–	-.0399
ურბანიზაცია (ln)	–	–	8.44***	9.29***		5.88***	5.99***	
15-24 წილი (ln)	–	–	–	–	-.0425	-.0317	–	–
25-34 წილი (ln)	–	–	–	–	-.652	–	–	–
35-44 წილი (ln)	–	–	–	–	–	–	–	.195
m1	0.0023	0.0024	0.0008	0.0014	0.0009	0.0030	0.0039	0.0015
m2	0.7985	0.5806	0.3551	0.2963	0.4521	0.2923	0.3404	0.4868
J	0.2455	0.0619	0.3311	0.1761	0.1316	0.0118	0.0105	0.0806
N	60	60	60	60	60	60	60	60

შენიშვნა: * სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია 0.1 დონეზე; ** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია 0.05 დონეზე; *** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია 0.001 დონეზე. m1 და m2 ჰირველი და მორე რიგის ავტოკორელაციის ტესტი; J სარგანის ტესტი.

ჩვენი ანალიზიდან ვლინდება, რომ საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის მიმდინარე დონესა და წარსულ დონეს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი დადებითი კავშირია ($P < 0.001$), რაც ყველა ვალიდური მოდელის შემთხვევაში დასტურდება. მსგავსი შედეგია გახსნის მიმდინარე დონესთან, რასაც საკუთრების წინააღმდეგ დანაშაულთან უარყოფითი კავშირი გააჩნია ($p < 0.001$). სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია ურბანიზაციასა და დანაშაულის დონეს შორის გამოვლენილი დადებითი კავშირი. კერძოდ, ურბანულ დასახლებაში მცხოვრებთა წილის ზრდა საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის დონის ზრდისკენაა მიმართული ($P < 0.001$). თუმცა, მოსახლეობაში ახალგაზრდა და საშუალო ასაკის მამაკაცთა წილსა და დანაშაულის დონეს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი არ არის ნაპოვნი. მოდელი 3 და მოდელი 4 -ის შემთხვევაში,

რეალური ხელფასის ზრდის უარყოფითი კავშირი 0.05 და 0.1 დონეზე სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია.

რაც შეეხება შრომის ბაზრის მაჩვენებლებს - ახალგაზრდა მამაკაცების დასაქმებასა და საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის დონეს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი არ დასტურდება, ხოლო 25+ ასაკობრივი მამაკაცების დასაქმების დონის ზრდას კი დადებითი კავშირი გააჩნია ($P < 0.001$). მსგავსი მდგომარეობაა მესამე დონის განათლების მქონე მოსახლეობის წილსა და საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის აგრეგირებულ დონეს შორის ($P < 0.5$).

ცხრილი 3: ყაჩაღობის დონე

ამსწნელები	დამოკიდებული ცვლადი - ყაჩაღობა (ln)							
	მოდელი 1	მოდელი 2	მოდელი 3	მოდელი 4	მოდელი 5	მოდელი 6	მოდელი 7	მოდელი 8
ყაჩაღობა _{t-1} (ln)	.66***	.678***	.684***	.712***	.557***	.798***	.94***	.573***
ყაჩაღობა - გახსნა(ln)	-.174	-.174*	-.175*	-.165	-.226*	-.191*	-.169	-.16*
პატიმრები (ln)	-.084	.194*	-.136	-.199*	-.0023	-.252**	-.306**	-.0738
ხელფასის ზრდა	.00668		.00559	.00487	.00424	.00639		.00852*
მშპ ერთ სულზე (ln)	-.456	.111						
ინფლაცია	.00227		.00276	.00265	-.000111	.00183	.00224	
დასაქმება 15-24 (ln)	.00227	-.367		-.198			-.136	
დასაქმება 25+ (ln)	1.47							
განათლება (ln)	.232	.647***	.212		.586*			
განქორწინება (ln)	-.182		-.248**	-.209*	-.207*			
ურბანიზაცია (ln)			3.36	3.32		2.01	2.17	
15-24 წილი (ln)					.847	.556		
25-34 წილი (ln)					-.419			
35-44 წილი (ln)								-.711
m1	0.0009	0.0036	0.0008	0.0007	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010
m2	0.9870	0.5774	0.9756	0.8759	0.8990	0.8544	0.9531	0.9583
J	0.4700	0.2589	0.4738	0.4121	0.4964	0.3691	0.4646	0.3271
N	60	60	60	60	60	60	60	60

შენიშვნა: * სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი 0.1 დონეზე; ** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი 0.05 დონეზე; *** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი 0.001 დონეზე. m1 და m2 პირველი და მეორე რიგის ავტოკორელაციის ტესტი; J სარგანის ტესტი.

განსხვავებით აგრეგირებული დანაშაულის დონისა, ყაჩაღობის შემთხვევაში, გახსნის დონესა და დანაშაულს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი უარყოფითი კავშირი, რამდენიმე მოდელში, მხოლოდ 0.1 დონეზე დასტურდება, ხოლო ურბანიზაციის და სხვა ცვლადების შემთხვევაში სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი არ არის. დანაშაულის ორივე კატეგორიის - ყაჩაღობა და ძარცვის დონეებსა და ლაგირებულ მაჩვენებელს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი დადებითი

კავშირია ($P < 0.001$), მაგრამ დარცვის გახსნის მაჩვენებელი დანაშაულის დონის შემცირებასთან ასოცირდება ($P < 0.001$). ორივე კატეგორიის დანაშაულის დონეებსა და ურბანიზაციას, რეალური ხელფასის ზრდას და დასაქმების დონეს შორის კავშირის არსებობის შესახებ სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი მტკიცებულება არ არსებობს.

ცხრილი 4: დარცვის დონე

ამსწნელები	დამოკიდებული ცვლადი - დარცვა (ln)							
	მოდელი 1	მოდელი 2	მოდელი 3	მოდელი 4	მოდელი 5	მოდელი 6	მოდელი 7	მოდელი 8
დარცვა _{t-1} (ln)	.441***	.687***	.4929***	.4688***	.346***	.451***	.464***	.403***
დარცვა - გახსნა(ln)	-.504***	-.169*	-.6162***	-.6174***	-.498***	-.703***	-.551***	-.528***
პატიმრები (ln)	.0534	.131	-.07427	-.1211	.145	-.153	-.11	.0112
ხელფასის ზრდა	.00133		-.0008299	-.001269	.0005	-.00148		.00226
მშპ ერთ სულზე (ln)		.109						
ინფლაცია	.0102		.01153*	.01144*	.00787	.0105	.0137*	.0125*
დასაქმება 15-24 (ln)	-1.06**	-.35		-.6664			-.847*	
დასაქმება 25+ (ln)	.657							
განათლება (ln)	.456*	.54**	.2573		.596**			.24
განქორწინება (ln)	-.119		-.1897**	-.1448*	-.116			-.225***
ურბანიზაცია (ln)			4.171	3.56		3.31	.568	
15-24 წილი (ln)					1.53***	.925**		
25-34 წილი (ln)					.926			
35-44 წილი (ln)								-1.19**
m1	0.0258	0.0024	0.0155	0.0146	0.0254	0.0100	0.0124	0.0202
m2	0.5800	0.4023	0.6403	0.6512	0.7635	0.3093	0.8336	0.9703
J	0.0794	0.1955	0.0782	0.0626	0.0370	0.0450	0.0406	0.0387
N	60	60	60	60	60	60	60	60

შენიშვნა: * სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი 0.1 დონეზე; ** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია 0.05 დონეზე; *** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი 0.001 დონეზე. m1 და m2 პირველი და მეორე რიგის ავტოკორელაციის ტესტი; J სარგანის ტესტი.

საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულების ძირითადი წილი ქურდობაზე მოდის. ამ კატეგორიის დანაშაულის დონესა და წინა პერიოდის დონეს შორის დადებითი კავშირი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია ($P < 0.001$). ასევე, ურბანიზაციას შედარებით დიდი გავლენა გააჩნია, რაც 0.001 დონეზე სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია. კერძოდ, სხვა თანაბარ პირობებში, ურბანიზაციის ზრდა იწვევს ქურდობის დონის ზრდას. ხოლო, აღნიშნული კატეგორიის დანაშაულის გახსნის დონის გაუმჯობესება კი დანაშაულის შემცირებას იწვევს, რაც 0.001 დონეზე დასტურდება.

ცხრილი 5: ქურდობის დონე

ამხსნელები	დამოკიდებული ცვლადი - დარცვა (ln)							
	მოდელი 1	მოდელი 2	მოდელი 3	მოდელი 4	მოდელი 5	მოდელი 6	მოდელი 7	მოდელი 8
ქურდობა _{t-1} (ln)	.695***	.658***	.642***	.661***	.782***	.628***	.665***	.738***
ქურდობა - გახსნა(ln)	-.346***	-.186***	-.382***	-.432***	-.287***	-.344***	-.342***	-.227***
პატიმრები (ln)	.0559	.101	-.0025	-.115	.00102	-.0706	-.0911	.0678
ხელფასის ზრდა	-.00445		-.0067**	-.0083***	-.00591	-.00273		-.00356
მშპ ერთ სულზე (ln)		.0481						
ინფლაცია	.00242		.000795	.00235	.0057	.00556	.00497	.00593
დასაქმება 15-24 (ln)	-.435	-.432		.18			-.046	
დასაქმება 25+ (ln)	3.09***							
განათლება (ln)	.301	.517***	.33*		.501**			.486**
განქორწინება (ln)	-.0093		-.199***	-.211***	-.0423			-.0231
ურბანიზაცია (ln)			9.11***	10***		6.72***	6.9***	
15-24 წილი (ln)					-.113	-.125		
25-34 წილი (ln)					-.769			
35-44 წილი (ln)								.286
m1	0.0016	0.0024	0.0005	0.0009	0.0008	0.0022	0.0029	0.0012
m2	0.7206	0.5967	0.3171	0.3032	0.4074	0.3059	0.3643	0.4272
J	0.2923	0.0522	0.3619	0.2349	0.1389	0.0119	0.0142	0.0878
N	60	60	60	60	60	60	60	60

შენიშვნა: * სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი 0.1 დონეზე; ** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია 0.05 დონეზე; *** სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი 0.001 დონეზე. m1 და m2 პირველი და მეორე რიგის ავტოკორელაციის ტესტი; J სარგანის ტესტი.

ჩვენი ანალიზის შედეგები იძლევა იმის მტკიცების შესაძლებლობას, რომ საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული სამივე დანაშაულის (ქურდობა, დარცვა, ყაჩაღობა) შემთხვევაში, ადრეული პერიოდის დანაშაულის დონე გავლენას ახდენს მიმდინარე პერიოდის მაჩვენებელზე. აღსანიშნავია, რომ ჩვენ მიერ მიღებული კოეფიციენტი იმ დიაპაზონშია, რაც სხვა ავტორების მსგავსი მოდელის გამოყენებით იყო მიღებული (Witt et al., 1999; Buonanno and Montolio, 2008; Saridakis and Spengler, 2012). ასევე, ანალიზით დადგინდა, რომ დანაშაულის გახსნის მაჩვენებელი, სხვა თანაბარ პირობებში, საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის დონის შემცირებას იწვევს, რაც ქურდობისა და დარცვის ნაწილში მეტად თვალსაჩინოდაა გამოვლენილი, რომლის კოეფიციენტი -0.19 და -0.43 შუალედშია და იმეორებს მსგავსი ემპირიული მოდელის შედეგებს (Saridakis and Spengler, 2012; Curry et al., 2016). რაც შეეხება სხვა ცვლადებს, საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის დონეს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი - ურბანიზაციის შემთხვევაში დადასტურდა. კერძოდ, სხვა თანაბარ პირობებში, ურბანულ დასახლებაში მცხოვრებთა წილის ზრდა ქურდობის რაოდენობას ზრდის. ამ შემთხვევაშიც ურბანიზაცია, მოსახლეობის ასაკობრივი კატეგორიის მიხედვით განაწილება

და ეკონომიკური ზრდა (ერთ სულზე მშპ-ს პირველი სხვაობა) სხვა ავტორების მიერ, მსგავსი მოდელით მიღებული შედეგების მსგავსია (Howsen and Jarrell, 1987; Buonanno and Montolio, 2008). თუმცა, შრომის ბაზრის მაჩვენებლების შემთხვევაში, ასეთი კავშირის მტკიცებულებები არ გაგვაჩნია, რაც ჩვენი მოდელის და დროითი მწკრივის მქონე Han et al. (2013)-ის შედეგების ანალოგიურია. კერძოდ, ინგლისისა და უელსის 1992-2008 წლების მონაცემების შემდეგ, ავტორებმა ვერ მიიღეს შრომის ბაზრის მაჩვენებლებსა და საკუთრების წინააღმდეგ დანაშაულს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირი, მაგრამ ჩვენი შედეგების მსგავსად, ქურდობის ნაწილში ლაგირებული დამოკიდებული ცვლადის კოეფიციენტი 0.60 - 0.68 შუალედში მიიღეს (Han et al., 2013). თუ არ ჩავთვლით რეალური ხელფასის ზრდას, სადაც ქურდობის და ძარცვის ნაწილში სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი უარყოფითი გავლენაა ნაჩვენები.

VII. დისკუსია/დასკვნა

დინამიური მოდელის სხვაობის GMM შემფასებლის საშუალებით შევისწავლეთ 1997-2018 წლების სამხრეთ კავკასიის ქვეყნებში საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის (ყაჩაღობა, ძარცვა და ქურდობა) სოციო-ეკონომიკური ფაქტორები. ანალიზის შედეგებიდან გამომდინარე დასტურდება, რომ წარსულში დანაშაულის მაღალი დონე და ურბანიზაცია, მიმდინარე პერიოდის დანაშაულის დონის ზრდასთან ასოცირდება. ხოლო, დანაშაულის გახსნის მაჩვენებელსა და რეალური ხელფასების ზრდას კი საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულზე უარყოფითი გავლენა გააჩნია. ურბანიზაციის დონის და რეალური ხელფასების ზრდის გავლენაზე მტკიცებულება მეტად მძლავრი ქურდობის ნაწილშია.

საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულზე ურბანიზაციის გავლენის დადასტურება აძლიერებს როგორც კლასიკური, ასევე სოციოლოგიური, თეორიების პოსტულატებს. ურბანიზებულ არეალებში უფრო მეტია საკუთრების კონცენტრაცია, რაც პოტენციური დამნაშავესთვის სარგებლის მიღების შესაძლებლობას ზრდის და მეორე მხრივ, შედარებით დაბალია დაკავების ალბათობა, რადგან ასეთ ადგილებში პოლიციის მიერ ეჭვმიტანილთა წრის მოძიება შედარებით რთულია (Glaeser and Sacerdote, 1999). დანაშაულის ეკონომიკური თეორიის პარადიგმიდან ეს ზრდის პოტენციური დამნაშავეს წმინდა სარგებელს, ხოლო სოციოლოგიური თეორიის მიხედვით, ურბანულ არეალში მცირდება სოციალური (არაფორმალური) კონტროლის შესაძლებლობა, ვინაიდან ნაკლებია სოციალური კავშირები (Sampson and Groves, 1989).

საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულზე სხვა სოციო-ეკონომიკური მაჩვენებლების გავლენის შესახებ საკმარისი მტკიცებულება არ გაგვაჩნია, რომელიც, სამხრეთ კავკასიის ქვეყნების ეკონომიკური განვითარების დონით შეიძლება აიხსნას. რეგიონის სამივე ქვეყანა დაბალი შემოსავლების მქონე განვითარებადი ეკონომიკებია და განვითარების შედარებით დაბალი ტემპით ხასიათდებიან. ამ პროცესს კი ავტორთა ნაწილის მოსაზრებით, საკუთრების წინააღმდეგ მიმართული დანაშაულის დონის ზრდა ახასიათებს (Shichor, 1990; Arthur and Marenin, 1995). მეორე მხრივ, ჩვენ მიერ გამოყენებული ცვლადები საშუალო მაჩვენებელს ეფუძნება და შესაბამისად, განვითარების

შედეგად მიღებული კეთილდღეობის განაწილებას ვერ ასახავს. თუ ეკონომიკური განვითარების შედეგები მთლიანი მოსახლეობის კეთილდღეობას არ აუმჯობესებს და მხოლოდ საშუალო და მაღალი შემოსავლის მქონე ჯგუფებზე ნაწილდება, ასეთ პირობებში ღარიბი ადამიანების კრიმინალურ აქტივობაში ჩართვა მეტად მოსალოდნელია, რადგან იზრდება არალეგალური ქმედებით უფრო მეტი შემოსავლის მიღების შესაძლებლობა, რაც იზიარებს დანაშაულის ეკონომიკური თეორიის მტკიცებას (Becker, 1968; Ehrlich, 1975). ამდენად, მოსალოდნელია, რომ სოციო-ეკონომიკური განვითარების მაჩვენებლებსა და საკუთრების წინააღმდეგ მიმართულ დანაშაულს შორის არაწრფივი კავშირი არსებობდეს, რომლის ემპირიული შესწავლაც ინდივიდუალურ დონეზე, უფრო დიდი შერჩევას და დროით მწკრივს საჭიროებს.

VIII. გამოყენებული ლიტერატურა

- Albanesi, S. (2007). Inflation and inequality. *Journal of Monetary Economics*, 54(4), 1088-1114.
- Altindag, D. T. (2012). Crime and unemployment: Evidence from Europe. *International review of Law and Economics*, 32(1), 145-157.
- Arellano, M. and Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The review of economic studies*, 58(2), 277-297.
- Arthur, J. A. and Marenin, O. (1995). Explaining crime in developing countries: The need for a case study approach. *Crime, Law and Social Change*, 23(3), 191-214.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3th ed.). John Wiley & Sons Ltd. ISBN-13 978-0-470-01456-1.
- Beccaria, C., *On Crimes and Punishments* (1764)
- Becker, G. S. (1968). Crime and punishment: An economic approach. In *The economic dimensions of crime* (pp. 13-68). Palgrave Macmillan, London.
- Bennett, P. (2018). The heterogeneous effects of education on crime: Evidence from Danish administrative twin data. *Labour Economics*, 52, 160–177.
- Brosnan, S. (2018). The socioeconomic determinants of crime in Ireland from 2003-2012. *The Economic and Social Review*, 49(2, Summer), 127-143.
- Bun, M. J., Kelaher, R., Sarafidis, V. and Weatherburn, D. (2019). Crime, deterrence and punishment revisited. *Empirical Economics*, 1-31.
- Buonanno, P. (2003). The socioeconomic determinants of crime. A review of the literature.
- Buonanno, P. and Leonida, L. (2006). Education and crime: evidence from Italian regions. *Applied Economics Letters*, 13(11), 709–713.
- Buonanno, P. and Montolio, D. (2008). Identifying the socio-economic and demographic determinants of crime across Spanish provinces. *International Review of law and Economics*, 28(2), 89-97.
- Büttner, T. and Spengler, H. (2003). Local determinants of crime: Distinguishing between resident and non-resident offenders (No. 120). *Darmstadt Discussion Papers in Economics*.
- Choe, J. (2008). Income inequality and crime in the United States. *Economics Letters*, 101(1), 31-33.

- Cohen, L. E. and Felson, M. (1979). Social change and crime rate trends: A routine activity approach. *American sociological review*, 588-608.
- Cohen, L. E. and Land, K. C. (1987). Age structure and crime: Symmetry versus asymmetry and the projection of crime rates through the 1990s. *American sociological review*, 170-183.
- Curry, P. A., Sen, A. and Orlov, G. (2016). Crime, apprehension and clearance rates: Panel data evidence from Canadian provinces. *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économique*, 49(2), 481-514.
- Devine, J. A., Sheley, J. F. and Smith, M. D. (1988). Macroeconomic and social-control policy influences on crime rate changes, 1948-1985. *American Sociological Review*, 407-420.
- Edmark, K. (2005). Unemployment and Crime: Is There a Connection? *Scandinavian Journal of Economics*, 107(2), 353-373.
- Ehrlich, I. (1975). On the relation between education and crime. In *Education, income, and human behavior* (pp. 313-338). NBER.
- Ehrlich, I. (1996). Crime, punishment, and the market for offenses. *Journal of Economic Perspectives*, 10(1), 43-67.
- Engelen, P. J., Lander, M. W. and van Essen, M. (2016). What determines crime rates? An empirical test of integrated economic and sociological theories of criminal behavior. *The Social Science Journal*, 53(2), 247-262.
- Entorf, H. and Spengler, H. (2000). Socioeconomic and demographic factors of crime in Germany: Evidence from panel data of the German states. *International review of law and economics*, 20(1), 75-106.
- Flango, V. E. and Sherbenou, E. L. (1976). Poverty, urbanization, and crime. *Criminology*, 14(3), 331-346.
- Frederick, S., Jozefowicz, J. and Nelson, Z. (2016). A dynamic panel data study of the unemployment-crime relationship: the case of Pennsylvania. *Economics Bulletin*, 36(3), 1497-1507.
- Glaeser, E. L. and Sacerdote, B. (1999). Why is there more crime in cities? *Journal of political economy*, 107(S6), S225-S258.
- Gottfredson, M. R. and Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Stanford University Press.
- Gould, L. C. (1969). The changing structure of property crime in an affluent society. *Social Forces*, 48(1), 50-59.
- Halicioglu, F. (2012). Temporal causality and the dynamics of crime in Turkey. *International Journal of Social Economics*, 39(9), 704-720.
- Halicioglu, F., Andrés, A. R. and Yamamura, E. (2012). Modeling crime in Japan. *Economic Modelling*, 29(5), 1640-1645
- Han, L., Bandyopadhyay, S. and Bhattacharya, S. (2013). Determinants of violent and property crimes in England and Wales: A panel data analysis. *Applied Economics*, 45(34), 4820-4830.
- Hirschi, T. (1969). *The causes of delinquency*, Berkeley, CA: University of California
- Hooghe, M., Vanhoutte, B., Hardyns, W. and Bircan, T. (2011). Unemployment, inequality, poverty and crime: spatial distribution patterns of criminal acts in Belgium, 2001-06. *The British Journal of Criminology*, 51(1), 1-20.
- Howsen, R. M. and Jarrell, S. B. (1987). Some determinants of property crime: economic factors influence criminal behavior but cannot completely explain the syndrome. *American Journal of Economics and Sociology*, 46(4), 445-457.
- Kubrin, C.E. and Weitzer, R. (2003). New directions in social disorganization theory. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 40, 374-402.
- Kukhianidze, A. (2009). Corruption and organized crime in Georgia before and after the 'Rose Revolution'. *Central Asian Survey*, 28(2), 215-234.

- Levitt, S. (1996). The Effect of Prison Population Size on Crime Rates: Evidence from Prison Overcrowding Litigation. *The Quarterly Journal of Economics*, 111(2), 319-351.
- Levitt, S. D. (1995). Using electoral cycles in police hiring to estimate the effect of police on crime (No. w4991). National Bureau of Economic Research.
- Levitt, S. D. (1998). Juvenile crime and punishment. *Journal of political Economy*, 106(6), 1156-1185.
- Levitt, S. D. (1999). The limited role of changing age structure in explaining aggregate crime rates. *Criminology*, 37(3), 581-598.
- Lin, M. J. (2009). More police, less crime: Evidence from US state data. *International Review of Law and Economics*, 29(2), 73-80.
- Lochner, L. (2020). Education and crime. *The Economics of Education*, 109–117.
- Lochner, L. and Moretti, E. (2004). The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports. *American economic review*, 94(1), 155-189.
- Machin, S. and Meghir, C. (2004). Crime and economic incentives. *Journal of Human resources*, 39(4), 958-979.
- Machin, S., Marie, O. and Vujić, S. (2011). The Crime Reducing Effect of Education*. *The Economic Journal*, 121(552), 463–484.
- Merton, R.K. (1938). Social structure and anomie, *American Sociological Review* 3.
- Nantob, N. (2015). Income inequality and inflation in developing countries: An empirical investigation. *Economics Bulletin*, 35(4), 2888-2902.
- Nilsson, A. (2004). Income inequality and crime: The case of Sweden (No. 2004: 6). Working Paper.
- Nunley, J. M., Stern, M. L., Seals, R. A. and Zietz, J. (2016). The impact of inflation on property crime. *Contemporary Economic Policy*, 34(3), 483-499.
- Reilly, B. and Witt, R. (1996). Crime, deterrence and unemployment in England and Wales: an empirical analysis. *Bulletin of Economic Research*, 48(2), 137-159.
- Rickman, N. and Witt, R. (2007). The determinants of employee crime in the UK. *Economica*, 74(293), 161-175.
- Rose, D. R., & Clear, T. R. (1998). Incarceration, social capital, and crime: Implications for social disorganization theory. *Criminology*, 36(3), 441–480.
- Rosenfeld, R., Vogel, M. and McCuddy, T. (2018). Crime and Inflation in U. S. Cities. *Journal of Quantitative Criminology*.
- Sampson, R.J. and Groves, W.B. (1989). Community structure and crime: Testing social- disorganization theory. *American Journal of Sociology*, 94, 774–802.
- Sampson, Robert J., Jeffrey D. Morenoff, and Felton Earls. 1999. "Spatial Dynamics of Collective Efficacy for Children." *American Sociological Review* 64:633-60
- Saridakis, G. and Spengler, H. (2012). Crime, deterrence and unemployment in Greece: A panel data approach. *The Social Science Journal*, 49(2), 167-174.
- Shaw, C. R. and McKay, H. D. (1942). Juvenile delinquency and urban areas.
- Shichor, D. (1990). Crime Patterns and Socioeconomic Development: A Cross-National Analysis. *Criminal Justice Review*, 15(1), 64–78.
- Soares, R. R. (2004). Development, crime and punishment: accounting for the international differences in crime rates. *Journal of development Economics*, 73(1), 155-184.

Speziale, N. (2014). Does unemployment increase crime? Evidence from Italian provinces. *Applied Economics Letters*, 21(15), 1083-1089.

Steffensmeier, D. J. and Harer, M. D. (1987). Is the Crime Rate Really Falling? An "Aging" US Population and its Impact on the Nation's Crime Rate, 1980-1984. *Journal of research in crime and delinquency*, 24(1), 23-48.

Sutherland, E. H. (1947). *Principles of criminology*. Chicago: J.B. Lippincott Co.

Tang, C. F. and Lean, H. H. (2007). Will Inflation Increase Crime Rate? New Evidence from Bounds and Modified Wald Tests. *Global Crime*, 8(4), 311–323.

Wilson, J.Q. and Herrnstein, R.J. (1985). *Crime and human nature*. Simon and Schuster, Inc, New York

Witt, R., Clarke, A. and Fielding, N. (1999). Crime and economic activity. A panel data approach. *British Journal of Criminology*, 39(3), 391-400.