



**COVID-19:**  
რატომ ვერ „განმეორდება  
იტალია“ საქართველოში?

ავტორი: ეგნატე შამუგია

Photo: ©Spike Mafford (Source: Getty Images)

**Gnomon Wise**  
**თბილისი 2020**

## სარჩევი

შესავალი .....	1
ევროპაში SARS-CoV-2-ის შედეგები .....	4
დაწესებული შეზღუდვები და ეპიდსიტუაცია.....	6
Covid-19-ის გართულების რისკ-ფაქტორები .....	10
დემოგრაფიული მდგომარეობა - ასაკოვანი მოსახლეობა.....	12
ქრონიკული დაავადებების გავრცელება .....	14
ჯანდაცვის ჰოსპიტალური რესურსები .....	16
მოხუცთა მზრუნველობის სახლები.....	17
გარდაცვლილთა განაწილება და მახასიათებლები .....	21
დისკუსია.....	23
დასკვნა .....	24
ბიბლიოგრაფია:.....	26

## შესავალი

2019 წლის ბოლოს ჩინეთში, ჰუბეის პროვინციის ქალაქ უჰანში, პნევმონიის ეპიდემიის დროს, ახალი კორონავირუსით ადამიანების ინფიცირების შემთხვევა აღმოაჩინეს. ახალ კორონავირუსს მწვავე რესპირატორული სინდრომი კორონავირუსი-2 (SARS-CoV-2), ხოლო მის მიერ გამოწვეულ დაავადებას Covid-19 ეწოდა. შესაბამისად, SARS-CoV2-ის გავრცელება უჰანიდან დაიწყო, რამაც მალევე სხვა კონტინენტებიც მოიცვა და ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის (ჯანმო) მიერ პანდემიად გამოცხადდა (11 მარტი). ჩინეთმა ვირუსის გავრცელების შესაკავებლად მკაცრ ზომებს მიმართა, რაც მკაცრი კარანტინის შემოღებას გულისხმობდა. მსგავსად ჩინეთისა, ევროპის ქვეყნების უმეტესმა ნაწილმა ასევე მკაცრი ღონისძიებები გაატარა, რაც ძირითადად, მოსახლეობისთვის სახლიდან გასვლისა და გადაადგილების შეზღუდვას, სასწავლო პროცესის შეჩერებას, ეკონომიკური საქმიანობის შეწყვეტას და სხვა ტიპის შეზღუდვების დაწესებას გულისხმობდა [46].

თავდაპირველად, ვირუსის მახასიათებლებზე ინფორმაციის არ ქონამ, ეპიდემიოლოგიურ მონაცემებთან დაკავშირებულმა პრობლემებმა, ვირუსის გართულებების რისკებზე მცირე ინფორმაციამ და სხვა ფაქტორებმა SARS-CoV-2-თან დაკავშირებით ნაკლებად რეალისტური პროგნოზების და გადაჭარბებული უარყოფითი შედეგების მოლოდინის საფუძველი შექმნა. ამის ერთ-ერთი ნათელი მაგალითი დიდი ბრიტანეთის შემთხვევაა, სადაც მთავრობამ თავდაპირველად არჩეულ პოლიტიკაზე, მსუბუქ შეზღუდვებზე და ე.წ. „პოპულაციურ იმუნიტეტზე“ მას შემდეგ თქვა უარი, რაც ლონდონის იმპერიალ კოლეჯის პროფესორის ნილ ფერგიუსონის ხელმძღვანელობით, SARS-CoV-2-ის გავრცელების, ჯანდაცვის რესურსების მოთხოვნისა და შედეგების შესახებ პროგნოზები გამოქვეყნდა [47]. მართალია, აღნიშნულ პუბლიკაციაში არსებული პროგნოზები არ მართლდება, რისი ერთ-ერთი მიზეზი არასანდო მონაცემებზე დაფუძნებული მოდელირებაა, თუმცა, მან იმ დროისთვის არსებულ პანიკურ მდგომარეობაზე მნიშვნელოვანი გავლენა იქონია და მთავრობების მიერ ზომების გამკაცრების საწინდარი გახდა. ევროპის კონტინენტზე მკაცრი შეზღუდვების დაწესება იტალიამ დაიწყო, სადაც Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვალების შემთხვევები სწრაფი ტემპით იზრდებოდა. ვინაიდან, ევროპის მასშტაბით, იტალია SARS-CoV-2-ის ეპიდემიის ცენტრი გახდა, ბევრ ქვეყანას მკაცრი შეზღუდვების დაწესება სწორედ ამ ქვეყანაში განვითარებულმა მოვლენებმა უბიძგა. თუმცა, არიან ქვეყნები, რომლებმაც განსხვავებული გზა აირჩიეს. მაგალითად, ასეთია შვედეთი და ბელარუსი. თავის მხრივ, მთავრობის მიერ მიღებული გადაწყვეტილებები მძიმედ აისახა ეკონომიკურ მდგომარეობაზე. მიმდინარე წლისთვის განვითარებული ეკონომიკების 6.1%-იანი და განვითარებადის - 1.0%-იანი კლებაა ნავარაუდები [49]. ამასთან, აღნიშნულმა ზომებმა უარყოფითი გავლენა იქონია ჯანდაცვის სერვისების

ხელმისაწვდომობასა და მომავალში ნეგატიურად აისახება მოსახლეობის ჯანმრთელობის სტატუსზე. მათ შორის, დედათა და ბავშვთა სიკვდილიანობის კუთხით მდგომარეობის არასახარბიელოდ შეცვლის მიზეზიც შეიძლება გახდეს [50].

გამონაკლისი არც საქართველო ყოფილა, რომელმაც შეზღუდვების დაწესება ვირუსის გავრცელებამდე დიდი ხნით ადრე დაიწყო. საქართველოს მთავრობის მიერ გადადგმული ნაბიჯები კი, უმეტესწილად, სხვა ქვეყნებში (ადრეულ პერიოდში იტალია) არსებულ პრაქტიკას ეფუძნებოდა. თუმცა, იტალიის პრაქტიკა, ერთი მხრივ, ნაკლებად ეფექტური და გადაჭარბებული ჩანდა, ხოლო, მეორე მხრივ, საქართველოსა და ამ უკანასკნელს შორის მნიშვნელოვანი განსხვავებები არსებობს, რაც ახალ კორონავირუსთან მიმართებით არსებითია. ამდენად, საქართველოს მთავრობის მიერ ევროპის ქვეყნებზე სწორება (განსაკუთრებით იტალია) მიზანშეწონილი არ იყო. მით უმეტეს, მაშინ, როცა საქართველოში SARS-CoV-2-ით დაინფიცირების დადასტურებული შემთხვევების გამოვლენა ევროპის უმეტეს ქვეყანასთან შედარებით, ბევრად უფრო გვიან იმ პერიოდში დაიწყო, როცა ვირუსის შესახებ შედარებით უფრო მეტი ინფორმაცია არსებობდა, რაც არსებული მონაცემების საქართველოს მახასიათებლებზე სათანადო მორგებისა და საფუძვლიანი პროგნოზების შემუშავების შესაძლებლობას იძლეოდა. თუმცა, ნაცვლად ანალიზსა და მტკიცებულებებზე დაფუძნებული გადაწყვეტილების მიღებისა და დაწესებული შეზღუდვების ეფექტიანობის, აუცილებლობისა და კონსტიტუციასთან შესაბამისობის დასაბუთებისა [48], მთავრობის წარმომადგენლებისა და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ხელმძღვანელების მიერ აქცენტი ძირითადად იტალიაში განვითარებულ პროცესსა და მსგავსი სურათის საქართველოში განმეორების პროგნოზებზე კეთდებოდა.

ამდენად, ჩვენი მიზანია შევისწავლოთ იტალიაში განვითარებული ეპიდსიტუაცია. ამ ქვეყანაში Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვალების შემთხვევათა სწრაფი ზრდის მიზეზები და სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის განმაპირობებელი ფაქტორები. ამ ფაქტორების გამოვლენის შემდეგ, ვეცდებით იტალიის ფაქტორების საქართველოს მაგალითზე განხილვას, რათა გავაანალიზოთ Covid-19-ის უარყოფით შედეგებთან დაკავშირებული განსხვავებები.

აქედან გამომდინარე, ჩვენ:

- განვიხილავთ სიკვდილიანობის მაჩვენებელს და ამ კუთხით, ევროპის ქვეყნებში არსებულ მდგომარეობას, რათა გამოვკვეთოთ Covid-19-ის შედეგები და ქვეყნებს შორის განსხვავება.
- გავაანალიზებთ იტალიასა და საქართველოში SARS-CoV-2-ის გავრცელების დინამიკას და ვირუსის შესაკავებლად მთავრობების მიერ მიღებულ ზომებს. აღნიშნული საჭიროა იმისათვის, რომ უკეთესად დავინახოთ მიღებული ზომების მსგავსება და შედეგებს შორის განსხვავება.

- რეტროსპექტულ კვლევებზე დაყრდობით, მიმოვიხილავთ Covid-19-ის გართულებისა და უარყოფითი შედეგების რისკ-ფაქტორებს, რაც სათანადო გარემოების და რესურსების შედარების საშუალებას მოგვცემს.

- განვიხილავთ იტალიასა და საქართველოს სამედიცინო რესურსებს, იმ ნაწილში, რაც საჭიროა Covid-19-ის გართულების დროს, რადგან ასეთი რესურსების ნაკლებობა შეიძლება სიკვდილიანობის დამატებითი ფაქტორი გახდეს.

- განვიხილავთ მოხუცთა თავმესაფრების კუთხით არსებულ მდგომარეობას, რადგან Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვლილთა რაოდენობის დიდ წილი სწორედ ამ ტიპის ინსტიტუციონალურ დაწესებულებებში მცხოვრებ ადამიანებზე მოდიოდა.

აღნიშნულით ვეცდებით პასუხი გავცეთ ისეთ კითხვებს, როგორიცაა: თუ რამ გამოიწვია იტალიაში გარდაცვლილთა რაოდენობის სწრაფი ზრდა და სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი; რამდენად იყო მოსალოდნელი საქართველოში მსგავსი სურათის განმეორება და იყო თუ-არა შესაძლებლობა იმისა, რომ სიკვდილიანობის მაჩვენებელი მაღალ ნიშნულებს მიახლოებოდა, რითაც ნაწილობრივ საქართველოში არსებული სიკვდილიანობის დაბალი მაჩვენებელიც აიხსნება.

## ევროპაში SARS-CoV-2-ის შედეგები

ევროპის კონტინენტზე SARS-CoV-2-ით როგორც ინფიცირების (17 იანვარი), ასევე გარდაცვალების (15 თებერვალი) პირველი შემთხვევა, საფრანგეთში დაფიქსირდა. მოგვიანებით, ახალმა კორონავირუსმა გერმანიაში (23 იანვარი), ფინეთში (26 იანვარი), იტალიასა (28 იანვარი) და სხვა ევროპულ ქვეყნებშიც შეაღწია [1]. თუმცა, ამ კონტინენტზე პირველი ეპიდემიის ცენტრი იტალია, კერძოდ, მისი ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარე ლომბარდიის რეგიონი გახდა, სადაც დადასტურებული შემთხვევების რაოდენობა სწრაფი ტემპით იზრდებოდა.

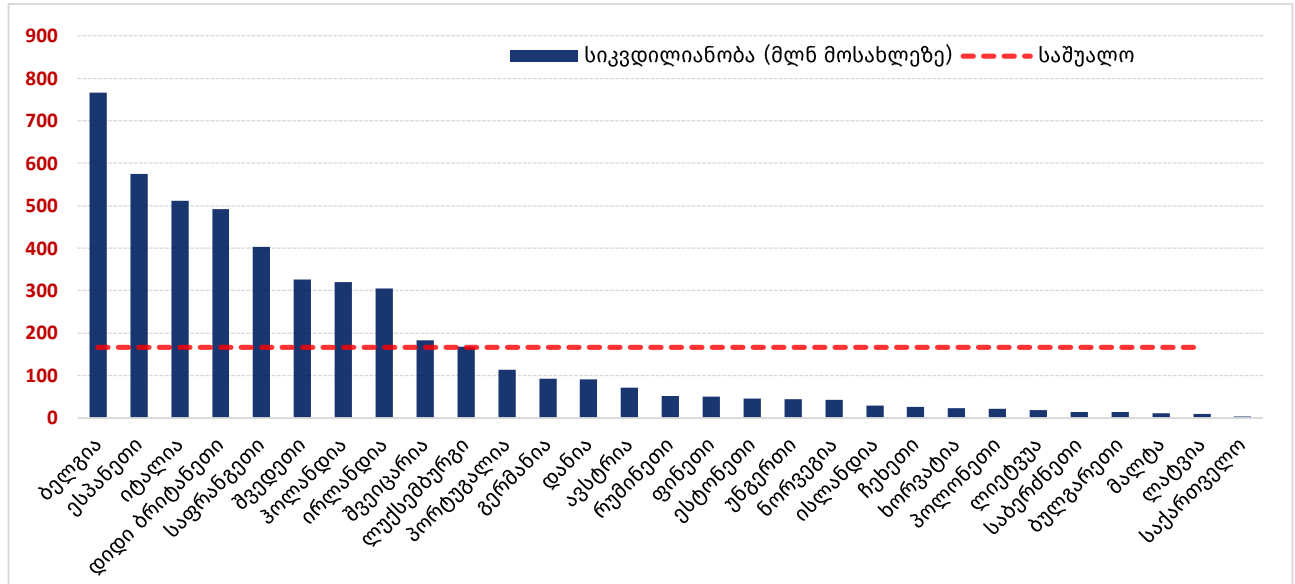
აღრუელ პერიოდში, იტალიაში დადასტურებული შემთხვევების მატებასთან ერთად, გარდაცვლილთა რაოდენობა სწრაფად გაიზარდა. პირველი გარდაცვალების შემთხვევიდან ერთ თვეში, 24 მარტისთვის, მათი რაოდენობა 6 077-ს შეადგენდა. მალევე იტალიამ როგორც გარდაცვლილთა აბსოლუტური, ასევე, ფარდობითი სიკვდილიანობის მაჩვენებლით (CFR<sup>1</sup>), მსოფლიოში პირველი ეპიდემიის ცენტრს, ჩინეთსაც (ოფიციალურად გამოქვეყნებული) კი გაუსწრო. თუმცა, SARS-CoV-2-ის შემთხვევაში CFR ნაკლებად რელევანტურია, რადგან ის დადასტურებულ შემთხვევებში გარდაცვლილთა წილს ასახავს. პრობლემას კი სწორედ დადასტურებული შემთხვევების ზუსტი რაოდენობის დადგენა წარმოადგენს, ვინაიდან ყველა დაინფიცირებულის სათანადო აღრიცხვა არ ხორციელდება. ამის ძირითადი მიზეზები კი ვირუსული ინფექციის ასიმპტომური მიმდინარეობა [2] ან სიმპტომების მსუბუქი, შეუმჩნეველი გამოვლინება [3], ცალკეული ქვეყნების ტესტირების პოლიტიკა [4] და სხვა ფაქტორებია. შესაბამისად, ამ პერიოდისთვის არსებული მონაცემები ქვეყნებს შორის სიკვდილიანობის მაჩვენებლის საუკეთესო შედარების საშუალებას არ იძლევა.

ამ ეტაპისთვის, SARS-CoV-2-ის უარყოფითი შედეგების მხრივ, სხვადასხვა ქვეყნებში არსებული მდგომარეობის შესადარებლად, შედარებით სწორ მეთოდს, მოსახლეობაზე განაწილებული სიკვდილიანობის მაჩვენებლის, კერძოდ, ერთ მილიონ მოსახლეზე განაწილებული გარდაცვლილთა რაოდენობის<sup>2</sup> გამოყენება წარმოადგენს.

<sup>1</sup> Case Fatality Rate - დადასტურებულ შემთხვევებში გარდაცვლილთა წილი

<sup>2</sup> ქვეყნების პოპულაციის ზომისა და გარდაცვლილთა რაოდენობიდან გამომდინარე ერთ მილიონზე განაწილებაა აღებული. თუმცა, უფრო ხშირად, 10 ათას ან 100 ათას მოსახლეზე ხდება ინდიკატორის გაანგარიშება.

გრაფიკი 1: სიკვდილიანობის მაჩვენებელი ერთ მილიონ მოსახლეზე (პირი)



წყარო: World Health Organization; World Bank; ავტორის გამოთვლები; 13.05.2020

13 მაისის მდგომარეობით, იტალიაში გარდაცვლილთა აბსოლუტური რაოდენობა აშშ-სა (79 634) და დიდი ბრიტანეთის (32 692) შემდეგ ყველაზე მეტი, 30 911 ადამიანია. თუმცა, მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით, სურათი განსხვავებულია. იტალიაში ერთ მილიონ მოსახლეზე SARS-CoV-2-ით დაინფიცირებულთა გარდაცვალების მაჩვენებელი 512-ს უდრის, რაც აშშ-ში - 243, ხოლო დიდ ბრიტანეთში - 492-ია. ამდენად, იტალიაში სიკვდილიანობის მაჩვენებელი უფრო მაღალია, ვიდრე ამ ქვეყნებში. თუმცა, ევროპის კონტინენტზე იტალიაზე უფრო მაღალი სიკვდილიანობა (მილიონ მოსახლეზე განაწილებული) ბელგიასა (766) და ესპანეთშია (575).

მიუხედავად იმისა, რომ ღრუბანდელი მდგომარეობით იტალიაში მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით გარდაცვლილთა მაჩვენებელი უფრო ნაკლებია, ვიდრე ევროპის სხვა რამდენიმე ქვეყანაში (ბელგია, ესპანეთი), ახალი კორონავირუსის ეპიდემიასთან დაკავშირებით მიღებული ზომები და შექმნილი პანიკური მდგომარეობა, უმეტესწილად, იტალიაში ადრეულ პერიოდში განვითარებულ ეპიდსიტუაციას და მონაცემებს უკავშირდება. ამის მიზეზი კი დადასტურებული შემთხვევების და გარდაცვლილთა რაოდენობის მყისიერი ზრდაა. ამ უკანასკნელმა კი ისეთი ფონის შექმნას შეუწყობ ხელი, სადაც სათანადო მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ნაბიჯების გადადგმა არ ხდებოდა ან/და მთავრობის ქმედებები არასანდო მონაცემებს ეყრდნობოდა. ამდენად, მნიშვნელოვანია განვიხილოთ მიღებული ზომები და ეპიდსიტუაციის განვითარების დინამიკა.

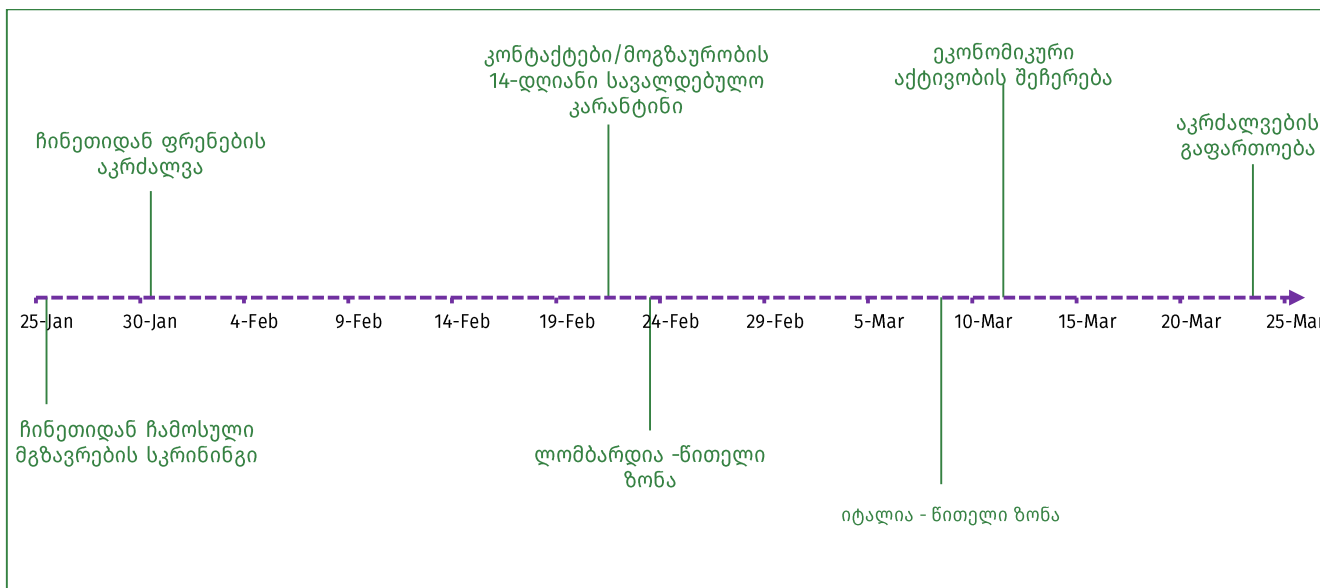


## დაწესებული შეზღუდვები და ეპიდსიტუაცია

იტალიაში ახალი კორონავირუსით დაინფიცირების პირველი შემთხვევა 28 იანვარს, 10 დღით უფრო გვიან დაფიქსირდა, ვიდრე საფრანგეთში. ამ დროს საფრანგეთში დადასტურებული შემთხვევების რაოდენობა 5 პირს შეადგენდა, ხოლო გერმანიაში 3 შემთხვევა ფიქსირდებოდა [1]. თუმცა, არსებობს მოსაზრება, რომ იტალიაში, კერძოდ მის ჩრდილოეთ ნაწილში, ვირუსის გავრცელება უფრო ადრეულ პერიოდში დაიწყო [5]. აღნიშნულ მოსაზრებას მეტად ამყარებს საფრანგეთში აღმოჩენილი მტკიცებულება, როცა დეკემბერ-იანვარში გრიპისმაგვარი დაავადების მქონე პაციენტების ნიმუშების შესწავლით დადასტურდა, რომ SARS-CoV-2-ით დაინფიცირებული პაციენტი ჯერ კიდევ დეკემბერში იყო [28].

იტალიაში დადასტურებული შემთხვევების სწრაფი ზრდა კი 20 თებერვლიდან იწყება, როცა ახალი შემთხვევების დღიური მაჩვენებელი 20 მარტამდე, საშუალოდ, 40%-ით იზრდებოდა. გარდაცვლილთა რაოდენობის ზრდა კი მოგვიანებით, 15 დღის შემდეგ დაიწყო. ეს მაჩვენებელი პირველი ერთი თვის განმავლობაში დღეში, საშუალოდ, 16.5% -ით იზრდებოდა. იტალიამ ვირუსის გავრცელების შეკავების მიზნით, შეზღუდვების დაწესება 21 თებერვლიდან დაიწყო, როცა ლომბარდიის რეგიონში საგანგებო მდგომარეობა გამოაცხადა [6], ხოლო მოგვიანებით, 9 მარტს კი მთელი ქვეყნის მასშტაბით მკაცრი შეზღუდვები დააწესა [7].

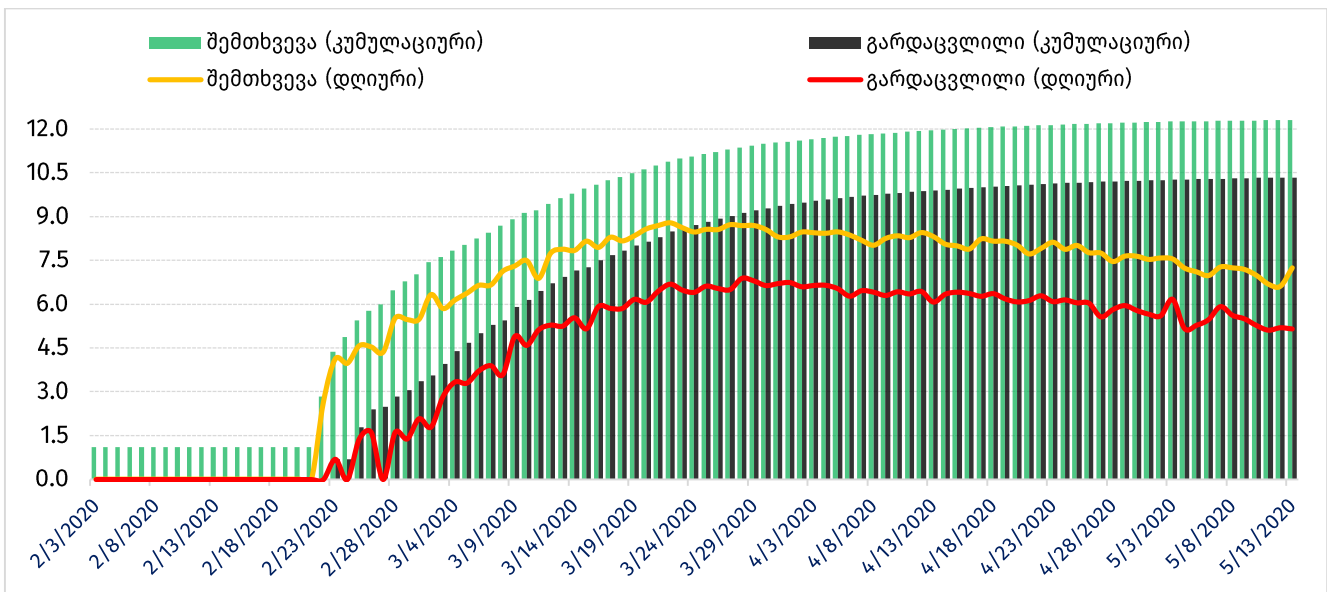
**გრაფიკი 2: ვირუსის გავრცელების შეზღუდვისთვის მიღებული და დაგეგმილი ზომები - იტალია**





მიუხედავად იმისა, რომ იტალიამ თებერვლიდან შეზღუდვები დააწესა და თანდათანობით კიდევ უფრო ამკაცრებდა, პარალელურად დადასტურებული შემთხვევების ზრდის ტემპი მაინც იმატებდა. ინფიცირების დადასტურებული შემთხვევების და გარდაცვლილთა ყოველდღიური რაოდენობის შემცირება მხოლოდ აპრილის შუა რიცხვებიდან დაიწყო. კერძოდ, 25 მარტიდან 13 აპრილამდე შუალედში ყოველდღიური ახალი დადასტურებული შემთხვევების საშუალო რაოდენობა 4 621-ს შეადგენდა. აღსანიშნავია, რომ აღნიშნული მაჩვენებელი უახლოეს ერთთვიან (14.04 - 13.05) პერიოდში განახევრებულია (საშუალოდ 2 161 შემთხვევა). ამავე ინტერვალში გარდაცვლილთა ყოველდღიური რაოდენობა, ასევე თითქმის განახევრებულია (საშუალო მაჩვენებელი 324-ით შემცირდა).

**გრაფიკი 3: იტალიაში დადასტურებული შემთხვევების და გარდაცვლილთა რაოდენობა (ლოგარითმი)**

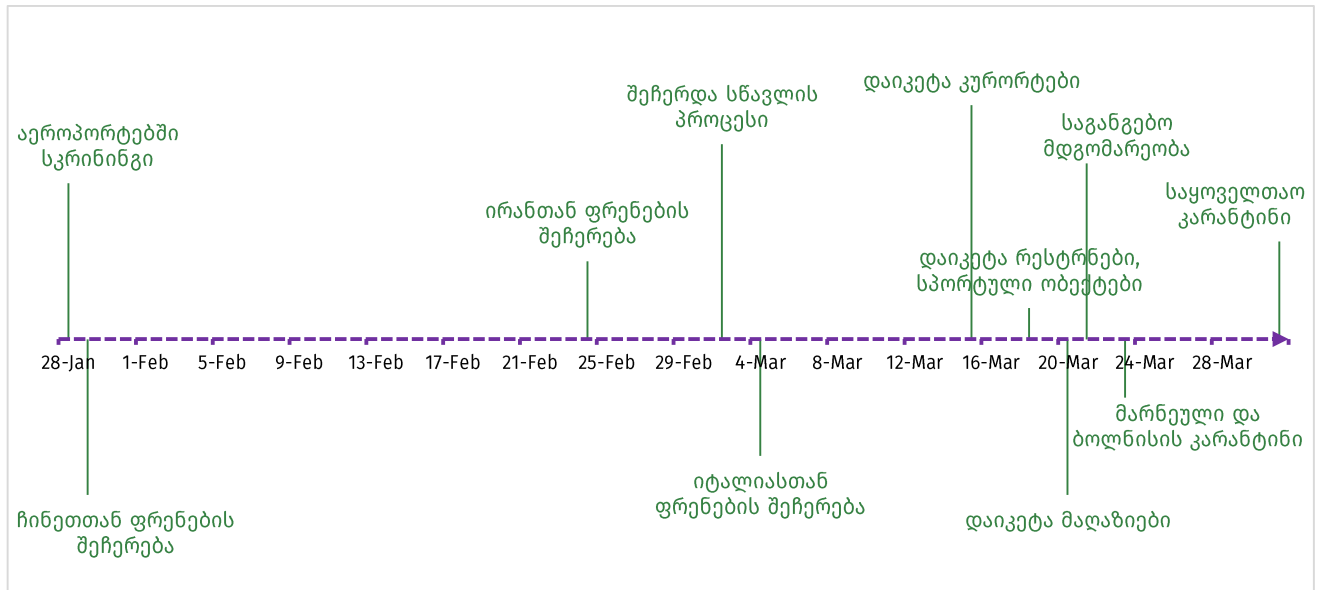


**წყარო: European Centre for Disease Prevention and Control; ავტორის გამოთვლები; 13.05.2020**

საქართველოში კორონავირუსით ინფიცირების პირველი შემთხვევა 26 თებერვალს ირანიდან შემოსულ პირს, საზღვარზე დაუდასტურდა, შესაბამისად, ის იმპორტირებულ შემთხვევას წარმოადგენდა. ხოლო ადგილობრივი გავრცელების პერიოდად კი 13-14 მარტია მიჩნეული (14 მარტის მდგომარეობით, 30 დადასტურებული შემთხვევა) [18]. პირველი მასშტაბური შეზღუდვა 2 მარტს, სასწავლო პროცესის შეჩერება იყო, რომელსაც მანამდე ჩინეთიდან და ირანიდან ფრენების შეჩერება უძღოდა. აღნიშნულს კი კურორტების, სპორტული ობიექტების, რესტორნების და მაღაზიების დაკეტვა მოჰყვა ისე, რომ საგანგებო მდგომარეობა ჯერ კიდევ არ იყო გამოცხადებული. საგანგებო მდგომარეობა

მხოლოდ 21 მარტს (43 დადასტურებული შემთხვევა) ერთი თვის ვადით გამოცხადდა, და 21 აპრილს (402 დადასტურებული შემთხვევა) კვლავ ერთი თვით გახანგრძლივდა.

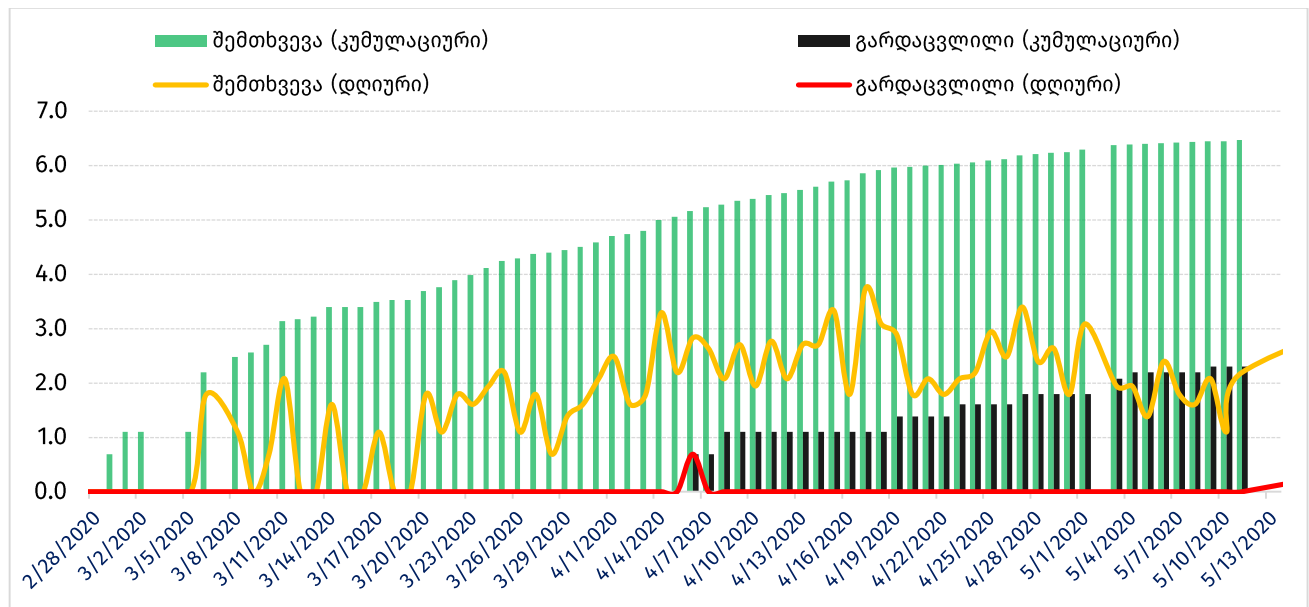
**გრაფიკი 4: ვირუსის გავრცელების შეზღუდვისთვის მიღებული ზომები - საქართველო**



დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის მიერ შიდა გავრცელების დადასტურების<sup>3</sup> შემდეგ, მომდევნო ორი დღე, ახალი შემთხვევა არ ყოფილა, ხოლო თვის ბოლომდე დღიური დადასტურებული შემთხვევების რაოდენობა ათულამდე ვერ აღწევდა. აპრილიდან კი დღეში, საშუალოდ, 15 ახალი დადასტურებული შემთხვევა რეგისტრირდება. გარდაცვალების პირველი შემთხვევა კი 4 აპრილს დაფიქსირდა.

<sup>3</sup> ncdc-ს ბრიფინგი <http://go.on.ge/1gre>

**გრაფიკი 5: საქართველოში დადასტურებული შემთხვევების და გარდაცვლილთა რაოდენობა (ლოგარითმი)**



**წყარო: European Centre for Disease Prevention and Control; ავტორის გამოთვლები; 13.05.2020**

მიუხედავად ამისა, რომ იტალიაში მკაცრი შეზღუდვები დაწესდა, დადასტურებული შემთხვევების დღიური მაჩვენებელი მაინც იზრდებოდა, რაც მიანიშნებს, რომ ადრეულ პერიოდში SARS-CoV-2 -ის გავრცელება ფართომასშტაბური იყო, რომელთა ნაწილს სიმპტომები მოგვიანებით გამოუვლინდა. ეს კი ახალი კორონავირუსის ინკუბაციის პერიოდით აიხსნება [15; 19]. აღნიშნული არამარტო ლომბარდიას, არამედ იტალიის სხვა რეგიონებსაც მოიცავდა. თუმცა, სხვა რეგიონების შემთხვევაში შედარებით ნაკლები მასშტაბით. განსხვავებით იტალიისგან, საქართველოში დღიური დადასტურებული შემთხვევების დინამიკა არაერთგვაროვანია და გამოკვეთილი ტენდენცია არ ახასიათებს, რაც ტესტირების დინამიკის ცვლილებას უკავშირდება.

თუმცა, ამ დროისთვის არსებული შედეგებით, რიგ ქვეყნებში, რომლებმაც იტალიისგან (512) განსხვავებით, პირველი შემთხვევის დაფიქსირებიდან უფრო გვიან ან უფრო მსუბუქი შეზღუდვები დააწესეს, სიკვდილიანობის მაჩვენებელი უფრო დაბალია. მაგალითად, შვედეთი (326), საფრანგეთი (402), ჰოლანდია (320) და სხვა. ეს კი მიუთითებს იმაზე, რომ არ არსებობს იტალიაში დაწესებული მკაცრი შეზღუდვების ეფექტურად მიჩნევის საფუძველი. ამდენად, პირველ რიგში, მნიშვნელოვანია განვიხილოთ Covid-19-ის გართულების და უარყოფითი შედეგების რისკ-ფაქტორები, რაც სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის ახსნის საშუალებას მოგვცემს.

## Covid-19-ის გართულების რისკ-ფაქტორები

SARS-CoV-2-ით ინფიცირების შემთხვევაში პაციენტთა მდგომარეობა თანმხლებ ქრონიკულ დაავადებებთანაა დაკავშირებული. Covid-19-ის გართულება სწორედ ასეთი დაავადებების მქონე პაციენტებშია მოსალოდნელი. აღნიშნული დაავადებებიდან, ძირითადად, გულ-სისხლძარღვთა და სასუნთქი სისტემების ქრონიკული დაავადებების, დიაბეტის, კიბოსა და სხვა დაავადებების მქონე პირები წარმოადგენენ მაღალი რისკის ჯგუფს [3]. შესაბამისად, Covid-19-ის უარყოფითი შედეგების რისკფაქტორები ქრონიკული დაავადებებია. მათგან კი უნდა გამოიყოს გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები, სადაც SARS-CoV-2-ის ინფექციის დროს ჰიპერტენზიის, ცერებროვასკულური და გულის იშემიური დაავადებების მქონე პაციენტებში მდგომარეობის გართულების (ICU-ს<sup>4</sup> საჭიროება) და შესაბამისად, სიკვდილიანობის შედარებით მაღალი რისკია [10-13; 25]. რეტროსპექტული კვლევების სისტემური მიმოხილვა აჩვენებს, რომ Covid-19-ით სიკვდილიანობის შედარებით მაღალი რისკი 65 წელს გადაცილებულ პირებშია, რომლებსაც თანმხლები ქრონიკული დაავადებები გააჩნიათ [14]. თუმცა, Covid-19-ის მიმდინარეობისას მდგომარეობის გართულება ცალკე ასაკთან ან თანმხლებ დაავადებასთან არ არის დაკავშირებული. პაციენტის მდგომარეობის დამძიმების და შესაბამისად, უარყოფითი კლინიკური შედეგების მაღალი რისკები იმ შემთხვევაში არსებობს, როცა პაციენტი ასაკოვანია და ქრონიკული დაავადებები გააჩნია. მაგალითად, Guan, W. J., et al. -მა შეისწავლა SARS-CoV-2 -ით დაინფიცირებული 1 099 პაციენტი, სადაც მძიმე მდგომარეობის მქონე პაციენტების მედიანური საშუალო ასაკი 52 წელი (IQR: 40 -65) იყო, ხოლო მსუბუქი და საშუალო მიმდინარეობის მქონე პაციენტების - 45 წელი (IQR: 34 -57). ხოლო, იმ პაციენტებს რომელთა მდგომარეობა არ დამძიმებულა, 21%-ს ისეთი თანმხლები დაავადებები ჰქონდა, როგორცაა: ჰიპერტენზია (13.4%), დიაბეტი (5.7%), ცერებროვასკულური დაავადება (1.8%) და სხვა [15]. Zhou, F., et al.-ს მიერ შესწავლილ კოჰორტაში გადარჩენილთა 40%-ს თანმხლები ქრონიკული დაავადება ჰქონდა [26]. მათ შორის, 23%-ს ჰიპერტენზია და 14%-ს დიაბეტი. გადარჩენილთა მედიანური საშუალო ასაკი 52 წელი (IQR: 45 -58) იყო, ხოლო გარდაცვლილთა - 69 წელი (IQR: 63 – 76). აღნიშნულ ჯგუფებს შორის ასაკობრივი სხვაობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია ( $P < 0.001$ ). მსგავსი შედეგები აჩვენა Chen, T., et al.-ის მიერ განხორციელებულმა რეტროსპექტულმა კვლევამ, სადაც გარდაცვლილთა საშუალო მედიანური ასაკი 68 წელი (IQR:62 -77) იყო, ხოლო იმ პაციენტების, რომლებიც გამოჯანმრთელდნენ - 51 წელი (IQR: 37-66), მიუხედავად იმისა, რომ აღნიშნულ 39%-ს თანმხლები ქრონიკული დაავადება ჰქონდათ [27]. ამდენად,

<sup>4</sup> ინტენსიური მკურნალობის განყოფილება

Covid-19-ის ურყოფითი შედეგების რისკები, ერთდროულად, ასაკსთან და თანმხლებ დაავადებთან არის ასოცირებული.

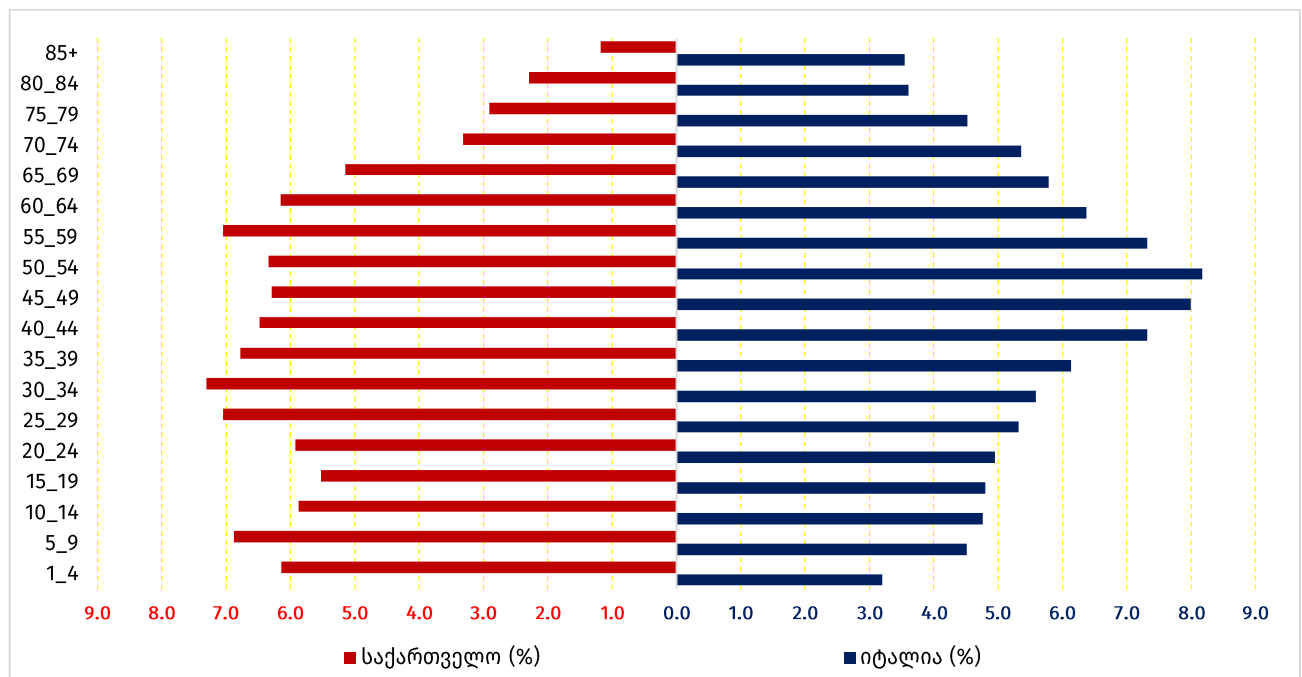
თავის მხრივ, ქრონიკული დაავადებების გავრცელება ასაკს უკავშირდება. ასაკის ზრდასთან ერთად, იზრდება დაავადების გავრცელება. მაგალითად, ასაკის მატებასთან ერთად ადგილი აქვს გულ-სისხლძარღვთა სისტემის სტრუქტურულ და ფუნქციონალურ ცვლილებას, რაც ზრდის ასაკოვან ადამიანებში გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების რისკს [16]. მათ შორის, ერთ-ერთი ჰიპერტენზიაა, რომელიც ძირითადად ასაკოვან პოპულაციაშია გავრცელებული. გლობალურად, 75+ ასაკობრივი კატეგორიის მოსახლეობის 80.0%-ს ჰიპერტენზია აქვს [17]. შესაბამისად, Covid-19 -თან ასოცირებული სიკვდილიანობის მაჩვენებელი ასაკთანაა დაკავშირებული. კერძოდ, სადაც პოპულაციაში ასაკოვანი მოსახლეობის წილი მაღალია, სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელია მოსალოდნელი. აქედან გამომდინარე, უნდა განვიხილოთ საქართველოსა და იტალიას შორის დემოგრაფიული განსხვავება, პოპულაციაში ასაკობრივი კატეგორიების განაწილება, რაც Covid-19-ის ურყოფითი შედეგების რისკფაქტორია.

## დემოგრაფიული მდგომარეობა - ასაკოვანი მოსახლეობა

ევროპის რეგიონში მოსახლეობის ყველაზე მაღალი მედიანური საშუალო ასაკი იტალიას გააჩნია, სადაც ეს მაჩვენებელი 47 წელია, რაც მეორე ადგილზე მყოფ პორტუგალიას 1 წლით აღემატება. საქართველოში კი მედიანური საშუალო ასაკი, იტალიაზე 10 წლით ნაკლებია - 37 წელი.

იტალიაში ასაკოვანი მოსახლეობა მთლიან პოპულაციაში უფრო მეტია, ვიდრე საქართველოში. კერძოდ, იტალიაში 65 და მეტი ასაკობრივი კატეგორიის მოსახლეობა მთლიანი პოპულაციის 22.8%-ია, რაც საქართველოს შემთხვევაში 14.8%-მდეა. ამდენად, საქართველოს პოპულაციაში SARS-CoV-2-ით ინფიცირების დროს რისკები უფრო ნაკლებია, ვიდრე იტალიაში. ვინაიდან, Covid-19 -ს გართულება ასაკთანაა ასოცირებული და უარყოფითი შედეგების რისკი ასაკთან ერთად იზრდება.

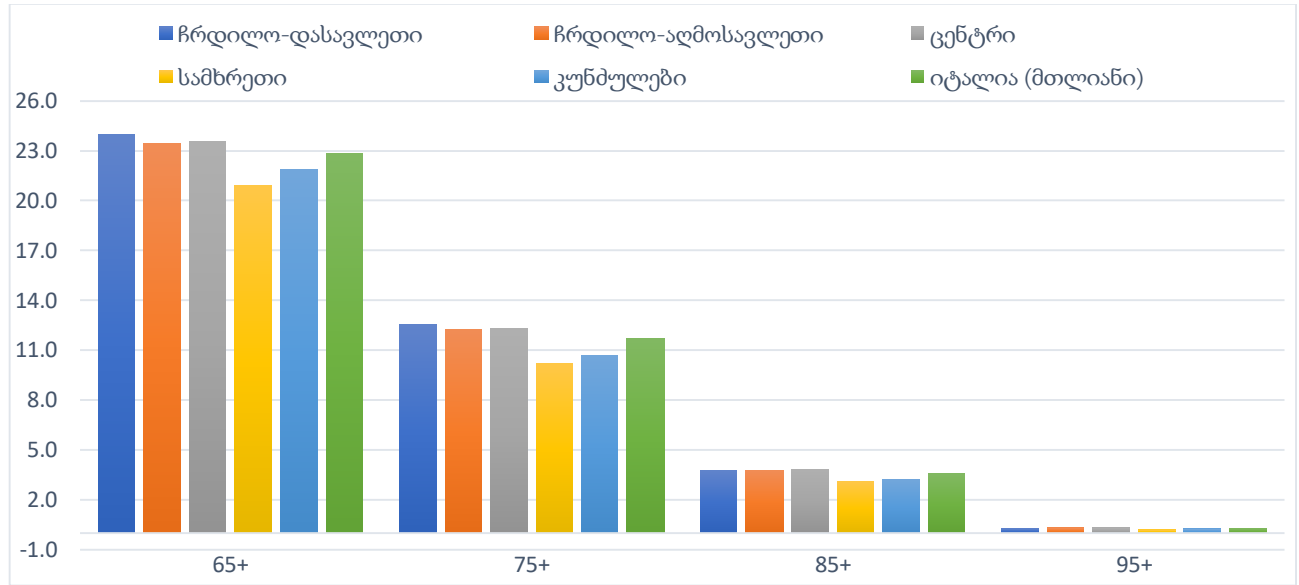
გრაფიკი 6: იტალია და საქართველოს მოსახლეობის ასაკობრივი განაწილება (%)



წყარო: Institute nazionale di statistic; საქსტატი; ავტორის გამოთვლები

თუმცა, იტალიაში ასაკობრივი განაწილება, გეოგრაფიულ ქრილში განსხვავებულია. ჩრდილო-დასავლეთ რეგიონებში ბევრად უფრო ასაკოვანი მოსახლეობა ცხოვრობს, ვიდრე ქვეყნის სხვა მხარეებში. ჩრდილოეთში 65 და მეტი წლის ასაკის მოსახლეობის წილი უფრო მეტია, ვიდრე იტალიის ცენტრალურ ნაწილში, ხოლო კიდევ უფრო მეტი სამხრეთთან შედარებით.

**გრაფიკი 7: იტალიის მოსახლეობის ასაკობრივი განაწილება გეოგრაფიულ ქრისში (%)**



**წყარო: L'Istituto nazionale di statistica; ავტორის გამოთვლები**

იტალიაში ვირუსის გავრცელების მასშტაბურობა და სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი ჩრდილოეთში მდებარე პროვინციებს უკავშირდება. მათ შორის, ლომბარდიის მხარეს და მიმდებარე ტერიტორიებს. არამარტო იტალიაში, არამედ ევროპის მასშტაბით პირველი ეპიდემიის ცენტრი, იმ რეგიონში მოხდა, სადაც პოპულაციაში ასაკოვანი მოსახლეობის წილი ყველაზე მაღალია.

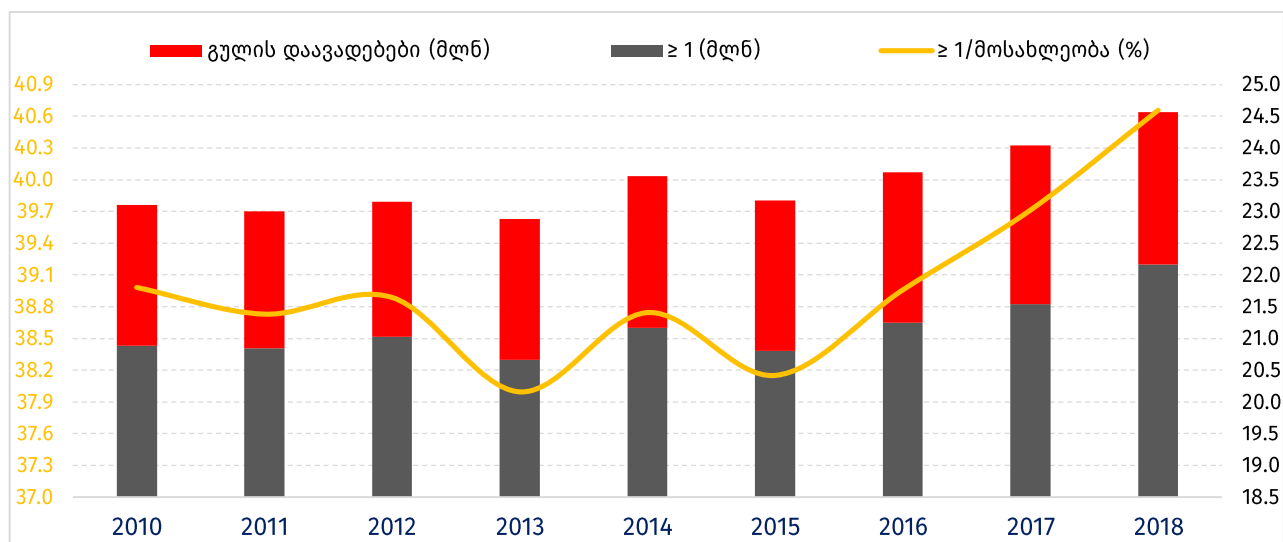
SARS-CoV- -ის სიკვდილიანობის კუთხით იტალია უფრო მეტად რისკფაქტორების მქონეა, ვიდრე საქართველო. მიზეზი კი იტალიაში მეორე თაობის მოსახლეობის მაღალი წილია. კერძოდ, 65 და მეტი ასაკის მოსახლეობის წილი თითქმის 2-ჯერ უფრო მეტია, ვიდრე საქართველოში. თავის მხრივ, მოსახლეობაში ასაკოვანთა წილის ზრდასთან ერთად იზრდება ქრონიკული დაავადებების პრევალენტობა. მათ შორის, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები, რომელბიც ძირითადად ასაკთან დაკავშირებულ დაავადებებს მოიცავს. ქრონიკული დაავადებები კი ასაკთან ერთად Covid-19-ის უარყოფითი შედეგების რისკფაქტორია.



## ქრონიკული დაავადებების გავრცელება

იტალიაში ასაკის ზრდასთან ერთად, ქრონიკული დაავადებების გავრცელებაც იზრდება. 2018 წლის მდგომარეობით, არანაკლებ ერთი ქრონიკული დაავადების მქონე პირების რაოდენობა მოსახლეობის 40.7%-ია. ჯამში ქრონიკული დაავადებების მქონე პირთა რაოდენობა 24.6 მლნ -ია, სადაც 9.8%-ს, 2.4 მლნ მოსახლეს, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები გააჩნია. მათი დიდი ნაწილი კი ასაკოვანია. მაგალითად, 2017 წლის მდგომარეობით, 65 და მეტი ასაკის მოსახლეობის ½ -ს მინიმუმ ერთი ქრონიკული დაავადება მაინც ჰქონდა [8]. ქრონიკული დაავადებებიდან ყველაზე მეტად ჰიპერტენზიაა გავრცელებული [9].

**გრაფიკი 8: ქრონიკული დაავადებების გავრცელება - იტალია (მლნ შემთხვევა, %)**

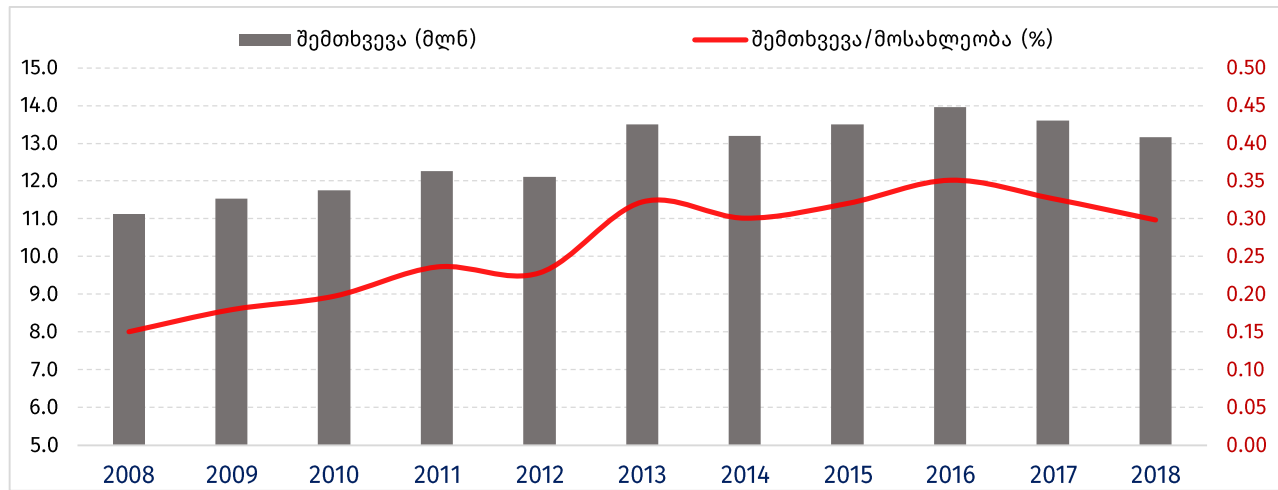


წყარო: world bank; statista; ავტორის გამოთვლები

საქართველოში 2018 წლის მონაცემებით, რეგისტრირებულ დაავადებებში გულ-სისხლძარღვთა ავადობის წილი 15.3%-ია, რაც ახალი შემთხვევების 7.4%-ს შეადგენს. სისხლის მიმოქცევის სისტემის დაავადებების პრევალენტობა 100 ათას მოსახლეზე 10 954 შემთხვევაა. 2018 წლის ბოლოს გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებების შემთხვევებმა 0.4 მლნ ერთეული შეადგინა, რაც მოსახლეობის 11.0%-ია. თავის მხრივ, აღნიშნულ დაავადებებში ყველაზე მეტად ჰიპერტენზიაა გავრცელებული, რაც მოსახლეობის 7.0%-ს აქვს. გარდა ჰიპერტენზიისა, 1.9%-იანი ნიშნულით, მეორე ადგილს, გულის იშემიური დაავადება იკავებს, რაც 2018 წლის ბოლოს 70.6 ათასი შემთხვევა იყო.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> მონაცემები მოპოვებულია საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობის და სოციალური დაცვის სამინისტროს და დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის

**გრაფიკი 9: გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების გავრცელება - საქართველო (მლნ; %)**



**წყარო: დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრი; საქსტატი**

მიუხედავად იმისა, რომ იტალიასა და საქართველოს შორის ქრონიკული დაავადებების პრევალენტობის ზუსტი შედარებისთვის მონაცემები არ არის, შესამჩნევია, რომ გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები საქართველოში უფრო მეტადაა გავრცელებული. ეს კი უმეტესწილად ჰიპერტენზიას უკავშირდება, რაც სისხლის მიმოქცევის სისტემის დაავადებების 64.8%-ია. აღსანიშნავია, რომ სიკვდილიანობის კუთხით, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების წნეხი საქართველოში უფრო მაღალია, ვიდრე იტალიაში [44 - 45]. ამ განსხვავებაში შეიძლება მნიშვნელოვანი წვლილი დაავადების მართვას უკავშირდებოდეს. თუმცა, Covid-19-ის დროს უარყოფითი შედეგების მაღალი რისკი ძირითადად ქრონიკული დაავადებები (მათ შორის, გულ-სისხლძარღვთა) და ასაკი ერთადაა. ამ ორი ფაქტორის შემთხვევაში იზრდება Covid-19 -ის მიმდინარეობის გართულების რისკი, რაც ჯანდაცვის რესურსებზე მოთხოვნას ზრდის (ვირუსული ინფექციის მსუბუქი მიმდინარეობა ჰოსპიტალიზაციას ნაკლებად საჭიროებს). ასეთი რესურსი კი პირველ რიგში ინტენსიური მკურნალობის განყოფილებაში (ICU) საწოლფონდსა და მის სათანადოდ აღჭურვას უკავშირდება. ხოლო, ამ ტიპის ჯანდაცვის რესურსების ნაკლებობა კი Covid-19 -თან ასოცირებული სიკვდილიანობის დამატებითი რისკფაქტორი შეიძლება გახდეს.

2018 წლის ჯანმრთელობის დაცვის სტატისტიკური ცნობარიდან. <https://www.ncdc.ge/Pages/User/News.aspx?ID=bec659c0-56a2-4190-9c0c-e47a63bcca4f>

## ჯანდაცვის ჰოსპიტალური რესურსები

იტალიაში ინტენსიური მკურნალობის საწოლების რაოდენობა 5.2 ათას ერთეულს აჭარბებს [20], ხოლო ლომბარდიაში კი, დაახლოებით, 720 ერთეული იყო [22]. ეს მაჩვენებელი 20 მარტისთვის უკვე 900-მდე გაიზარდა [22]. მარტის თვეში იტალიის მასშტაბით Covid-19-ის მქონე პაციენტების მიერ ინტენსიური მკურნალობის რესურსების ათვისება 6.9%-იან ნიშნულს იკავებდა.

ლომბარდიაში ზამთრის თვეებში ICU-ს ათვისების მაჩვენებელი 85-90%-ია, რაც 74 ჰოსპიტალზე ნაწილდება. უშუალოდ იტალიაში კრიტიკული პაციენტების მკურნალობის საწოლფონდის ათვისების მაჩვენებელი დაახლოებით 80%-ია [23]. ეს კი თითქმის ევროკავშირის საშუალო მაჩვენებლის ტოლია. 2013 წლის მდგომარეობით, საქართველოში საწოლფონდის უტილიზაციის მაჩვენებელი 36%-ს შეადგენდა [24]. თუმცა, 2013 წლის შემდეგ, ჯანდაცვის რესურსები მნიშვნელოვნად გაიზარდა. საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის მოადგილის თქმით, საქართველოში სასუნთქი აპარატების რაოდენობა 2.0 ათასამდეა, რომლის საჭიროება Covid-19-ის კრიტიკული მიმდინარეობისას დგება. მისივე ინფორმაციით, ახალ კორონავირუსამდე უტილიზაციის მაჩვენებელი 50-60%-ია. ესე იგი, ამ კუთხით თავისუფალი რესურსი 50-40%-ს ფარგლებშია.<sup>6</sup>

ამდენად, Covid-19-ის მკურნალობისთვის საქართველოს უფრო მეტი თავისუფალი ჰოსპიტალური რესურსი გააჩნია, ვიდრე იტალიას. არა მხოლოდ SARS-CoV-2-ით ინფიცირებული მძიმე პაციენტებისთვის, არამედ სხვა შემთხვევაში, ჰოსპიტალიზაციის საჭიროების დროს, რადგან მოსახლეობაზე განაწილების მიხედვით, საწოლფონდის რაოდენობა საქართველოში უფრო მაღალია, ვიდრე იტალიაში. კერძოდ, საქართველოში 100 ათას მოსახლეზე საწოლების განაწილება 430.5 ერთეულია, ხოლო იტალიაში - 318.1 ერთეული. გარდა საწოლფონდისა, მოსახლეობაზე განაწილებული მედპერსონალის რაოდენობაც უფრო მეტია.<sup>7</sup> შესაბამისად, Covid-19 -ს დროს საჭირო, მოსახლეობაზე განაწილებული ჯანდაცვის რესურსები საქართველოში უფრო მეტია, რაც SARS-CoV-2-ის უფრო მეტად მასშტაბური გავრცელების შემთხვევაშიც კი საკმარისი იქნებოდა.

<sup>6</sup> თარხნიშვილი, ნ. (2020, March 13). რა რესურსი გვაქვს შესაძლო ეპიდემიის სამართავად? Retrieved from <https://bit.ly/3bbShaA>

<sup>7</sup> ევროსტატი, საქსტატი.

## მოხუცთა მზრუნველობის სახლები

სიცოცხლის ხანგრძლივობის ზრდასთან ერთად იზრდება გრძელვადიანი მკურნალობის ინსტიტუციონალურ დაწესებულებებზე (უმეტესად, მოხუცთა მზრუნველობის სახლები) მოთხოვნა, რადგან ასაკთან ერთად დაავადებების გავრცელება და შესაბამისად, ასეთი ადამიანების მუდმივი სამედიცინო მომსახურებისა და დახმარების საჭიროება იზრდება [51]. ორივე - ასაკი და ქრონიკული დაავადებები კი - Covid-19 -ის რისკფაქტორებია. ევროპაში მოსახლეობის სიცოცხლის ხანგრძლივობის ზრდასთან ერთად იმ ტიპის დაწესებულებების რაოდენობაც გაიზარდა, სადაც ასაკოვანი ადამიანი, მათი ჯანმრთელობის მდგომარეობიდან გამომდინარე, მუდმივ სამედიცინო დახმარებას იღებს და ცოხვრობს [52 - 53]. Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვლილთა რაოდენობაში ამ ტიპის დაწესებულებებში მობინადრეთა რაოდენობა მაღალია, რაც სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის დამატებითი ფაქტორი აღმოჩნდა.

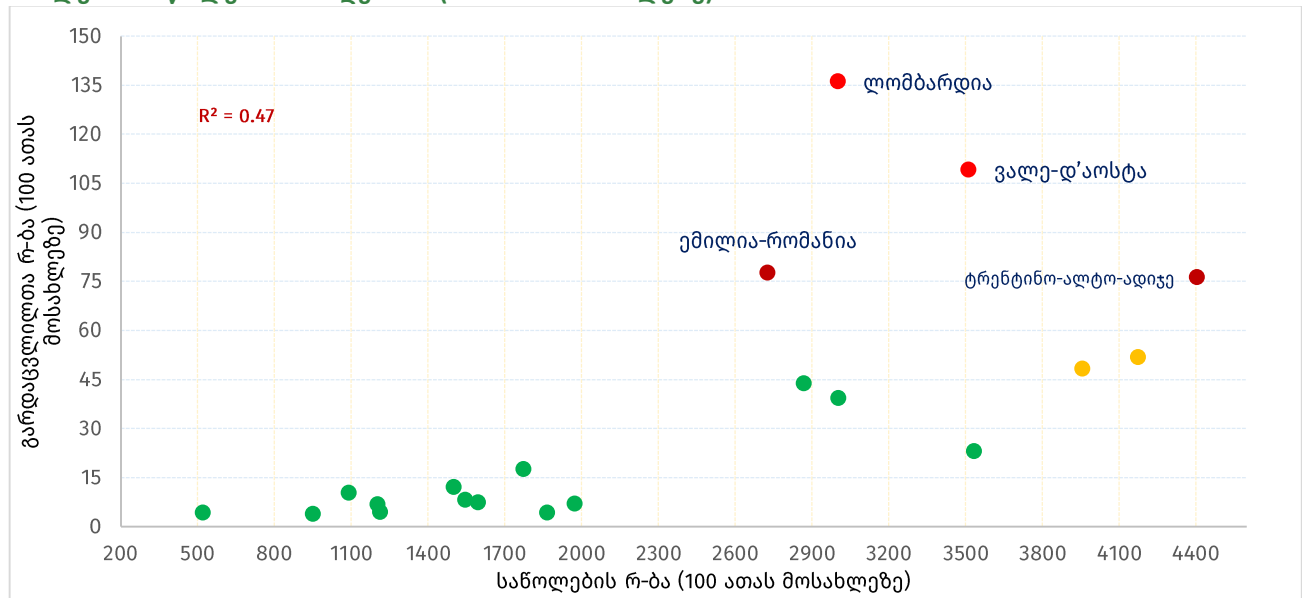
არამხოლოდ SARS-CoV-2-ის, არამედ სხვა ვირუსული ინფექციების ეპიდაფეთქებების დროს, მაღალ რისკს მოხუცთა თავშესაფრები<sup>8</sup> წარმოადგენენ. ამის მიზეზი კი ამ ტიპის დაწესებულებებში მყოფი პირების ჯანმრთელობის მდგომარეობაა [29]. მათ შორის, სეზონური გრიპი (Influenza) ერთ-ერთი ის ვირუსული ინფექციაა, რომელის გავლენა მოხუცთა თავშესაფარზე მაღალი იყო. მიუხედავად იმისა, რომ ამ ტიპის საფრთხეებისთვის ეპიდაფეთქების შემდეგ სხვადასხვა ზომა ტარდება, საფრთხეები ჯერ კიდევ არსებობს [30]. ვირუსული ინფექციების დროს, ამ ტიპის დაწესებულებებში მისი გავრცელების რისკები ვიზიტორებს უკავშირდება. მსგავსად სხვა ევროპის განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებისა, იტალიაშიც გრძელვადიანი მზრუნველობის ინსტიტუციური (მოხუცთა მზრუნველობის სახლები) დაწესებულებების რაოდენობა და უტილიზაცია მაღალია, რომელიც მთლიან პოპულაციაში მეორე თაობის მოსახლეობის მაღალი წილით და ნაწილობრივ კულტურული ფაქტორებითაა განპირობებული. შესაბამისად, მოსახლეობის საშუალო ასაკის ზრდის პარალელურად, ამ ტიპის დაწესებულებებზე მოთხოვნა იზრდება. 2010 წლის მდგომარეობით, იტალიის მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებების რეზიდენტთა საშუალო ასაკი 83.5 წელი (SD: 8.1) იყო, რაც სიცოცხლის ხანგრძლივობასთან ერთად, გაიზარდა. სწორედ, ამ პირობებშია მძიმე ქრონიკული დაავადებების მაღალი პრევალენტობა [31], რაც მათი მუდმივი, გრძელვადიანი მკურნალობის საჭიროებას მოითხოვს. ამდენად, მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებების პოპულაცია Covid-19-ის უარყოფითი შედეგების ყველაზე მაღალ

<sup>8</sup> ხანგრძლივი მკურნალობის ინსტიტუციონალური დაწესებულებები

რისკ-ჯგუფს წარმოადგენს (ასაკი და ქრონიკული დაავადების ერთობლიობა) და რისკ-ჯგუფში შემავალი მოსახლეობა ერთად, ერთ სივრცეში კონცენტრირებულად ცხოვრობს.

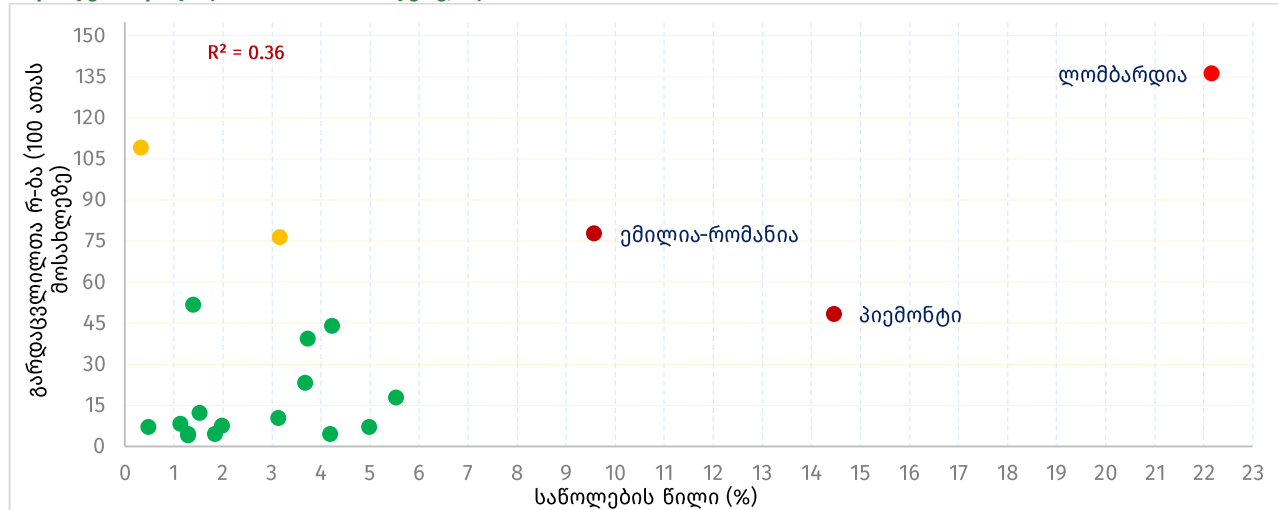
იტალიის ჩრდილოეთ ნაწილში, კერძოდ, ლომბარდიაში ვირუსის გავრცელება მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებებიც მოიცვა, რამაც მარტის დასაწყისში, Covid-19-ით გარდაცვლილთა რაოდენობა მყისიერად გაზარდა. აღნიშნულ პერიოდში, Covid-19 -თან ასოცირებული გარდაცვალების 1/2-ზე მეტი სწორედ ამ ტიპის დაწესებულების რეზიდენტებს უკავშირდებოდა. 26 თებერვლიდან - 6 აპრილამდე პერიოდში, მოხუცთა თავმსაფარში გარდაცვლილთა 37.3% Covid-19-ს უკავშირდებოდა, რაც ამ ტიპის დაწესებულებაში მცხოვრებთა თითქმის 3.2%-ია (შეფასებული) [32]. ცალკე რეგიონების მიხედვით, კი ყველაზე მძიმე მდგომარეობა ლომბარდიაშია, სადაც არსებობს ვარაუდი, რომ ლომბარდიის რეგიონში მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებებში ვირუსის გავრცელებას რეგიონის ხელმძღვანელის მიერ მიღებულმა დადგენილებამ შეუწყო ხელი, რაც საავადმყოფოების გადატვირთულობის თავიდან ასარიდებლად, Covid-19-ის მქონე პაციენტების ხანგრძლივი პერიოდის მზრუნველობის დაწესებულებებში მიღებას გულისხმობდა. ამ საკითხზე კი იტალიის პროკურატურის მიერ გამოძიების დაწყებაზე ინფორმაციაც გავრცელდა [33 - 35].

**გრაფიკი 10: იტალიაში გარდაცვლილთა რაოდენობა და 65+ ასაკოვანი კატეგორიის მზრუნველობის სახლებში საწოლების რაოდენობა (100 ათას მოსახლეზე)**



წყარო: L'Istituto nazionale di statistica; Istituto Superiore di Sanità; ავტორის გამოთვლები; 29.04.2020

გრაფიკი 11: იტალიაში გარდაცვლილთა რაოდენობა და 65+ ასაკოვანი კატეგორიის მზრუნველობის სახლებში საწოლების წილი (100 ათას მოსახლეზე, %)



წყარო: L'Istituto nazionale di statistica; Istituto Superiore di Sanità; ავტორის გამოთვლები; 29.04.2020

იტალიის მასშტაბით 65+ ასაკობრივი კატეგორიის პირების მზრუნველობის სახლების ყველაზე მეტი რაოდენობა ჩრდილოეთ ნაწილშია, სადაც ასეთი პირებისთვის განკუთვნილი ადგილების რაოდენობა 1/2-ზე მეტია. კერძოდ, იტალიის მასშტაბით არსებული მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებებში არსებული საწოლო ფონდის 22.2% ლომბარდიაშია, სადაც გარდაცვლილთა ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია. ამ რეგიონში 100 ათას მოსახლეზე საწოლო ფონდის განაწილება 3 003 ერთეულია, რაც ქვეყნის მასშტაბით ერთ-ერთი მაღალი მაჩვენებელია. თუმცა, არამხოლოდ იტალიის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, არამედ ქვეყნის მასშტაბით 100 ათას მოსახლეზე Covid-19-თან ასოცირებული სიკვდილიანობის მაჩვენებელსა და 100 მოსახლეზე განაწილებულ მოხუცთა თავშესაფრების საწოლო ფონდებს შორის დადებითი კავშირია. რეგიონების მიხედვით, რაც უფრო მეტია საწოლო ფონდების მოსახლეობაზე განაწილებული რაოდენობა, მით უფრო მაღალია სიკვდილიანობის მაჩვენებელი. აღნიშნული ხსნის თუ რატომ იყო ადრეული პერიოდიდანვე სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი და გარდაცვლილთა რაოდენობის სწრაფი ზრდა.

მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებებში ვირუსის სწრაფი გავრცელების შედეგად, გარდაცვლილთა რაოდენობის სწრაფი ზრდა და კუმულატიური მაჩვენებლის მაღალი ნიშნული მხოლოდ იტალიას არ უკავშირდება. მას შემდეგ, რაც ვირუსი ევროპის სხვა ქვეყნებშიც გავრცელდა, და მან ამ ქვეყნების მოხუცთა თავშესაფრებშიც შეაღწია, ჯერ კიდევ, აპრილს დასაწყისში, ევროპის მაღალი სიკვდილიანობის მაჩვენებლის მქონე ქვეყნებში, Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვლილთა რაოდენობის 1/2 -ზე მეტი მოხუცთა თავშესაფრიდან იყო [32; 37], რაც შემდგომ პერიოდშიც არსებითად არ შეცვლილა [38].

ევროპის იმ ქვეყნებში, სადაც Covid-19-თან ასოცირებული მოსახლეობაზე განაწილებული სიკვდილიანობის მაჩვენებელი მაღალია, ასევე მაღალია გარდაცვლილთა რაოდენობაში მოხუცთა თავშესაფარში მცხოვრები გარდაცვლილების წილი. მაგალითად, სიკვდილიანობის მაჩვენებლით ბელგიაში ყველაზე მძიმე მდგომარეობაა, სადაც 100 ათას მოსახლეზე გარდაცვლილთა რაოდენობა 751 პირია.<sup>9</sup> მათი ნახევარზე მეტი, 53% კი მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებებს უკავშირდება [39]. მსგავსი მდგომარეობაა ესპანეთში, საფრანგეთში და ირლანდიაში. აღნიშნულ ქვეყნებში სიკვდილიანობის მაჩვენებელი მაღალია, ხოლო გარდაცვლილთა რაოდენობაში კი მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებაში გარდაცვლილთა წილი 42% - 57%-იან შუალედში მერყეობს [40]. მაგალითად, შვედეთში, რომელიც ყველაზე მსუბუქი შეზღუდვების პოლიტიკას ატარებს, 100 ათას მოსახლეზე სიკვდილიანობის მაჩვენებელი 316 პირია,<sup>10</sup> რითაც მკაცრი შეზღუდვების მქონე ქვეყნების მაჩვენებელზე უკეთესი შედეგია. მათი ძირითადი ნაწილი კი სტოკჰოლმს უკავშირდება, სადაც გარდაცვლილთა რაოდენობის 45% მოხუცთა თავშესაფრის რეზიდენტები იყვნენ [41].

ამდენად, იტალიაში და ევროპის რიგ ქვეყნებში არსებული სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი მოხუცთა თავშესაფრებში ვირუსის გავრცელება აღმოჩნდა, სადაც Covid-19 -ის უარყოფით შედეგების ყველაზე მაღალი რისკ-ჯგუფი ცხოვრობს. თუმცა, აღნიშნული ტიპის დაწესებულებები საქართველოში ევროპის ქვეყნებთან შედარებით მცირეა და ამ ტიპის დაწესებულებებში ცხოვრებას მხოლოდ ასაკი და მუდმივი სამედიცინო მომსახურების მიღება არ განაპირობებს. საქართველოში მოხუცთა მზრუნველობის სახლების რაოდენობის სიმცირე, ერთი მხრივ, პოპულაციაში ასაკოვანი მოსახლების სიმცირეს და მეორე მხრივ, კულტურულ ფაქტორებს უკავშირდება. შესაბამისად, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ევროპაში არსებული Covid-19-თან ასოცირებული სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის ერთ-ერთი ფაქტორი - მოხუცთა თავშესაფრებში ვირუსის მასიური გავრცელება, თითქმის არ არსებობს.

ვინაიდან, იტალიაში Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვლილთა საერთო რაოდენობის 1/2 -ზე მეტი მოხუცთა თავშესაფრებს უკავშირდება და ამ ტიპის დაწესებულებებში მცხოვრები პირები კი ასაკოვანი და ქრონიკული დაავადების მქონე პირებია, მნიშვნელოვანია განვიხილოთ გარდაცვლილთა მახასიათებლები (ასაკი, ქრონიკული დაავადებები). და ასევე, უფრო დეტალურად, გარდაცვლილთა რაოდენობის და სიკვდილიანობის მაჩვენებლის გეოგრაფიული განაწილება.

<sup>9</sup> 11.05.2020 -ს მდგომარეობით

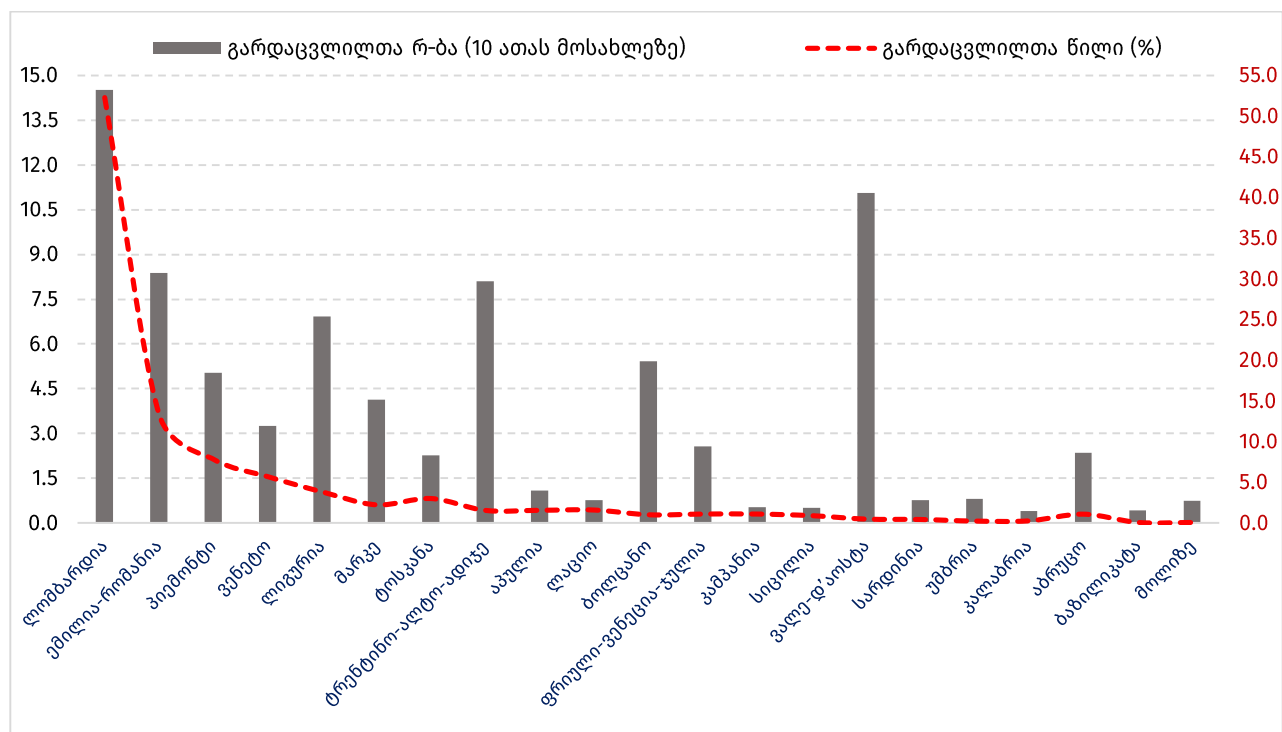
<sup>10</sup> 11.05.2020 -ს მდგომარეობით



## გარდაცვლილთა განაწილება და მახასიათებლები

იტალიაში პროვინციების მიხედვით, სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი ჩრდილოეთ ნაწილში მდებარე ადმინისტრაციულ ერთეულებშია. ლომბრადიაში, რომელიც ევროპაში პირველი უპიდცენტრი იყო, 10 ათას მოსახლეზე სიკვდილიანობის მაჩვენებელი 14.5-ია,<sup>11</sup> ხოლო ქვეყნის მასშტაბით გარდაცვლილთა რაოდენობის 1/2-ზე მეტი სწორედ ამ რეგიონს უკავშირდება. გეოგრაფიულ ჭრილში, სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი ჩრდილოეთის რეგიონებშია, ხოლო სამხრეთისკენ კი იკლებს. თავის მხრივ, სამხრეთში უფრო დაბალია ასაკოვანი მოსახლეობის წილი პოპულაციაში, ვიდრე ცენტრალურ და ჩრდილოეთ ნაწილში. იმ რეგიონებში, სადაც სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელია, ასევე სხვებთან შედარებით ასაკოვანი მოსახლეობის წილიც მაღალია. ჩრდილოეთ ნაწილში ასაკთან ერთად მოხუცთა მზრუნველობის სახლების რაოდენობა (მოსახლეობაზე განაწილებული) უფრო მეტია, ვიდრე სამხრეთში.

**გრაფიკი 12: იტალიის სიკვდილიანობის მაჩვენებელი და განაწილება რეგიონების მიხედვით (10 ათას მოსახლეზე; %)**

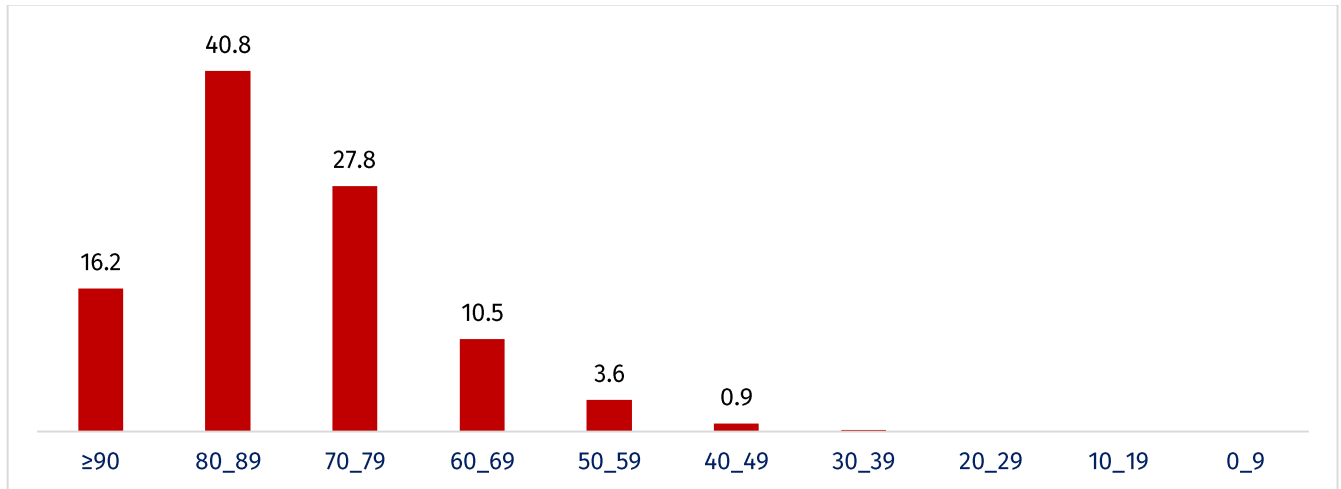


**წყარო: L'Istituto nazionale di statistica; Istituto Superiore di Sanità; ავტორის გამოთვლები; 07.05.2020**

<sup>11</sup> 07.05.2020 -ს მდგომარეობით.

იტალიაში გარდაცვლილთა საშუალო მედიანური ასაკი 81 წელია (IQR: 74 – 87).<sup>12</sup> საქართველოში Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვალების სულ 11 შემთხვევაა (4 კაცი), რომელთა მედიანური საშუალო ასაკი 79 წელია (IQR: 70 – 82) და ყველა მათგანს თანმხლები ქრონიკული დაავადება გააჩნდა.<sup>13</sup>

**გრაფიკი 13: გარდაცვლილთა ასაკობრივი განაწილება - იტალია (%)**



**წყარო: Istituto Superiore di Sanità; 08.05.2020**

ასაკობრივი ჭრილში, იტალიაში 80 და მეტი წლის ასაკის გარდაცვლილი პირების წილი 57.0%-ია, ხოლო 95.3% კი, 60 წელს გადაცილებული. ხოლო, გარდაცვლილი პაციენტების მხოლოდ 3.9% არ ჰქონდა თანმხლები ქრონიკული დაავადება. გარდაცვლილთაგან პაციენტებს საშუალოდ 3 (მედიანა) ქრონიკული დაავადება გააჩნდათ. კერძოდ, სამი და მეტი ქრონიკული დაავადება გარდაცვლილთა 59.9%-ს ჰქონდა, ხოლო ორი დაავადება 21.3%-ს და მხოლოდ ერთი თანმხლები დაავადება - 15.0%-ს. გარდაცვლილ პაციენტებში ძირითადად გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები იყო გავრცელებული, როგორცაა გულის იშემიური დაავადება, რომელიც 28.4%-ს ჰქონდა, ხოლო ჰიპერტენზია კი - 68.2%-ს. ასევე, ხშირი იყო II ტიპის დიაბეტი, რომლის წილი 31.1% -ს შეადგენდა [42]. აღნიშნული მიუთითებს, რომ იტალიაში SARAS-Cov-2-ით დაინფიცირებული გარდაცვლილები ძირითადად ასაკოვანი და ქრონიკული დაავადების მქონე პირები იყვნენ, რაც ადრეულ პერიოდშიც იკვეთებოდა [43]. ამდენად, იტალიაში გარდაცვლილთა საშუალო ასაკი უფრო მეტია, ვიდრე საქართველოს შემთხვევაში, რაც იტალიაში სიცოცხლის ხანგრძლივობას უკავშირდება. მეორე მხრივ, კი, საქართველოში ყველა გარდაცვლილს თანმხლები ქრონიკული დაავადება გააჩნდა.

<sup>12</sup> 07.05.2020 - მდგომარეობით

<sup>13</sup> პირველი საუნივერსიტეტო კლინიკის წარმომადგენლების განმარტებები: <https://www.radiotavisupleba.ge/a/30600886.html> 11.05.2020 -მდგომარეობით

## დისკუსია

მოძიებული ინფორმაცია მიუთითებს, რომ იტალიის ჩრდილოეთ ნაწილში საგანგებო მდგომარეობის გამოცხადებამდე ვირუსი ისეთ ინსტიტუციონალურ დაწესებულებებში იყო გავრცელებული, სადაც Covid-19-ის გართულების ყველაზე მაღალი რისკის მქონე პირები ცხოვრობენ. ასეთი კი მოხუცებულთა სახლები და მსგავსი დაწესებულებებია, რომლის ბენეფიციარებში ქრონიკული დაავადებების გავრცელება მაღალია და სწორედ ესაა მათი ამ ტიპის დაწესებულებებში ყოფნის მიზეზი, რადგან მუდმივ სამედიცინო დახმარებას საჭიროებენ. იტალიაში, თავდაპირველად, გარდაცვლილთა რაოდენობის სწრაფი ზრდა მოხუცთა მზრუნველობის დაწესებულებებში ვირუსის გავრცელებას უკავშირდება. მსგავსად იტალიისა, სხვა ქვეყნებშიც, სადაც სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელია, გარდაცვლილთა რაოდენობაში მოხუცთა თავშესაფრების წილი მაღალია. ევროპის მასშტაბით, Covid-19-თან ასოცირებული გარდაცვლილთა რაოდენობაში მათი წილი  $\frac{1}{2}$ -ზე მეტია. ცალკე აღებული, იმ ქვეყნებში, სადაც სიკვდილიანობა შედარებით დაბალია, ამ ტიპის დაწესებულებებიდან გარდაცვლილთა წილიც დაბალია და პირიქით. მაგალითად, გერმანიაში ინსტიტუციონალურ დაწესებულებებში გარდაცვლილთა წილი  $\frac{1}{3}$ -ზე ნაკლებია, ხოლო სიკვდილიანობის მაჩვენებელი ერთ მილიონ მოსახლეზე 92-ია. თუმცა, ევროპის იმ ქვეყნებში (ბელგია, ესპანეთი და ა.შ.), სადაც სიკვდილიანობის მაჩვენებელი შედარებით მაღალია, გარდაცვლილთა რაოდენობაში ინსტიტუციონალურ დაწესებულებებში გარდაცვლილთა წილი  $\frac{1}{2}$ -ს ბევრად აღემატება. საქართველოში ამ კუთხით მდგომარეობა განსხვავებულია. დემოგრაფიული და სხვა ფაქტორებიდან გამომდინარე ამ ტიპის დაწესებულების როდენობა ნაკლებია, ვიდრე ევროპის განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებში. შესაბამისად, მაღალი რისკის მქონე პირები ერთად არ სახლობენ. თავის მხრივ, საქართველოს მოსახლეობის ასაკობრივი განაწილება Covid-19-ის კუთხით უარყოფით შედეგების დაბალ მაჩვენებლებსაც ხელს უწყობს, რადგან მთლიან პოპულაციაში მაღალი რისკის მქონე პირები (65+ ასაკობრივი) უფრო მცირეა. მოსახლეობაში ასაკოვანი ადამიანების წილი, იტალიისა და სხვა ევროპის ქვეყნებთან შედარებით, თითქმის 2-ჯერ ნაკლებია. სავარაუდოდ, ქრონიკული დაავადებების გავრცელების კუთხით საქართველოში უფრო მაღალი მაჩვენებელია, რაც ასაკთან ერთად, Covid-19-ის უარყოფითი შედეგების მაღალ რისკს წარმოადგენს.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოსა და ევროპის ქვეყნებს შორის არსებითად განსხვავებული მდგომარეობაა და Covid-19-ის უარყოფითი შედეგების მხრივ საქართველოში უფრო დაბალი რისკებია, მთავრობის მიერ მიღებული ზომები ევროპის განვითარებული ქვეყნების მსგავსია. რიგ შემთხვევებში კი ბევრად უფრო მკაცრი. თუმცა, SARS-CoV-2-ის გავრცელების და გარდაცვლილთა რაოდენობის

დინამიკა არ მიუთითებს მკაცრი შეზღუდვის დადებით წვლილზე, რადგან უფრო მსუბუქი შეზღუდვის მქონე ქვეყნებში შედარებით უკეთესი მდგომარეობაა, ვიდრე იტალიის, ესპანეთის და სხვა მკაცრი შეზღუდვების მქონე ქვეყნებში. აქედან გამომდინარე, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ საქართველოში Covid-19-თან ასოცირებული სიკვდილიანობის დაბალი მაჩვენებელი არა მთავრობის მიერ მიღებული ზომით, არამედ ბუნებრივი მდგომარეობით უფრო აიხსნება, რაც შეზღუდვების არ არსებობის პირობებშიც იტალია თუ სხვა ევროპულ ქვეყნებთან შედარებით დაბალი იქნებოდა. თუმცა, მკაცრი შეზღუდვების და ეკონომიკური აქტივობის შეზღუდვის მხრივ, ევროპის ქვეყნებს ბევრად უფრო მეტი რესურსი აქვთ, ვიდრე საქართველოს. ეს კი გრძელვადიან პერიოდში, მოსახლეობის ჯანმრთელობის კუთხით ნეგატიურად აისახება, რადგან ეს უკანასკნელი და ეკონომიკური მდგომარეობა ურთიერთდაკავშირებულია.

## დასკვნა

იტალიაში Covid-19-ის უარყოფითი შედეგების - გარდაცვლილთა რაოდენობის სწრაფი ზრდა გავრცელების არეალს, ინსტიტუციონალურ დაწესებულებებს და მოსახლეობის დემოგრაფიულ მდგომარეობას უკავშირდება. ევროპის კონტინენტზე SARS-CoV-2-ის ეპიდაფეთქების ადგილი იტალიის ჩრდილოეთ ნაწილი გახდა, სადაც ასაკოვანი მოსახლეობის წილი მაღალია, შესაბამისად, გრძელვადიანი მკურნალობის დაწესებულებების - მოხუცთა მზრუნველობის სახლების რაოდენობაც ბევრია. ახალი კორონავირუსი კი სწორედ ამ ტიპის დაწესებულებებში გავრცელდა, სადაც Covid-19-თან დაკავშირებული უარყოფითი რისკების მქონე პოპულაცია ცხოვრობს. აღნიშნული მნიშვნელოვანი ფაქტორი გახდა გარდაცვლილთა რაოდენობის მყისიერი ზრდისა და სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის, ვინაიდან Covid-19-ის რისკ-ფაქტორი ასაკი და თანმხლები ქრონიკული დაავადებებია. განსაკუთრებით კი ისეთი დაავადებები, რომლებიც ასაკთანაა ასოცირებული (ძირითადად, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები). მსგავსად იტალიისა, სხვა განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებში, სადაც მაღალი სიკვდილიანობის მაჩვენებელია, ერთ მხრივ, მოსახლეობაში ასაკოვანი ადამიანების წილი და მეორე მხრივ, ამ ქვეყნებში გარდაცვლილთა ჯამურ რაოდენობაში მოხუცთა თავშესაფრებში გარდაცვლილთა წილი მაღალია (50%-ზე მეტი). ამდენად, იტალიასა და ევროპის რიგ ქვეყნებში, სადაც სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელია, ეს ნიშნული ასაკოვანი მოსახლეობის წილით და მოხუცთა თავშესაფრებში SARS-CoV-2-ის მასიური გავრცელებით აიხსნება.

განხორციელებული ანალიზი ცხადყოფს, რომ საქართველოში იტალიის ან ევროპის სხვა ქვეყნებში არსებული მდგომარეობის - სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის განმეორების ალბათობა თითქმის არ არსებობს, რადგან მაღალ სიკვდილიანობასთან ასოცირებული ფაქტორები საქართველოში ნაკლებადაა. ეს კი საქართველოსა და იტალიას (მათ შორის, სხვა ქვეყნები) შორის არსებულ განსხვავებებს უკავშირდება. იტალიასა და სხვა განვითარებული ეკონომიკის მქონე ქვეყნებთან შედარებით, საქართველოში რისკ-ჯგუფში მყოფი პირების რაოდენობა თითქმის 2-ჯერ ნაკლებია, რადგან პოპულაციაში უფრო ნაკლები ასაკოვანი მოსახლეობაა. მეორე მხრივ, საქართველოში სავარაუდოდ ქრონიკული დაავადებების პრევალენტობა უფრო მაღალია, მაგრამ ასეთი დაავადების მქონე ასაკოვანი მოსახლეობა იტალიასთან შედარებით, პოპულაციაში უფრო მცირე წილითაა. მეორე ფაქტორი კი მოხუცთა თავშესაფრებს უკავშირდება, სადაც ყველა ბენეფიციარი მაღალი რისკის მქონეა. სწორედ ესაა ერთ-ერთი გამოკვეთილი მიზეზი იტალიასა და ევროპის რიგ ქვეყნებში სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლის, რადგან ვირუსი ამ დაწესებულებებში სწრაფად გავრცელდა. ამ კუთხითაც საქართველოში განსხვავებული მდგომარეობაა, რადგან მოხუცთა თავშესაფრები და იქ მცხოვრები პირების რაოდენობა ბევრად ნაკლებია, ვიდრე ევროპის სხვა ქვეყნებში. გარდა ამისა, ასეთ დაწესებულებებში ვირუსის გავრცელების რისკებიც მინიმალურია, რასაც დაწესებულებებში სხვა პირების ვიზიტი განაპირობებს. თუმცა, ვირუსის გავრცელების შედარებით ნაკლები რისკების პრევენციაც შესაძლებელია. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ამ ეტაპისთვის საქართველოში მსგავს დაწესებულებებში SARS-CoV-2-ს გავრცელება არ დაფიქსირებულა, ხოლო შემდგომი პრევენციისთვის კი, საჭიროა, სხვა ქვეყნებში განვითარებული მოვლენებიდან გამომდინარე, სათანადო პრევენციული ზომების გატარება.

## ბიბლიოგრაფია:

1. Spiteri, G., Fielding, J., Diercke, M., Campese, C., Enouf, V., Gaymard, A., Bella, A., Sognamiglio, P., Sierra Moros, M. J., Riutort, A. N., Demina, Y. V., Mahieu, R., Broas, M., Bengnér, M., Buda, S., Schilling, J., Filleul, L., Lepoutre, A., Saura, C., Mailles, A., ... Ciancio, B. C. (2020). First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin*, 25(9), 2000178. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.9.2000178>
2. Mizumoto, K., Kagaya, K., Zarebski, A., & Chowell, G. (2020). Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. *Eurosurveillance*, 25(10).
3. Shamugia, E. (2020). Clinical Characteristics of COVID-19: Systematic Review and Meta-analysis. Gnomon Wise.
4. OECD. (2020, April 16). Retrieved from [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129\\_129658-l62d7lr66u&title=Testing-for-COVID-19-A-way-to-lift-confinement-restrictions](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=129_129658-l62d7lr66u&title=Testing-for-COVID-19-A-way-to-lift-confinement-restrictions)
5. Reuters Editorial. (2020, April 24). Italy's coronavirus epidemic began in January, study shows. Retrieved from <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-italy-study/italys-coronavirus-epidemic-began-in-january-study-shows-idUSKCN2262B1>
6. The Guardian. (2020, March 18). Coronavirus: northern Italian towns close schools and businesses. Retrieved from <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/23/coronavirus-northern-italian-towns-close-schools-and-businesses>
7. Horowitz, J. (2020, March 22). Italy, Pandemic's New Epicenter, Has Lessons for the World. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2020/03/21/world/europe/italy-coronavirus-center-lessons.html?searchResultPosition=6>
8. OECD/European Observatory on Health Systems and Policies. (2019). State of Health in the EU · Italy · Country Health Profile 2019 (SSN 25227041). Retrieved from [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/419464/Country-Health-Profile-2019-Italy.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/419464/Country-Health-Profile-2019-Italy.pdf?ua=1)
9. Solace, A., & Ricciardi, W. (2017). The health in Italy: inequalities and disease risk factors (Volume 14, Number 3). Retrieved from <https://12684-23882-2-PB.pdf>
10. Li, B., Yang, J., Zhao, F. et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol* 109, 531–538 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00392-020-01626-9>
11. Hi S, Qin M, Shen B, et al. Association of Cardiac Injury with Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol*. Published online March 25, 2020. doi:10.1001/jamacardio.2020.0950
12. Huang, Y., Lu, Z., Li, R., & Wang, B. (2020). Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. *Aging*, 12(7), 6049-6057.
13. Hu, Y., Sun, J., Dai, Z., Deng, H., Li, X., Huang, Q., ... & Xu, Y. (2020). Prevalence and severity of corona virus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Virology*, 104371.
14. Zheng, Z., Peng, F., Xu, B., Zhao, J., Liu, H., Peng, J., ... & Ye, C. (2020). Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *Journal of Infection*.
15. Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Du, B. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, 382(18), 1708-1720.
16. Kane A.E., Howlett S.E. (2018) Differences in Cardiovascular Aging in Men and Women. In: Kerkhof P., Miller V. (eds) Sex-Specific Analysis of Cardiovascular Function. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, vol 1065. Springer, Cham
17. AlGhatrif, M., & Lakatta, E. G. (2015). The conundrum of arterial stiffness, elevated blood pressure, and aging. *Current hypertension reports*, 17(2), 12. <https://doi.org/10.1007/s11906-014-0523-z>
18. National Center for Disease Control and Public Health. (n.d.). Novel Coronavirus (COVID 19). Retrieved May 4, 2020, from <https://www.ncdc.gov/Pages/User/News.aspx?ID=66254a4e-6c23-49ef-9157-4fcc247db00c>

19. Yang, Y., Lu, Q., Liu, M., Wang, Y., Zhang, A., Jalali, N., ... & Zhang, X. (2020). Epidemiological and clinical features of the 2019 novel coronavirus outbreak in China. medRxiv.
20. Remuzzi, A., & Remuzzi, G. (2020). COVID-19 and Italy: what next? *The Lancet*, 395(10231), 1225–1228. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30627-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30627-9)
21. Grasselli, G., Pesenti, A., & Cecconi, M. (2020). Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy. *JAMA*, 323(16), 1545. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4031>
22. Manca, D. (2020, April 6). Analysis of COVID-19 data on numbers in intensive care from Italy: European Society of Anaesthesiology (ESA). Retrieved May 5, 2020, from <https://www.esahq.org/esa-news/analysis-of-covid-19-data-on-numbers-in-intensive-care-from-italy-european-society-of-anaesthesiology-esa/>
23. OECD. (2019). Health at a Glance 2019 (ISSN: 19991312). Retrieved from <https://doi.org/10.1787/19991312>
24. WHO. (n.d.). WHO European health information at your fingertips. Retrieved May 5, 2020, from [https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa\\_542-6210-bed-occupancy-rate-acute-care-hospitals-only/visualizations/#id=19637&tab=table](https://gateway.euro.who.int/en/indicators/hfa_542-6210-bed-occupancy-rate-acute-care-hospitals-only/visualizations/#id=19637&tab=table)
25. Guzik, T. J., Mohiddin, S. A., Dimarco, A., Patel, V., Savvatis, K., Marelli-Berg, F. M., ... & Nicklin, S. A. (2020). COVID-19 and the cardiovascular system: implications for risk assessment, diagnosis, and treatment options. *Cardiovascular Research*.
26. Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... & Guan, L. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The lancet*.
27. Chen, T., Wu, D., Chen, H., Yan, W., Yang, D., Chen, G., ... & Wang, T. (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *Bmj*, 368.
28. Deslandes, A., Berti, V., Tandjaoui-Lambotte, Y., Alloui, C., Carbonnelle, E., Zahar, J., ... Cohen, Y. (2020). SARS-COV-2 was already spreading in France in late December 2019. *International Journal of Antimicrobial Agents*, 106006. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.106006>
29. Utsumi, M., Makimoto, K., Quroshi, N., & Ashida, N. (2010). Types of infectious outbreaks and their impact in elderly care facilities: a review of the literature. *Age and ageing*, 39(3), 299-305.
30. Lansbury, L. E., Brown, C. S., & Nguyen-Van-Tam, J. S. (2017). Influenza in long-term care facilities. *Influenza and other respiratory viruses*, 11(5), 356-366.
31. Lattanzio, F., Mussi, C., Scafato, E., Ruggiero, C., Dell'Aquila, G., Pedone, C., ... & Carbonin, P. U. (2010). Health care for older people in Italy: The ULISSE project (Un Link Informatico sui Servizi Sanitari Esistenti per l'anziano—a computerized network on health care services for older people). *The journal of nutrition, health & aging*, 14(3), 238-242.
32. Comas-Herrera, A., & Zalakain, J. (2020). Mortality associated with COVID-19 outbreaks in care homes: early international evidence, 12 April 2020. Retrieved from <https://ltccovid.org/wp-content/uploads/2020/04/Mortality-associated-with-COVID-12-April-4.pdf>
33. Parodi, E. (2020, April 9). Italian prosecutors probe coronavirus crisis in nursing homes. Retrieved from <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-italy-prosecutors/italian-prosecutors-probe-coronavirus-crisis-in-nursing-homes-idUSKCN21R2ZN>
34. TRTWorld. (2020, April 20). The “massacre” of Italy’s elderly nursing home residents. Retrieved May 7, 2020, from <https://www.trtworld.com/magazine/the-massacre-of-italy-s-elderly-nursing-home-residents35575?fbclid=IwAR2fInABPNhrDBHLsc9Do4IxSRdZDeAp5CbxtSjgtrTfZwJDaaBqiXCVE8s>
35. Lombardy has highest number of COVID-19 cases in Italy. (2020, April 17). Retrieved May 7, 2020, from <https://www.arabnews.com/node/1660146/world>
36. Berloto, S., Notarnicola, E., Perobelli, E., & Rotolo, A. (2020). Italy and the COVID-19 long-term care situation: 30 April 2020. Retrieved from <https://ltccovid.org/wp-content/uploads/2020/05/LTC-COVID19-situation-in-Italy-30-April-2020.pdf>



37. Comas-Herrera, A., Zalakaín, J., Litwin, C., Hsu, A.T., & Fernandez-Plotka, J-L. (2020) Mortality associated with COVID-19 outbreaks in care homes: early international evidence, 17 April 2020. Article in LTCcovid.org, International Long-Term Care Policy Network, CPEC-LSE.
38. World Health Organization. (2020, April 23). Statement – Invest in the overlooked and unsung: build sustainable people-centred long-term care in the wake of COVID-19. Retrieved May 8, 2020, from <http://www.euro.who.int/en/mediacentre/sections/statements/2020/statement-invest-in-the-overlooked-and-unsung-build-sustainable-people-centred-long-term-care-in-the-wake-of-covid-19>
39. Lee, G. (2020, May 2). Why so many people are dying in Belgium. Retrieved May 8, 2020, from <https://www.bbc.com/news/world-europe-52491210>
40. <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/13/half-of-coronavirus-deaths-happen-in-care-homes-data-from-eu-suggests>
41. Comas-Herrera, A., Zalakaín, J., Litwin, C., Hsu, AT., Lane, N., & Fernández, J-L. (2020) Mortality associated with COVID19 outbreaks in care homes: early international evidence. Article in LTCcovid.org, International Long-Term Care Policy Network, CPEC-LSE, 3 May 2020.
42. Istituto Superiore di Sanità. (2020). Characteristics of SARS-CoV-2 patients dying in Italy. Retrieved from [https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019\\_7\\_May\\_2020.pdf](https://www.epicentro.iss.it/en/coronavirus/bollettino/Report-COVID-2019_7_May_2020.pdf)
43. Onder, G., Rezza, G., & Brusaferro, S. (2020). Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy. *Jama*.
44. Roth, G. A., Johnson, C., Abajobir, A., Abd-Allah, F., Abera, S. F., Abyu, G., ... & Alla, F. (2017). Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases for 10 causes, 1990 to 2015. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(1), 1-25.
45. Moran, A. E., Forouzanfar, M. H., Roth, G. A., Mensah, G. A., Ezzati, M., Flaxman, A., ... & Naghavi, M. (2014). The global burden of ischemic heart disease in 1990 and 2010: The Global Burden of Disease 2010 study. *Circulation*, 129(14), 1493-1501.
46. HernÁNdez, J. C. (2020, April 14). China Hits a Coronavirus Milestone: No New Local Infections. Retrieved May 13, 2020, from <https://www.nytimes.com/2020/03/18/world/asia/china-coronavirus-zero-infections.html>
47. Ferguson, N. M., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., ... & Dighe, A. (2020). Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Imperial College COVID-19 Response Team.
48. Ketsbaia, T. (2020, May 11). Violation of Human Rights “On Behalf of Security Reasons.” Retrieved May 13, 2020, from <http://gnomonwise.ug.edu.ge/en/publications/policy-papers/17>
49. International Monetary Fund. (2020). World Economic Outlook, April 2020: The Great Lockdown. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/04/14/weo-april-2020>
50. Roberton, T., Carter, E. D., Chou, V. B., Stegmuller, A., Jackson, B. D., Tam, Y., ... & Walker, N. (2020). Early Estimates of the Indirect Effects of the Coronavirus Pandemic on Maternal and Child Mortality in Low-and Middle-Income Countries. Available at SSRN 3576549.
51. World Health Organization. (2015). World report on ageing and health. World Health Organization.
52. Szczepura, A. (2011). Residential and nursing homes: how can they meet the challenge of an aging population?. *Aging Health*, 7(6), 877-887.
53. Rechel, B., Grundy, E., Robine, J. M., Cylus, J., Mackenbach, J. P., Knai, C., & McKee, M. (2013). Ageing in the European union. *The Lancet*, 381(9874), 1312-1322.