



**კურასიო**  
სამართაშორისო  
ფონდი

25 წელი უკეთესი ჯანდაცვის სისტემებისთვის

# COVID-19 ეპიდემია საქართველოში პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

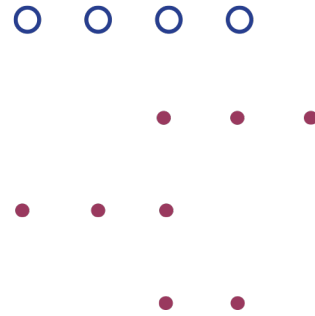
27 მარტი 2020

## მადლიერების გამოხატვა

დოკუმენტი მომზადებულია საერთაშორისო ფონდი კურაციის მიერ საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან იძულებით გადაადგილებულ პირთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროსთვის.

სამუშაო შესრულდა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციასთან არსებული ჯანდაცვის პოლიტიკისა და სისტემების კვლევის ალიანსის ფინანსური მხარდაჭერით. საერთაშორისო ფონდი კურაციო მადლობას უხდის ალიანსს პროექტის დაფინანსებისთვის, რომელიც მიზნად ისახავს ქვეყნის პოლიტიკური საჭიროებების საპასუხოდ საერთაშორისო მტკიცებულებების მიმოხილვას და პოლიტიკის ინფორმირებას.

დოკუმენტი მომზადებულია ქართულ და ინგლისურ ენებზე. დანართები წარმოდგენილია, მხოლოდ ინგლისურ ენაზე.



COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

**სარჩევი**

მადლიერების გამოხატვა..... 2

შესავალი..... 4

    COVID-19 ეპიდემია საქართველოში..... 4

    ეპიდემიის გავრცელების ტენდენციები მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში ..... 5

    COVID-19 ეპიდემიის პროგნოზი საქართველოში ..... 6

    მტკიცებულებების საჭიროება - როგორ ვმართოთ ეპიდემია ეფექტურად?..... 8

ეპიდემიის ეფექტური მართვისთვის გასატარებელი ღონისძიებები და აქტივობები .. 9

    დაგეგმვა / კოორდინაცია ეროვნულ დონეზე ..... 9

    საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ღონისძიებები ..... 9

    ჯანდაცვის სისტემის ღონისძიებები ..... 10

    ინფექციის პრევენცია და კონტროლი სამედიცინო დაწესებულებებში ..... 11

სინთეზი..... 14

    სწრაფი მოქმედებები ..... 15

    საფუძვლიანი გამოვლენა, მკაცრი კარანტინი და იზოლირება..... 16

    სოციალური (ფიზიკური) დისტანცირება და საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ღონისძიებები ..... 18

    ეფექტური კომუნიკაცია..... 19

    ეკონომიკური პასუხი ..... 19

    ჯანდაცვის სისტემის მზადყოფნა ..... 20

    ეკონომიკური პრობლემები ..... 22

დისკუსია..... 23

დანართი 1. მეთოდოლოგია..... 29

დანართი 2 ქვეყნის გამოცდილებები ..... 31

    სამხრეთ კორეას გამოცდილება..... 31

    ჰონგ კონგის გამოცდილება ..... 36

    სინგაპურის გამოცდილება..... 39

    ტაივანის გამოცდილება..... 43

დანართი 3. გადაწყვეტილებები ველიდან..... 45

    ტრიაჟის ალგორითმი ჩინეთში ..... 45

    Covid-19-ის კრიტიკული მართვის პრობლემები და გადაწყვეტილებები..... 46

## შესავალი

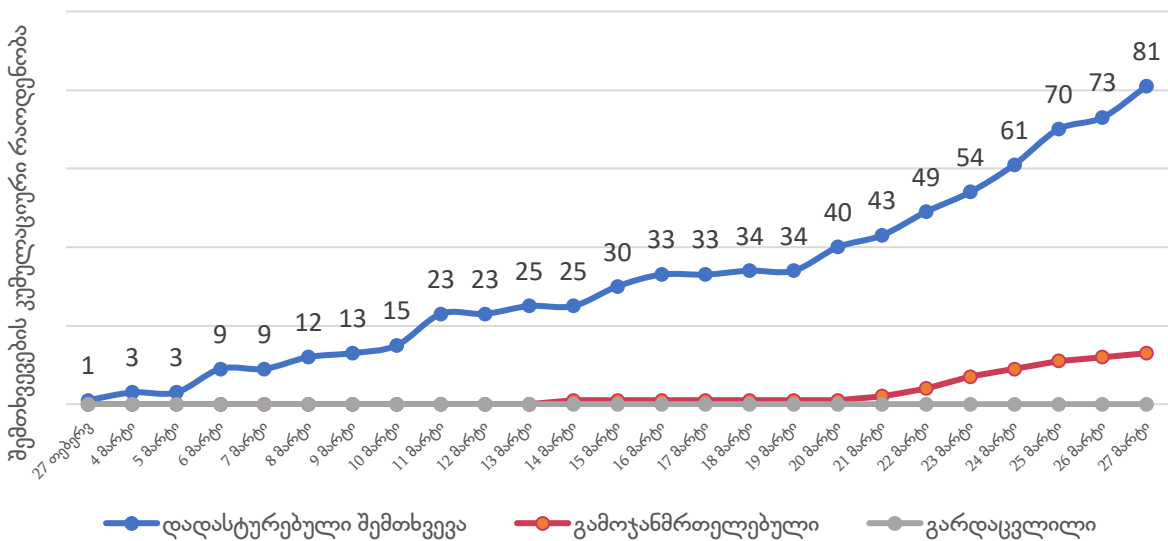
### COVID-19 ეპიდემია საქართველოში

საქართველოში კორონავირუსის (COVID-19) პირველი შემთხვევა 2020 წლის 27 თებერვალს დაფიქსირდა. 27 მარტის მონაცემებით საქართველოში 81 შემთხვევაა დასტურებული. შემთხვევების დინამიკა იხილეთ გრაფიკი 1-ზე.

კორონავირუსის პირველი შემთხვევის იდენტიფიცირებიდან 3 კვირის თავზე ვირუსის გავრცელების

ეპიდემიოლოგიური სურათი ცხადად მიუთითებს ქვეყნის მიერ გატარებულ ღროულ და პროგრესულ ღონისძიებებზე, რომლებიც მოიცავს ვირუსის გავრცელების მაღალი მაჩვენებლის მქონე ქვეყნებიდან საქართველოში ჩამომსვლელ პირთა სკრინინგს, ტესტირებას, კონტაქტების მოძიებას, კარანტინისა და თვით-იზოლაციის წესების შემოღებას, საერთაშორისო ფრენების შეჩერების გადაწყვეტილებას, საგანმანათლებლო დაწესებულებების დახურვას, დასაქმებულებისთვის ონლან სამუშაო გრაფიკზე გადასვლის მონოღებას, მასობრივი თავშეყრის შეზღუდვებს, საზოგადოებრივი ტრანსპორტის ნაწილობრივ შეზღუდვას, ეპიდემიოლოგიის ღონისძიებების, მ.შ ახალი პროტოკოლების შემუშავება-დამტკიცებას, საზოგადოებასთან აქტიურ კომუნიკაციას და .აშ.

გრაფიკი 1. COVID-19 შემთხვევების დინამიკა 2020 წლის 27 მარტის მდგომარეობით



**საქართველო, 27 მარტი 2020**

- ახალი შესაძლო შემთხვევა 83
- დადასტურებული შემთხვევა 81
- გამოჯანმრთელდა 13
- საავადმყოფოში წევს 247 პაციენტი
- საკარანტინო ზონაშია 4505 ადამიანი

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის (ჯანმო) კლასიფიკაციის მიხედვით ამჟამად საქართველო ეპიდემიის გავრცელების „კლასტერულ“ ფაზაში იმყოფება

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

(ეპიდემიის მე-3 სცენარი), რომელიც შემთხვევების კლასტერული გადაცემით ხასიათდება (WHO, 2020b). ეპიდემიის მომდევნო საფეხური „მასობრივი გავრცელება“, რომლის დროსაც გადაცემის ჯაჭვის იდენტიფიკაცია შეუძლებელი ხდება.

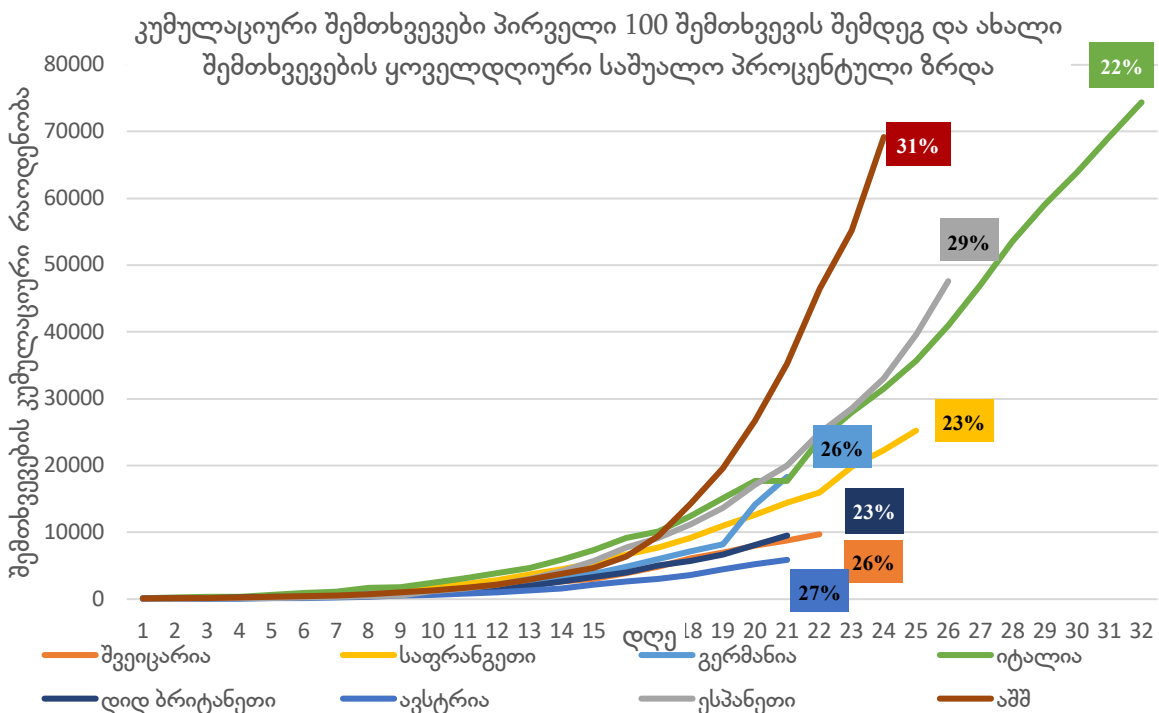
**ეპიდემიის გავრცელების ტენდენციები მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში**

**რამდენი დღე სჭირდებათ ქვეყნებს ეპიდემიის მასობრივი გავრცელების საფეხურზე გადასასვლელად?** კითხვაზე პასუხი განსხვავებულია ქვეყნების მიხედვით მათ მიერ ეპიდემიის საპასუხოდ გატარებული ღონისძიებების შესაბამისად. ევროპის ქვეყნებს და ამერიკას პირველი 100 დადასტურებული შემთხვევის გამოსავლენად 11-დან 37 დღემდე დასჭირდათ.

თუმცა, ნიშანდობლივია, რომ ქვეყნებს, რომლებიც პასიური საპასუხო აქტივობებით გამოირჩეოდა (იტალია, საფრანგეთი, გერმანია, დიდი ბრიტანეთი, შვეიცარია, ესპანეთი, ავსტრია, აშშ) პირველი 100 შემთხვევის შემდეგ 500 შემთხვევა 3-4 დღეში დაუდგა. მიუხედავად იმისა, რომ გრაფიკზე გერმანია, დიდი ბრიტანეთი და შვეიცარია შედარებით დაბალ მრუდს აჩვენებს, ყველა ამ ქვეყანას COVID-19-ის ახალი შემთხვევების ყოველდღიური 23-31% ზრდა აქვს. (ECDC, 2020c)

ესტონეთში ეპიდემიის ზრდა 11% ზრდით მიდის, ლატვიაში 12%-ით, ხოლო ლიეტუვაში, სადაც შემთხვევათა რა-ბა 5 დღის წინ გადაცდა 100-ს, 19%-იანი ზრდა აღინიშნება. შედარების დროს, რა თქმა უნდა გასათვალისწინებელია ქვეყნის ზომა და მოსახლეობის სიმჭიდროვე.

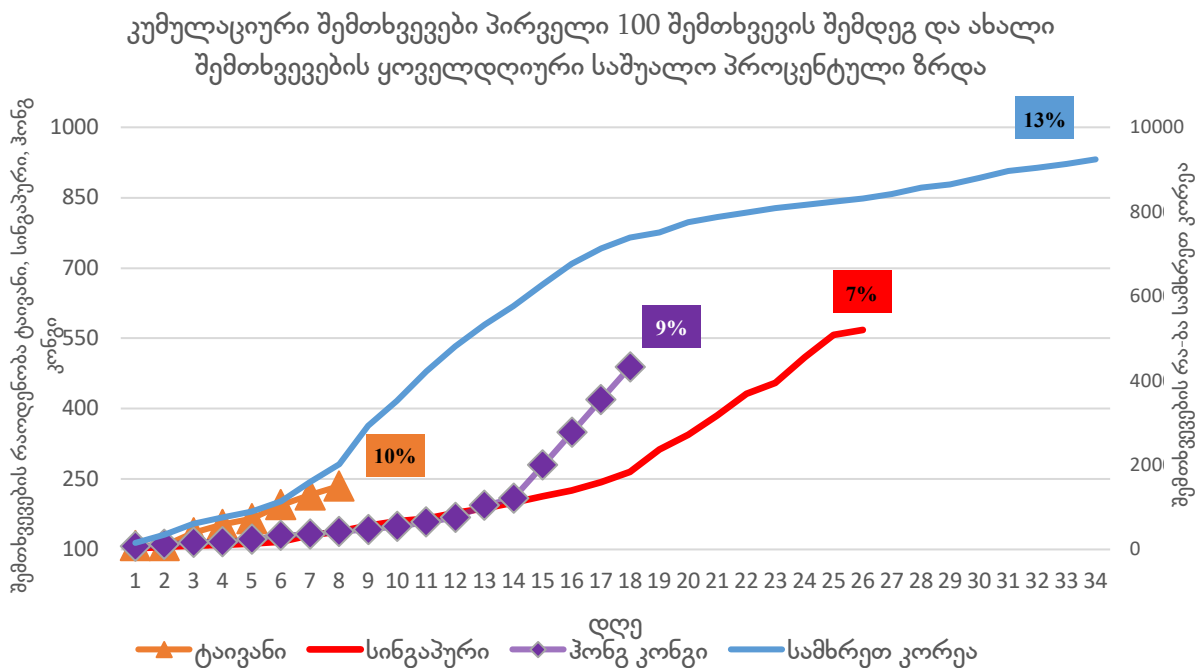
გრაფიკი 2. COVID-19 შემთხვევების მატების დინამიკა (იტალია, გერმანია, დიდი ბრიტანეთი, საფრანგეთი, ესპანეთი, შვეიცარია, ავსტრია და აშშ)



## COVID-19 ეპიდემია საქართველოში პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

აზიის ქვეყნები, რომლებმაც ეპიდემიასთან ბრძოლის მკაცრი და დროული ღონისძიებები გაატარეს, როგორცაა სამხრეთ კორეა, ჰონგ კონგი, სინგაპური, და ტაივანი პირველი 100 შემთხვევა დაუდგათ 20, 36, 36 და 66 დღის შემდეგ, შესაბამისად. რაც შეეხება დაინფიცირებული შემთხვევების 500-მდე გაზრდას სამხრეთ კორეამ ამ ნიშნულს 100 შემთხვევიდან 2 დღეში მიაღწია, სინგაპურსა და ჰონგ კონგს ინფიცირებულთა რაოდენობის გაორმაგებისთვის 14 დღე დასჭირდა. ტაივანმა კი 100 შემთხვევას გადააჭარბა სულ ახლახან - 66-ე დღეს (ECDC, 2020c). სამხრეთ კორეაში ეპიდემიის სწრაფი მატება უკავშირდება ეპიდემიის დასაწყისში ეპიდაფეთქების შემდეგ ჩატარებულ ინტენსიურ კონტაქტების კვლევას და მასშტაბურ ტესტირებას, რის გამოც გამოვლენილ შემთხვევათა რაოდენობა, სავარაუდოდ მაქსიმალურად უახლოვდება ინფექციის რეალურ გავრცელებას (Our World Data, 2020).

გრაფიკი 3. COVID-19 შემთხვევების მატების დინამიკა აზიის ზოგიერთ ქვეყანაში



ზემოხსენებულ ქვეყნებში ეპიდემიის ზრდის ტემპის მახასიათებლების გათვალისწინებით შეგვიძლია ვივარაუდოთ საქართველოში COVID-19-ის გავრცელების ტემპი ევროპა/აშშ და აზიის ქვეყნების საშუალო მაჩვენებლებს შორის არის. ამ დაშვებით ასევე სავარაუდოა, რომ პირველი 100 შემთხვევის გამოვლენა საქართველოში ეპიდემიის დაწყებიდან 30-35 დღეზე მოხდება.

### COVID-19 ეპიდემიის პროგნოზი საქართველოში

COVID-19 ეპიდემიისთვის ჯანდაცვის სისტემის მზაობის შესაფასებლად საერთაშორისო ფონდმა კურაციომ გააკეთა მოდელირების სავარჯიშო, რომლისთვისაც გამოიყენა ორი სხვადასხვა ინსტრუმენტი:

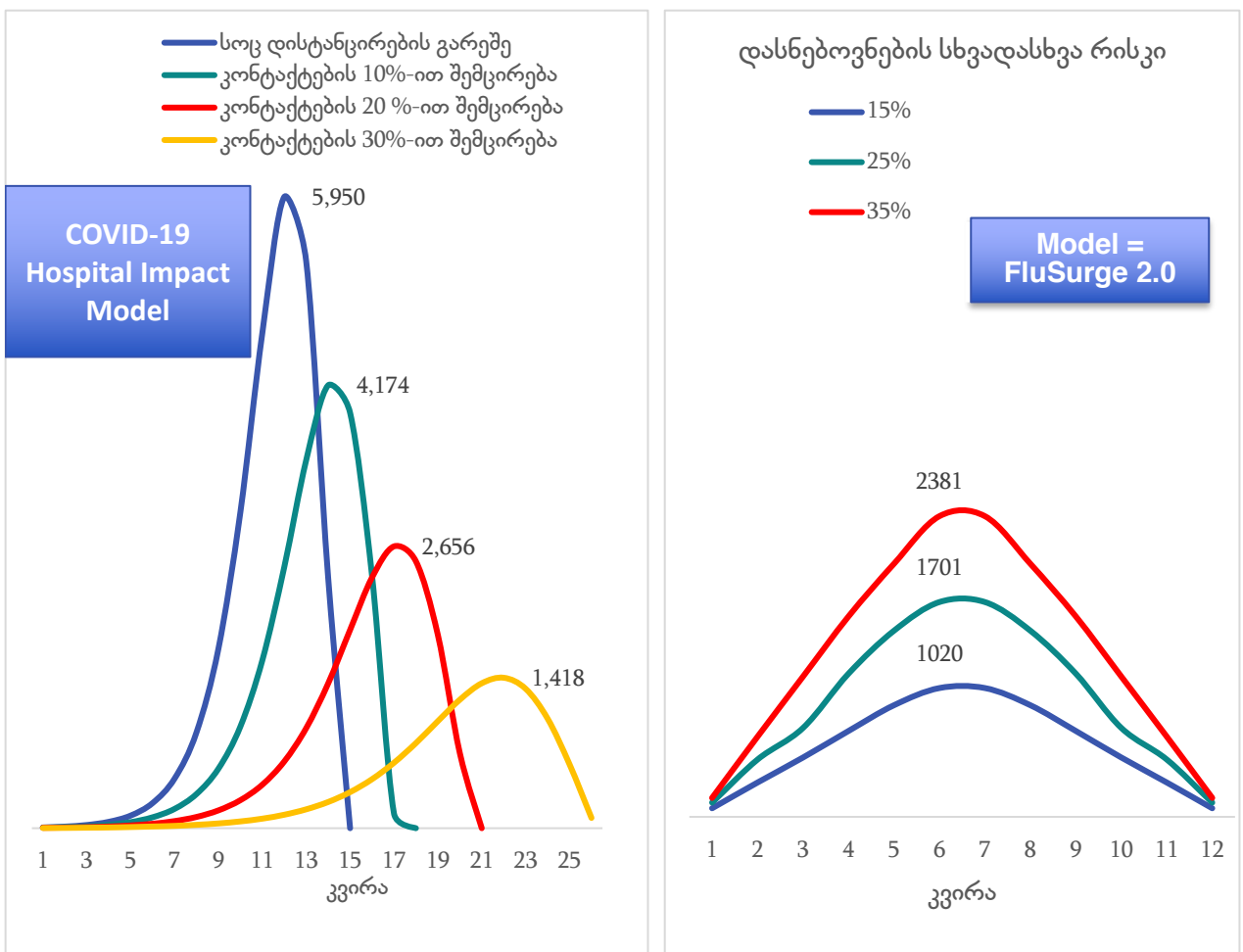
COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
 პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

1. **COVID-19 Hospital Impact Model for Epidemics**, რომელიც შემუშავებულია პენსილვანიის Penn Medicine Predictive Healthcare Team-ის მიერ სპეციალურად ამ ეპიდემიისთვის <https://penn-chime.phl.io/>
2. **FluSurge2.0**, რომელიც ამერიკის დაავადებათა კონტროლის ცენტრის მიერ პანდემიური გრიპის პროგნოზისთვის შეიქმნა <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/tools/flusurge.ht>

პირველი მოდელი (**COVID-19 Hospital Impact Model for Epidemics**) ეფუძნება რამდენიმე დაშვებას, რომელიც კორონავირუსის ჰოსპიტალიზებული შემთხვევების მართვის მახასიათებლებს უკავშირდება და საშუალებას იძლევა განისაზღვროს „სოციალური დისტანცირების“ სხვადასხვა დონის გავლენა ვირუსით გამოწვეული ჰოსპიტალიზაციის დონეზე. ხოლო მეორე მოდელი პანდემიური გრიპის შესაფასებლად გამოიყენება და არ არის მოგებული COVID-19-ის ეპიდემიოლოგიურ მახასიათებლებზე.

ქვემოთ წარმოგიდგინთ ორივე მოდელის მიხედვით მიღებული შედეგების შედარებას (იხილეთ გრაფიკი 4). გათვლები ჩატარებულია 2020 წლის 19 მარტს.

გრაფიკი 4 ჰოსპიტალიზაციის შედარება სხვადასხვა მოდელის გამოყენებით



COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

**პროგნოზირების საფუძველზე მიღებული ძირითადი დასკვნები**

- სოციალური დისტანცირება უმნიშვნელოვანესია ეპიდემიის შესაკავებლად (Anderson, Heesterbeek, Klinkenberg, & Hollingsworth, 2020);
- სოციალური დისტანცირების გარეშე ეპიდემიის პიკი სწრაფად მიიღწევა და პიკურ კვირაში ახალი ჰოსპიტალური შემთხვევების რაოდენობა 5,950-ი იქნება, რასაც ქვეყნის ჯანდაცვის სიტემა ვერ გაუძლებს.
- სოციალური დისტანცირების ღონისძიებების გამოყენება, რომლებიც 10% ით ამცირებს კონტაქტების რაოდენობას, ეპიდემიის მიმდინარეობას ახანგრძლივებს, ეპიდემიის პიკი მიიღწევა მე-14 კვირას და ახალი ჰოსპიტალიზებული პაციენტების რაოდენობა 4,174-მდე მცირდება;
- 20%-ით კონტაქტების რაოდენობის შემცირებით ეპიდემია პიკს მიაღწევს მე-17 კვირას, და ახალი ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევები 2,656-მდე შემცირდება, რაც კიდევ უფრო ამცირებს ტვირთს ჰოსპიტალურ სექტორზე
- 30%-ით კონტაქტების რაოდენობის შემცირებით ეპიდემიის პიკის მიღწევა შესაძლებელია 22-ე კვირას და ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევების რაოდენობის შემცირება 1,418-მდე.
- COVID-19 Hospital Impact მოდლით მიღებული გათვლები მნიშვნელოვნად აღემატება FluSurge 2.0-ით მიღებულ შედეგებს 12-კვირიანი ეპიდემიისთვის.
- ამ გათვლების გამოყენებისას მნიშვნელოვანია გათვალისწინებულ იქნას, რომ ისინი მრავალ დაშვებას ეფუძნება.

**მტკიცებულებების საჭიროება - როგორ ვმართოთ ეპიდემია ეფექტურად?**

ვინაიდან ეპიდემიის გამომწვევი უცნობია მსოფლიოსთვის, მნიშვნელოვანია ისეთი ქვეყნების გამოცდილება, რომელთაც წარმატებული ნაბიჯები გადადგეს და გადააზადეს ეპიდემიის პიკი.

სადღეისოდ ასეთი ქვეყნებია სინგაპური, ჰონგ კონგი, სამხრეთ კორეა და ტაივანი. მოძიებული მტკიცებულებების სინთეზის საფუძველზე, რომელიც ქვემოთ არის მოცემული, წარმოგიდგინთ შემოთავაზებებს, რაც საქართველოს ეპიდემიის ეფექტურად მართვაში დაეხმარება.

მტკიცებულებების შეჯამების საფუძველზე ჩვენ წარმოგიდგინთ ეპიდემიის ეფექტური მართვის ღონისძიებებს. მტკიცებულებების ნაკრები გაზიარებულ იქნას საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროსა და პრემიერ მინისტრის ოფისისთვის 2020 წლის 23 მარტს.

მნიშვნელოვანია, აღინიშნოს, რომ ინფორმაცია ყოველდღიურად განახლებადია და შესაბამისად მტკიცებულებებიც თანდათან გროვდება. შესაბამისად სხვა ქვეყნების გამოცდილების მუდმივი მონიტორინგი ალბათ სასარგებლო იქნება.



## ეპიდემიის ეფექტური მართვისთვის გასატარებელი ღონისძიებები და აქტივობები

### დაგეგმვა / კოორდინაცია ეროვნულ დონეზე

- ეპიდემიის სურათის შესაბამისად სამედიცინო სერვისების სიმძვლავრების (უკვე გამოთავისუფლებული ან გამოსათავისუფლებელი ზოგადი და კრიტიკული/ რენიმაციული საწოლების, ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციის აპარატების) დაზუსტების და სისტემის მოსალოდნელი დატვირთვის შედარებითი ანალიზის საფუძველზე **სამოქმედო გეგმის შემუშავება და მუდმივი განახლება** (Bicker, 2020; ECDC, 2020b; Legido-Quigley et al., 2020; Remuzzi & Remuzzi, 2020; WHO, 2020b);
- ერთის მხრივ, **საკარანტინო პუნქტების გაძლიერება** ქვეყნის საზღვრებზე ახალი შემთხვევების იმპორტირების აცილების მიზნით და, მეორეს მხრივ, შიდა გადაცემის შემცირება **სოციალური დისტანცირებით, რაც** საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის სხვა ღონისძიებებთან ერთად მნიშვნელოვანია ეპიდემიის ზრდის ტემპის შესანელებლად (Ferguson et al., 2020). მიუხედავად იმისა, რომ ამ მეთოდების ხანგრძლივად გამოყენება რთულია და ახლავს ეკონომიკური გამოწვევები, იგი კრიტიკულად მნიშვნელოვანია **ჯანდაცვის სისტემის გადატვირთვის თავიდან ასაცილებლად**. ამასთან ერთად მნიშვნელოვანია მისი მუდმივი მონიტორინგი (Anderson et al., 2020; Barron, 2020; Cowling & Lim, 2020; Ferguson et al., 2020; Wang, Ng, & Brook, 2020; WHO, 2020d; Wong, Leo, & Tan, 2020);
- სოციალური დისტანცირების ეფექტურობიდან გამომდინარე რთულია იმის პროგნოზირება თუ რა ვადით მოხდება ეპიდემიის პიკის გადავადება და პიკის შემცირება. ამიტომ მიზანშეწონილია **ჯანდაცვის სისტემის მზადება უფრო პესიმისტური სცენარით** დაიგეგმოს (მრუდი - კონტაქტების 10% შემცირება) (Ferguson et al., 2020)
- გაგრძელდეს მუდმივი, გამჭვირვალე და კოორდინირებული **კომუნიკაცია მოსახლეობასთან** (WHO, 2020b, WHO, 2020d; Barron, 2020;)

### საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ღონისძიებები

- **კონტაქტების მოიძიების და იზოლაციის გაგრძელება** ეპიდემიის მიმდინარე ეტაპზე, რაც ხელს შეუწყობს ეპიდემიის მასშტაბის შემცირებას (Anderson et al., 2020; Hellewell et al., 2020; Shim, Tariq, Choi, Lee, & Chowell, 2020);
- **თვითიზოლაციის და კარანტინის მონიტორინგის გაუმჯობესება** ახალი ტექნოლოგიების გამოყენებით, მაგ. ელექტრო სამაჯურების გამოყენება, რომლებიც ადამიანების გადაადგილების ინფორმაციას დროის რეალურ რეჟიმში იძლევა (Hellewell et al., 2020; Saiidi, 2020);

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

- საკომუნიკაციო მესიჯების ჩამოყალიბება და სხვადასხვა საკომუნიკაციო წყაროს გამოყენება (მ.შ. სოციალური მედია) **სწორი, შეთანხმებული საკომუნიკაციო კამპანიისთვის. სოციალური მედიის როლი** განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ხანგრძლივი ფართომასშტაბიანი შემაკავებელი ღონისძიებების დროს, მოთხოვნებისადმი დამყოლობის ხელშესაწყობად და ცრუ ინფორმაციის, მოლოდინების თავიდან ასაცილებლად (Barron, 2020; WHO, 2020b);
- სწრაფი ტესტირების კონკრეტული მიზნების განსაზღვრა, ალგორითმის შემუშავება და დანერგვა სამედიცინო დანერგულებებში კერძო სექტორის მონაწილეობით (Chadwick, 2020; FDA, 2020; Kwon, Ko, Shin, Sung, & Kim, 2020; WHO, 2020d);
- რესურსების გათვალისწინებით კონცენტრირება მაღალპრიორიტეტულ აქტივობებზე, მ.შ კონფირმატორული ტესტების რაციონალური მოხმარება (ECDC, 2020b)

### ჯანდაცვის სისტემის ღონისძიებები

- **ჰოსპიტლების დაყოფა** სხვადასხვა სიმძიმის პაციენტების მართვისთვის (ECDC, 2020b);
- **პაციენტების ტრიაჟი** დანერგულებებში მიმართვიანობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით (Cao et al., 2020; Parodi, Jewkes, Cha, & Park, n.d.);
- ტრიაჟის ალგორითმის შემუშავება, რომელიც განსაზღვრავს COVID-19-ით ავადობის რისკს და მისი არსებობის შემთხვევაში (მსუბუქი შემთხვევის ჩათვლით) მიმართავს პაციენტს შესაბამის დანერგულებაში (Bicker, 2020; Cao et al., 2020)
  - ბინაზე მოვლის პროტოკოლის შემუშავება, რაც მნიშვნელოვანია პაციენტის ბინაზე დაყოვნებისას იქნას გათვალისწინებული, დაავადების ბინაზე გავრცელების პრევენციისთვის
  - ცხელი ხაზის, 112-ის, ოჯახის ექიმები და სოფლის ექიმების აღჭურვა ტრიაჟის ალგორითმით და ბინაზე მოვლის პროტოკოლით
  - ოჯახის ექიმების **ვირტუალური კონსულტაციების** ორგანიზება კერძო სექტორის აქტიური მონაწილეობით, რაც შესაძლებელი იქნება ქალაქებში ამ ეტაპზე. კონსულტაციები უნდა ეფუძნებოდეს COVID-19 ინფექციის გამოვლენის და ტრიაჟის დადგენილ ალგორითმს
  - საკომუნიკაციო მესიჯებში სამედიცინო სერვისებში მიმართვიანობის წესის გახმოვანება. სატელეფონო ტექსტური მესიჯების გამოყენება ამ მიზნებისთვის
- COVID-19 **კლინიკური მართვის გაიდლაინის** შემუშავება/დამტკიცება უახლესი რეკომენდაციების შესაბამისად (CDC, 2020; WHO, 2020a)
- **საკარანტინე ადგილებად გამოყენებული სამედიცინო დანერგულებების ჩანაცვლება** ალტერნატიული არასამედიცინო დანერგულებებით, სადაც

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

განთავსდებიან ახლო კონტაქტები, ხოლო ამ სამედიცინო დანესებულებების მომზადება მსუბუქი პაციენტების განსათავსებლად, რათა შემცირდეს მსუბუქი პაციენტებისგან ინფექციის გავრცელება ოჯახის წევრებში (ECDC, 2020b; WHO, 2020f)

- ზედამხედველობის გაფართოება ატიპური პნევმონიის შემთხვევებზე COVID-19-ის გამოსავლენად ქვეყნის მასშტაბით პირველადი ჯანდაცვის და ჰოსპიტალურ სექტორში, საყრდენ სადგურებში ეპიდემიოლოგიის გავრცელება COVID-19-ზე (WHO, 2020f)
- ჯანდაცვის პროგრამებით ბენეფიციარებისთვის სერვისის მიწოდების გადწეობა მოსახლეობის გარკვეული ჯგუფებისთვის უსაფრთხოების და სერვისების უწყვეტობის უზრუნველსაყოფად (მაგ. იმუნიზაცია, ტუბერკულოზის, ქრონიკული დაავადებების სამკურნალო მედიკამენტების სუბსიდირების და სხვა პროგრამები)

**ინფექციის პრევენცია და კონტროლი სამედიცინო დანესებულებებში**

- დანესებულებების (მათ შორის იმ ჰოსპიტლების, რომლებიც არ მონაწილეობენ COVID-19 ის მართვაში, და პირველადი ჯანდაცვის მომსახურების მიმწოდებლების) მიერ მზადყოფნის გეგმების შემუშავება, რომელიც უნდა მოიცავდეს ქვემოჩამოთვლილს (Liu, Li, & Feng, 2020)
- დანესებულებაში პაციენტის ტრიაჟის ალგორითმის განხორციელება (მაგ. ჩინეთის ალგორითმი (დანართი 3) უსაფრთხოების პრინციპების დაცვით (CDC, 2020; WHO, 2020c)
- დანესებულებების მიერ პერსონალის (ექიმები, უმცროსი ექიმები, ექთნები, სანიტრები) მუშაობის სახელობითი გეგმის შემუშავება შემდეგი პრინციპების დაცვით (Liew, Siow, Maclaren, & See, 2020) **იხილეთ Error! Reference source not found..**
  - კორონავირუსის მართვისთვის გამოყოფილ დანესებულებებში უპირატესად ინფიცირების მაღალი რისკის განყოფილებებში (ემერჯენსი, კრიტიკული თერაპია) და შეძლებისდაგვარად თერაპიულ განყოფილებებში პერსონალის დანესებულებაში დაყოვნების და ბინაზე ყოფნის 14/14 დღიანი გრაფიკის შემუშავება (14 დღე ჰოსპიტალში მორიგეობა/დასვენების მონაცვლეობა, შემდეგ 14 დღე ბინაზე დაყოვნება თვითიზოლაციის დაცვით (ტემპერატურის კონტროლი და ა.შ.). ასეთი გრაფიკისთვის შესაბამისი დანესებულებაში ინფრასტრუქტურის და საკვებით მომარაგების უზრუნველყოფა
  - პერსონალის მორიგეობის ჩანაცვლების გეგმის შემუშავება პერსონალის გაცდენის შემთხვევაში
  - პერსონალის დანესებულებაში დაშვების კრიტერიუმების შემუშავება
  - დამატებითი პერსონალის მობილიზების გეგმის შემუშავება საათებით და გვარ-სახელებით.
- პერსონალის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

- პერსონალური დაცვის საშუალებებით მომარაგება და სწავლების ჩატარება უახლესი რეკომენდაციების შესაბამისად (CDC, 2020; ECDC, 2020a; WHO, 2020c) უპირველეს ყოვლისა COVID-19 მართვისთვის გამოყოფილი დაწესებულებებისთვის, მაგრამ ასევე სხვა მსხვილი ჰოსპიტლებისთვის
- დაწესებულებებში შესაბამისი სივრცეების გამოყოფა სადაც მოხდება პერსონალური დაცვის საშუალებების ჩაცმა და გახდა.
- ჯანმრთელობის მდგომარეობის კუთხით მაღალი რისკის პერსონალისთვის (ქრონიკული დაავადებები, ასაკოვანი ჯგუფი) შეღავათების დაწესება (შვებულება, ნაკლებად სარისკო განყოფილებაში გადაყვანა, ა.შ.)
- აეროზოლ გენერირებადი პროცედურების ჩატარება უსაფრთხოების დაცვის პრინციპების გათვალისწინებით (CDC, 2020; Cheng et al., 2020; WHO, 2020a)
  - მაგ. არაინვაზიური ვენტილაციის და მაღალი წნევით ნაზალური კანულის ოქსიგენაციისგან თავის შეკავება უარყოფით წნევიანი პალატების არ არსებობის პირობებში
  - მაგ. ინტუბაციის, სანაციის ჩატარება მაღალი სიფრთხილით, პერსონალის დიფერენცირება ამგვარი პროცედურების ჩატარებისას



# მტკიცებულებების სინთეზი

## სინთეზი

ოთხივე ქვეყნის ჰონგ კონგი, სინგაპური, ტაივანი და სამხრეთ კორეა განსაკუთრებით მონყვლადი იყო COVID-19- ის გამო, რადგან ისინი ახლოსაა და ახლო კავშირები აქვთ ჩინეთთან, სადაც დაიწყო გლობალური ეპიდემია. წინა ეპიდემიების (2003 წლის SARS და 2009 წლის პანდემიური გრიპისგან) მიღებული გამოცდილების გამო, ქვეყნები კარგად იყვნენ მომზადებული რეაგირებისთვის ადრეულ ჩარევებზე.

ჰონგ კონგმა დაანერგა ძალიან მკაცრი ზომები და შემოიღო სოციალური დისტანცირება, კონტაქტების ადრეული კარანტინიზაციით, საზოგადოებრივი ჯანდაცვის რეაგირების სხვა ქმედები. დაიხურა სკოლები და სამუშაო ადგილები, დაიწყო ინტენსიური ტესტირება. ქვეყანამ გამოიყენა ინოვაციური ტექნოლოგიები კონტაქტების მოძიებაში კერძოდ, ელექტრონული სამაჯურების გამოყენება.

ტაივანის წარმატებები ეპიდემიის კონტროლში უპირატესად გამოწვეული იყო სოციალური დისტანცირებით. ტაივანმა შეაჩერა ფრენები თუმცა უფრო მოგვიანებით ვიდრე დანარჩენმა სამმა ქვეყანამ მაგრამ ადრეულად დაიწყო სოციალური დისტანცირების აქტივობები (სკოლის დახურვა, ბინაზე კარანტინის ჩათვლით) სააღსრულებო ზომებით.

სამხრეთ კორეამ განსხვავებული მიდგომა გამოიყენა. რამდენიმე კლასტერიდან ინფექციის ადგილობრივი ფართოდ გავრცელების საპასუხოდ, ქვეყანამ დაიწყო აქტიური კონტაქტის ძიება, ინფიცირებული პირების ადრეული იდენტიფიცირება და მათი იზოლაცია. სამხრეთ კორეა ერთადერთი ქვეყანა იყო, რომელმაც დაიწყო მასობრივი ტესტირება ეპიდემიის დონის დასადგენად. სხვა ზომებში შედის საზღვრის ჩაკეტვა, სოციალური დისტანცირების ქმედებები, როგორცაა სკოლა და სამუშაო ადგილები დახურვა და მასობრივი შეკრებების გაუქმება. ღონისძიებები ადმინისტრაციული ჯარით იქნა აღსრულებული.

სინგაპურმა გაატარა მრავალმხრივი ზომები COVID-19 ეპიდემიის შესაკავებლად. სასაზღვრო კონტროლისა და საზოგადოების განათლებისა ზომებთან ერთად, ქვეყანამ განახორციელა ზედამხედველობა მოსახლეობის სხვადასხვა ჯგუფში, პაციენტების იზოლაცია, კონტაქტების კარანტინი და აქტიური მონიტორინგი. შეთხვევთა მცირე რაოდენობამ შესაძლებელი გახდა ქმედებები ინდივიდუალურ დონეზე ჩატარებულიყო, რაც ეფექტური იყო ეპიდემიის გავრცელების შეჩერებაში (Ng et al., 2020).

ქვემოთ (ცხრილი 1) მოცემულია სამხრეთ კორეის, ჰონგ კონგის, სინგაპურისა და ტაივანის მიერ გატარებული ზომების COVID-19- ის ეპიდემიის საპასუხოდ. ღონისძიებების შეჯამება ქვემოთ მოცემულია, ხოლო დეტალური ინფორმაცია მოცემულია დანართში

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

ცხრილი 1 ინტერვენციები ქვეყნების მიხედვით

ინტერვენცია	ქვეყანა	სამხრეთ კორეა	ჰონგ-კონგი	სინგაპური	ტაივანი
	მოკლე აღწერა				
სწრაფი რეაგირების მექანიზმი	ეროვნული კოორდინაცია	+	+	+	+
	საგანგებო მდგომარეობის გამოცხადება	+	+	-	-
რისკების კომუნიკაცია & საზოგადოების ჩართულობა	ეფექტური კომუნიკაცია	+	+	+	+
შემთხვევების მოძიება, კონტაქტების მიღწევა და მართვა	შემთხვევების აქტიური მოძიება, კონტაქტების მიღწევა & მონიტორინგი	+	+	+	+
	მობილური აპლიკაციების გამოყენება კავშირების დასადგენად	+	-	-	-
	კარანტინი და იზოლაცია	+	+	+	+
	მოგზაურობის შეზღუდვა	+	+	+	+
ზედამხედველობა	ზედამხედველობის სისტემები	+	+	+	+
	ინტენსიური ტესტირება	+	+	+	+
	მასობრივი ტესტირება მანქანებში ადგილზე მომსახურების ცენტრების გამოყენებით	+	-	-	-
სოციალური (ფიზიკური) დისტანცირება	სკოლების დახურვა	+	+	-	+
	სამუშაო ადგილების დახურვა	+	+	-	+
	საზოგადოებრივი ყრილობის შეზღუდვა >250	+	+	+	+ არ არის აკრძალული, თუმცა არც ნახალისებულია
შემთხვევების მართვა	ჰოსპიტლების მზაობა მაღალი დატვირთვის პირობებში სამუშაოდ, ტრიაჟის პროცედურები	+	+	+	+
ინფექციის პრევენცია & კონტროლი	პერსონალის ტრენინგი პერსონალური დაცვის საშუალებების გამოყენებასა და შემთხვევების კლინიკურ მენეჯმენტში	+	+	+	+
ჯანდაცვის სისტემის მზაობა	ეპიდემიების წარსული გამოცდილების საფუძველზე სისტემის მზაობა	+	+	+	+

**სწრაფი ქმედებები**

→ სინგაპური, ტაივანი, ჰონგ-კონგი და სამხრეთ კორეა კარგად იყვნენ მომზადებულნი Covid-19-ის ეპიდემიისათვის, რაც ამ ქვეყნების მიერ 2003 წელს SARS-ის ეპიდემიის დროს მიღებულ გამოცდილებას უკავშირდება.

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

ოთხივე ქვეყნის მთავრობებმა იმოქმედეს პროაქტიურად და სწრაფად გადავიდნენ გაძლიერებული მზადყოფნის ეტაპზე. სახელმწიფოებრივ დონეზე რეაგირება იყო კარგად კოორდინირებული და მართული სამთავრობო სტრუქტურების, საჯარო და კერძო ორგანიზაციებისა და მოსახლეობის დონეზე.

- ქალაქ უჰანში (ჩინეთი) უცნობი ვირუსის გამოვლენის შესახებ ცნობების გავრცელების კვალდაკვალ ქვეყნებმა აამოქმედეს ეპიდემიისადმი მზადყოფნის გეგმები და სწრაფად გაატარეს უარყოფითი ზეგავლენის შემარბილებელი ზომები.

### საუქვლიანი გამოვლენა, მკაცრი კარანტინი და იზოლირება

- ჰონგ-კონგმა, ტაივანმა და სინგაპურმა პროაქტიულად შემოიღეს მგზავრობის შეზღუდვები მატერიკული ჩინეთიდან ჩამომსვლელი პირებისათვის, რაც ენინაალმდეგებოდა ჯანმო-ს მყარ რეკომენდაციას, რომ საერთაშორისო მიმოსვლაზე აკრძალვების დანესება აუცილებლობას არ წარმოადგენდა (Barron, 2020).
- სინგაპური იყო პირველი ქვეყანა, რომელმაც შეაჩერა რეისები უჰანიდან. ქვეყანაში დაბრუნებულ მოქალაქეებს უშვებდნენ 14 დღიან იძულებით შვებულებაში. დადასტურებულ შემთხვევებში ხდებოდა ყველა ეპიდემიოლოგიური კონტაქტის იდენტიფიცირება მათი საგულდაგულო მოკვლევის მეშვეობით (სამართალდამცავი ძალების მონაწილეობით) და ახლო კონტაქტების სავალდებულო კარანტინში მოთავსება. შემოღებულ იქნა მასობრივი ტემპერატურული სკრინინგი ოფისების, სკოლების, სასტუმროების, საზოგადოებრივი ცენტრებისა და საკულტო ადგილების შესასვლელებში (Barron, 2020; Niehus, Salazar, Taylor, & Lipsitch, 2020; Wong et al., 2020). საკარანტინო წესების დარღვევისთვის გათვალისწინებულია ჯარიმა 7,300 აშშ დოლარის ოდენობამდე.
- ჰონგ-კონგმა სწრაფად მოახდინა საკუთარ ტერიტორიაზე თითოეული ინფიცირებული პირის გამოვლენისათვის საჭირო სისტემების გამართვა. შეიქმნა დიაგნოსტიკური ტესტები, რომლებიც სწრაფად დაინერგა ქალაქის ყველა მსხვილ საავადმყოფოში. მოხდა დასასვენებელი ბანაკებისა და ახლად აშენებული, ჯერ კიდევ თავისუფალი სახელმწიფო საბინაო ფონდის საკარანტინო ობიექტებად გამოყენება. ჰონგ-კონგში საკარანტინო ღონისძიებების აღსრულების მიზნით მარტის შუა რიცხვებიდან გამოიყენება ელექტრონული სამაჯურები (Cheng et al., 2020, Cowling & Lim, 2020, Beaubien, 2020, Saiidi, 2020).
- ტაივანში ჩინეთიდან რეისები დაუყოვნებლივ არ გაუქმებულა, თუმცა შემოღებულ იქნა მგზავრობის სკრინინგი. ქვეყანაში ძირითადად გამოიყენებოდა კარანტინი სახლის პირობებში. ცალკეულ პირებზე მეთვალყურეობა ხორციელდებოდა მობილური ტელეფონების მეშვეობით. მთავრობამ მობილური ტელეფონები გადასცა მათ, ვისაც ეს ესაჭიროებოდა, იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ინკუბაციური პერიოდის განმავლობაში



COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

ადამიანები დარჩენილიყვენ სახლში გამოკეტილები. ამოქმედდა უფასო ცხელი ხაზის ნომრები, რომლებზეც ადამიანები ახდენდნენ საკუთარი ან სხვა ადამიანების ინფიცირების შესახებ ინფორმაციის მიწოდებას. წესების დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით სახელმწიფო ორგანოებმა შემოიღეს იძულების მკაცრი ღონისძიებები, მათ შორის ჯარიმები 33,000 აშშ დოლარის ოდენობამდე (Wang et al., 2020; Barron, 2020).

- სამხრეთ კორეამ ეპიდემიოლოგიური კონტაქტების მოძიების მიზნით გამოიყენა ახალი მეთოდები, მათ შორის სამედიცინო დანესებულებების დოკუმენტაციის შემოწმება, ტელეფონების ბაზაზე არსებული გლობალური პოზიციონირების სისტემა (GPS), საბარათე ტრანსაქციების ისტორია და ვიდეო სამეთვალყურეო სისტემები. კონტაქტების კვლევის შედეგად მიღებულ იქნა ბუსტი ინფორმაცია ექსპოზიციის ადგილის, ხანგრძლივობისა და დეტალური გარემოებების შესახებ, რამაც შეამცირა პაციენტის მარშრუტის გამორჩენილი მონაკვეთების რაოდენობა, რომლებიც გახსენების ან დათანხმების სისტემატური შეცდომებით იყო განპირობებული. უკანასკნელ დღეებში განვითარებული მდგომარეობის საპასუხოდ სამხრეთ კორეამ გაამკაცრა კონტროლი აშშ-დან შემოსულ მგზავრებზე, როგორცაა ყველა მგზავრის ტესტირება და უარყოფითების მოთავსება 14 დღიან თვით-იზოლაციაში. (COVID-19 National Emergency Response Center Epidemiology & Case Management Team KCDC, 2020; Parodi et al., n.d.)
- ოთხივე ქვეყანამ გააძლიერა ლაბორატორიული ზედამხედველობა შემთხვევათა ფართო გამოვლენის მიზნით. ჰონგ-კონგში თავდაპირველად კვლევა უტარდებოდა პნევმონიის მქონე პაციენტებს, რომლებიც არ იყვნენ ლაბორატორიულად დიაგნოსტირებული. შემდგომ კვლევებით მოცული იქნა პნევმონიის მქონე ყველა ჰოსპიტალიზებული პაციენტი, ასევე - ამბულატორიული პაციენტებისა და გადაუდებელი დახმარების განყოფილებებში მოხვედრილი პირების მიზანმიმართულად შერჩეული პროცენტული რაოდენობა. მთლიანობაში ერთი დღე-ღამის განმავლობაში ტესტირება უტარდებოდა დაახლოებით 1500 ადამიანს (Legido-Quigley et al., 2020).
- ჩინეთში ახალი ვირუსის გამოვლენიდან მესამე დღიდან სინგაპურის ჯანდაცვის სამინისტრომ მეთვალყურეობა დაწესდა საავადმყოფოებსა და პირველადი ჯანდაცვის რგოლში პნევმონიის შემთხვევებზე, ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში მოთავსებულ მძიმე ავადმყოფებსა და სავარაუდო ინფექციური პათოლოგიით გარდაცვალების შემთხვევებზე, ასევე - პირველადი ჯანდაცვის სენტინელურ (საყრდენ) სადგურებში რეგისტრირებული გრიპისმაგვარი დაავადების შემთხვევებზე. ექიმებს ასევე მიეცათ საშუალება, გამოეკვლიათ პაციენტები, რომელთაც ისინი კლინიკური ნიშნების ან ეპიდემიოლოგიური მიზეზების გამო საეჭვოდ მიიჩნევდნენ. ტაივანში ტესტირება უტარდებოდათ მძიმე რესპირატორული სინდრომის მქონე პაციენტებს, რომელთა ლაბორატორიული გამოკვლევის პასუხი გრიპის ვირუსზე იყო უარყოფითი.

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

→ თავის მხრივ, სამხრეთ კორეამ გამოიყენა განსხვავებული მიდგომა და ქალაქების ჩაკეტვის ნაცვლად წამოიწყო მოქალაქეთა მასიური უფასო ტესტირება, რის შედეგადაც შესაძლებელი გახდა პაციენტთა ადრეული გამოვლენა და მათი კარანტინში მოთავსება. ტესტირების მიმართ შემოქმედებითი მიდგომა გამოიხატა, მათ შორის, ქვეყნის მასშტაბით ავტომატურიდან ჩამოუსვლელად მომსახურების (აღამიანთა ტესტირება მათსავე ავტომატურად) 50 სადგურის გახსნაში, სადაც მთლიანი პროცედურის გავლას მხოლოდ 10 წუთი ესაჭიროება. ტესტირების შედეგები ხელმისაწვდომი ხდება რამდენიმე საათში. ქვეყანაში არსებობს სიმძლავრეები, რათა კერძო ლაბორატორიების აქტიური ჩართულობით, რომელთა წილიც ქვეყნის ლაბორატორიულ სიმძლავრეთა 90%-ს შეადგენს, დღე-ღამის განმავლობაში დამუშავდეს 15000-მდე დიაგნოსტიკური ტესტირების შედეგი. საერთო ჯამში, ჩატარდა 200000 ლაბორატორიული გამოკვლევა, რის შედეგადაც დადასტურებულ შემთხვევათა რიცხოვნება აღმოჩნდა რიგით მესამე ადგილზე ჩინეთისა და იტალიის შემდეგ (Bicker, 2020; Kuhn, 2020; Park & Power, 2020).

**სოციალური (ფიზიკური) დისტანცირება და საზოგადოებრივი  
ჯანდაცვის ღონისძიებები**

- სინგაპურში არ დაიხურა სკოლები და არ გატარდა სოციალური დისტანცირების სხვა მნიშვნელოვანი ღონისძიებები იმდენად, რამდენადაც არ არსებობდა მტკიცებულებები მოსახლეობაში ვირუსის ინტენსიური გადაცემის თაობაზე (Lee, Chiew, & Khong, 2020). დაიხურა მხოლოდ მასობრივი თავშეყრის ადგილები.
- ტაივანში (24 იანვრიდან 23 მარტის პერიოდში) სკოლების მუშაობა შეჩერდა გარკვეული ვადით, შემდეგ კი - ისევ განახლდა. მასობრივი ღონისძიებების ორგანიზატორებს მოუწოდებდნენ, რათა მათ გადაეღოთ ან გაეუქმებინათ ეს ღონისძიებები; მსახურება შეაჩერეს ცალკეულმა რელიგიურმა დაწესებულებებმა.
- სამხრეთ კორეაში გატარდა შედარებით რბილი პოლიტიკა, რაც გულისხმობდა აღამიანთა ნებაყოფლობით იზოლაციას და ეპიდსაწინააღმდეგო ზომების შესახებ მოქალაქეთა პრაქტიკულად რეალური დროის რეჟიმში ინფორმირებას (Strother, 2020). მსხვილი შენობების შესასვლელებში განთავსდა სკანერები ტემპერატურის კონტროლისთვის, ლიფტებში განთავსდა ხელის სადემინფექციო საშუალებები. მეტროსადგურების შესასვლელებთან სპეცტანსაცმელში გამოწყობილი პირები ახსენებდნენ აღამიანებს, რომ საჭიროა ხელების დაბანა.
- ჰონგ-კონგმა ასევე განახორციელა მასშტაბური ღონისძიებები სოციალური დისტანცირების წასახალისებლად. საჯარო მოხელეების დიდმა რაოდენობამ მიიღო შეთავაზება, ემუშავათ სახლიდან შემდეგი თვის განმავლობაში. მასობრივი ღონისძიებების უმეტესობა გაუქმდა ან გადაიდო. ყველა საბავშვო ბაღი და სკოლა დაიკეტა გვიან აპრილამდე (2020 წლის 20 აპრილი).

## ეფექტური კომუნიკაცია

- ოთხივე ეს ქვეყანა ცდილობდა, ყოველდღიურად მიეწოდებინა დროული, გამჭვირვალე და ზუსტი ინფორმაცია. ჯანდაცვის სამინისტროები უზრუნველყოფდნენ განახლებული ცნობების ყოველდღიურ მიწოდებას და პრეს-კონფერენციების მონაცემებს ექსპერტებისა და ჯანდაცვის სექტორის სხვა წარმომადგენლების მონაწილეობით.
- ვინაიდან კომუნიკაციის ტრადიციული სტრატეგიები არ იყო საკმარისი, ქვეყნებმა გამოიყენეს კომუნიკაციის სხვადასხვა საშუალება (სოციალური მედია, ბეჭდური მედია, პლაკატები და ვიდეორგოლები საზოგადოებრივი თავშეყრის ადგილებში) მოსახლეობის დროული ინფორმირებისა და პროფილაქტიკის სტრატეგიების შესახებ რჩევების მისაცემად. განცხადებები მოიცავდა შეტყობინებებს ხელების რეგულარულად დაბანის შესახებ, თუ როდის, სად და როგორ უნდა ხდებოდეს ნიღბების გამოყენება, ასევე იმ საფრთხესთან დაკავშირებით, რომელიც უკავშირდება ნიღბების დასაწყობებას, რომ ისინი შესაძლოა გახდეს დეფიციტური პაციენტებთან პირდაპირ შეხებაში მყოფი სამედიცინო მუშაკებისათვის.
- სამხრეთ კორეის ცალკეულ რაიონებში COVID-19-ის შემთხვევების თაობაზე მოსახლეობის ინფორმირებისათვის გამოყენებულ იქნა განგაშის სისტემა. შეტყობინებებში ხდებოდა იმ ადგილების იდენტიფიცირება, სადაც პაციენტი დიაგნოზის დასამადღე იმყოფებოდა, შესაბამისი დროის მითითებით. ვრცელდებოდა მონობა, რომ ნებისმიერ პირს, რომელიც შესაძლოა შეხებაში ყოფილიყო ამ პაციენტთან, ჩაეტარებინა დაუყოვნებელი ტესტირება.
- სინგაპურში ეპიდემიური განგაშის დონის აწევის შესახებ საჯარო განცხადებამ მოსახლეობაში გამოიწვია პანიკა, რომლის ეფექტური მართვა მოხდა პრემიერ მინისტრის უშუალო ჩართულობით. ტაივანში მოსახლეობასთან კომუნიკაციაში პირადად იყო ჩართული ქვეყნის ვიცე პრეზიდენტი, რომელიც გამოჩენილი ეპიდემიოლოგია (Wang et al., 2020) (Piper, 2020) Wong et al., 2020, Lee, Chiew, & Khong, 2020).

## ეკონომიკური პასუხი

- სინგაპურში სახელმწიფო თვითდასაქმებულ პირებს ან დამსაქმებელს, თუ პაციენტი სახელფასო მასთან სახელფასო ანაზღაურებას ღებულობს, სთავაზობს დღეში 100 სინგაპურულ დოლარს (73 აშშ დოლარი), ხოლო დამსაქმებლებს ეკრძალებათ საკარანტინო ღირებულების ხარჯზე პერსონალის ყოველწლიური შვებულების შემცირება. ტაივანის ეპიდემიის მართვის ცენტრმა აქტიური როლი შეასრულა რესურსების გადანაწილებაში, მათ შორის ნიღბების ფასის დაფიქსირებასა და ნიღბების წარმოების გაზრდის მიზნით სახელმწიფო სახსრებისა და სამხედრო პერსონალის გამოყენებაში. სამხრეთ კორეის ლიდერმა დადო პირობა, რომ ქვეყანაში არსებული კრიზისის გადასალახად 25 მილიარდი დოლარი იქნება გამოყოფილი.

## ჯანდაცვის სისტემის მზადყოფნა

### სამედიცინო პირების უსაფრთხოება

- ინფექციის კონტროლის ღონისძიებები
  - ზედა სასუნთქი გზების მხრივ სიმპტომების მქონე სამედიცინო პერსონალის სამუშაოზე არდაშვება მაშინაც კი, თუ მათ ცხელება არ აღენიშნებათ (Klompas, 2020).
  - საავადმყოფოებში ხელების სანიტარული დამუშავების წესების დაცვის რეგულარული შეფასება;
  - კლინიკის ტერიტორიაზე მყოფი თითოეული სამედიცინო მუშაკის, პაციენტის და ვიზიტორის ქირურგიული ნიღბით უზრუნველყოფა;
  - პაციენტებს შორის სულ მცირე 1 მეტრიანი დისტანციის დაცვის უზრუნველყოფა.
- წინა ხაზზე მომუშავე სამედიცინო პერსონალის დაცვა
- უსაფრთხოების განსაკუთრებული ზომები ზედა სასუნთქი გზების მდგომარეობის მართვაში ჩართული ინტენსიური თერაპიის ბლოკის თანამშრომლებისათვის მომუშავე პერსონალის
  - ბოქსირებული პალატების გამოყენება
  - ბოქსირებული პალატების არქონის შემთხვევაში არაინვაზიური ვენტილაციისა და მაღალი წნევით ოქსიგენაციისაგან თავის შეკავება (47). ეს ახდენს გავლენას ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციის აპარატების საჭირო რაოდენობაზე, რაც უნდა იყოს გათვალისწინებული ამ აპარატების საჭირო რაოდენობის გაანგარიშებისას.

### ტრიაჟი

- ჩინეთის მაგალითი (იხ. დანართი 3)
  - უფასო ონლაინ კლინიკა, რომელიც მუშაობდა 24 საათის განმავლობაში პაციენტთა ტრიაჟის მხარდასაჭერად. უფასო ონლაინ კონსულტაციის მეშვეობით, საავადმყოფო ახდენდა გადაუდებელი მკურნალობის აუცილებლობის წინასწარ შეფასებას, ურჩევდა გეგმიურ პაციენტებს, გადაედოთ საავადმყოფოში ვიზიტი ან მიემართათ სხვა არაეპიდემიური პროფილის საავადმყოფოებისთვის, უტარებდა ინსტრუქტაჟს თვითიზოლაციაში მყოფ ნაკლებად საეჭვო პაციენტებს და სთხოვდა დაავადებაზე მეტად საეჭვო პაციენტებს, მიემართათ განსაზღვრული საავადმყოფოსათვის. ონლაინ კლინიკამ ეფექტურად უზრუნველყო საავადმყოფოს დატვირთვის შემცირება და ხელი შეუწყო შესაძლო შემთხვევების ადრეულ გამოვლენას. (ჩინეთი).
  - გადაუდებელი დახმარების განყოფილების პერსონალი ახდენდა შემოსული კონტინგენტის ტრიაჟს დაავადებაზე მეტად საეჭვო, ნაკლებად საეჭვო და სხვა პროფილის პაციენტებად და აძლევდა

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

მითითებებს სხვადასხვა კატეგორიის პაციენტებს, დაეცვათ სპეციალური წესები გადაუდებელი დახმარების განყოფილებაში შესვლის და განყოფილების შიდა სივრცის მაღალი და დაბალი რისკის ზონებად დაყოფისათვის. საექვო პაციენტებისათვის საავადმყოფოში გამოიყო დამოუკიდებელი ცხელებითი კლინიკის პალატები, ცხელებითი ობსერვაციული პალატები და კომპიუტერული ტომოგრაფიით გამოსაკვლევი პაციენტების პალატები. რაოდენობრივი რევერსული ტრანსკრიპციის პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციით (QRT-PCR) და / ან კომპიუტერული ტომოგრაფიით დადასტურებული დიაგნოზის მქონე პაციენტები თავსდებოდნენ საკარანტინო პალატაში, ხოლო პაციენტები, ვისთანაც ხდებოდა დაავადების გამორიცხვა, გადაჰყავდათ სხვა განყოფილებაში ან ისინი ეწერებოდნენ ბინაზე. გადაუდებელი დახმარების განყოფილების ზონებად დაყოფისა და ტრიაჟის სისტემამ შეამცირა ინფექციის ჯვარედინი გადაცემა, როგორც პაციენტების, ისე გადაუდებელი დახმარების განყოფილების პერსონალის საქმიანობის არეალის შეზღუდვის მეშვეობით.

- გადაუდებელი დახმარების განყოფილების საჭიროებებს მიენიჭა ყველაზე მაღალი პრიორიტეტი. საავადმყოფომ მოახდინა მართვის ეფექტური სისტემის ჩამოყალიბება, დანერგა კოორდინირების ეფექტური მექანიზმები, გადაუდებელი დახმარების განყოფილება უპირატესი წესით მოამარაგა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებითა და სამედიცინო მოწყობილობებით, განახორციელა გადაუდებელი დახმარების განყოფილების ტრიაჟისა და მაღალი რისკის ზონის სამედიცინო პერსონალის ინდივიდუალური დაცვის სტანდარტული საშუალებებით აღჭურვა, გააუქმა ან გადადო პაციენტთა გვემიური ვიზიტები და ოპერაციები და გადაუდებელი დახმარების განყოფილებას მიამაგრა საავადმყოფოს სხვა განყოფილებების დამხმარე პერსონალი. ამ ზომების მეშვეობით მოხერხდა საავადმყოფოს მეშვეობით მიწოდებული შეზღუდული მარაგების იმ თანამშრომლებზე კონცენტრირება, რომლებიც ყველაზე მეტად საჭიროებდნენ დაცვას.
- სხვა მაგალითები
  - 24 საათიან რეჟიმში მომუშავე ცხელი ხაზი, რომლის მეშვეობითაც ხორციელდება პაციენტთა კონსულტირება დაავადების მართვის საკითხებში, მაღალი რისკის მქონე პაციენტების იდენტიფიცირება და წინასწარ განსაზღვრულ სამედიცინო დანერგულებებში რეფერალი (სამხრეთ კორეა);
  - უსიმპტომო ან მსუბუქი ფორმით მიმდინარე დაავადების მქონე პირების თვითკარანტინში მოთავსება და სმარტფონის აპლიკაციის ან რეგულარული სატელეფონო ზარების მეშვეობით მათი დისტანციური მონიტორინგი / კონტროლი (სამხრეთ კორეა);

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

- მსუბუქი ფორმით მიმდინარე დაავადების მქონე პირების რეზიდენტულ ცენტრებში ან ბინაზე მკურნალობა სტაციონარული საწოლის გათავისუფლებამდე. სტაციონარული საწოლის გათავისუფლების შემთხვევაში სასწრაფო დახმარების ბრიგადის მიერ დაავადებული პირის გადაყვანა ბოქსირებული პალატების მქონე სტაციონარში (სამხრეთ კორეა);
- 1) ყველა ვიზიტორის სკრინინგი რესპირატორულ სიმპტომებზე, რომლებიც შეიძლება უკავშირდებოდეს ვირუსულ ინფექციას, როგორცაა, მათ შორის, ცხელება, მიაღვია, თარინგიტი, რინორეა და ხველა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის გამოსწორებამდე მათი ვიზიტის გამორიცხვა; 2) ჯანდაცვის მუშაკთა მუშაობის შეზღუდვა, თუ მათ აქვთ რაიმე ზედა სასუნთქი გზების დაავადების სიმპტომები, თუნდაც ცხელების არარსებობის შემთხვევაში; და 3) სკრინინგის ჩატარება ყველა პაციენტში, პაციენტებში, რომლებსაც აქვთ დადებითი სკრინინგის შედეგი, მიუხედავად დაავადების სიმძიმისა, სიფრთხილის ზომების გამოყენება (ერთჯერადი ოთახი, უსაფრთხოების ზომების დაცვა, წვეთოვანი გზით ინფექციის გადაცემის სიფრთხილის ზომები და თვალის დაცვა) და პაციენტებში, რომლებსაც აქვთ რესპირატორული სინდრომი ტესტის შედეგის მიუხედავად. (Klompas, 2020)

### ეკონომიკური პრობლემები

ეპიდემიის შეკავების ღონისძიებების გატარება ეკონომიკურ ტვირთის წარმოქმნასთან არის ასოცირებული. ჩინეთისა, სამხრეთ კორეისა და ტაივანის გამოცდილება ცხადყოფს, რომ მოკლევადიან პერიოდში ეპიდემიის შეკავება შესაძლებელია. დრო აჩვენებს, თუ რამდენად არის შესაძლებელი მისი შეკავება გრძელვადიან პერიოდში. (Ferguson et al., 2020; Scott, 2020).

## დისკუსია

COVID-19 ეპიდემია მოითხოვს სხვადასხვა ეპიდსაინანაღმდევო ღონისძიების კომბინაციას. ჩინეთის ეპიდემიის გამოცდილებიდან გამომდინარე, ჯანმო-ს მიერ დადგენილია ზომები, რომელთა ეფექტურობაც COVID-19 გადაცემის შეწყვეტის ან მინიმუმამდე დაყვანის თვალსაზრისით დადასტურებულია. ეს ზომები მოიცავს პროაქტიულ ეპიდემიოლოგიურ ზედამხედველობას შემთხვევათა დაუყოვნებლივი გამოვლენისთვის, უსწრაფესი დიაგნოსტიკის, გადაუდებელი იზოლაციის, ახლო კონტაქტების საფუძვლიანი მოძიებისა და კარანტინში მოთავსების და მოსახლეობის მიერ ამ ზომების განსაკუთრებულად კარგად გააზრებისა და მიმღებლობის უზრუნველყოფას (WHO, 2020f). ეს რეკომენდაციები გამოქვეყნდა 2020 წლის თებერვლის მიწურულს, თუმცა ჩვენთვის საინტერესო ქვეყნებმა ეს ზომები, ცალკეული ვარიაციებით, ეპიდემიის ადრეული სტადიიდან გაატარეს.

მოსახლეობის განათლება და მასთან აქტიური კომუნიკაცია რისკების თაობაზე ინფორმირებითა და საზოგადოების მონაწილეობით, – ეს ერთ ერთი გადამწყვეტი ზომაა, რომელიც ეპიდემიის მიმდინარეობის ყველა ეტაპზე უნდა ხორციელდებოდეს (WHO, 2020b). ოთხივე ქვეყნის ხელისუფლება ახორციელებს ცენტრალურ დონეზე მართულ და მკაცრად კოორდინირებულ საქმიანობას, წარმატებით იყენებს სარწმუნო და გამჭვირვალე ინფორმაციას, ასევე – ახალ ტექნოლოგიებსა და სხვადასხვა საკომუნიკაციო საშუალებას. ამ ძალისხმევამ ხელი შეუწყო დემინფორმაციის შემცირებას, ყალბი ცნობების ზეგავლენის შესუსტებას და მოსახლეობაში ნდობის გაჩენას (Barron, 2020)

ცალკეული ეპიდსაინანაღმდევო ღონისძიების ეფექტურობა შესაძლოა არ აღმოჩნდეს საკმარისი ეპიდემიასთან შედეგიანად საბრძოლველად. მაგ. ჰელველმა და თანაავტორებმა დაადგინეს, რომ კონტაქტების მოძიება და იზოლირება შესაძლოა არ იყოს ეფექტური COVID-19 ეპიდემიების შესაკავებლად, თუ არ იქნა მიღწეული კონტაქტების გამოვლენის ძალზე მაღალი მაჩვენებელი (70%-ზე მეტი). იმავდროულად, ამ ზომების ადეკვატურობის შემთხვევაში მათ შეიძლება მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანონ ეპიდემიების საერთო მასშტაბის შემცირებასა და მის გაკონტროლებაში (Hellewell et al., 2020), ამის მსგავსად, კიდევ ერთი ავტორი მიუთითებს, რომ კონტაქტების მოძიება შესაძლოა აღმოჩნდეს წარმატებული სტრატეგია ეპიდემიების ადრეულ ეტაპზე (Anderson et al., 2020). სამხრეთ კორეის ეპიდემიის ოთხი ძირითადი კლასტერის ანალიზმა აჩვენა, რომ სოციალური დისტანცირების ღონისძიებების ადრეული გატარება ეპიდემიის შეკავების ეფექტურ საშუალებას განეკუთვნება (Shim et al., 2020).

სოციალური (ფიზიკური) დისტანცირება, როგორც ეპიდემიის შეკავების საკვანძო ღონისძიება, ცალკეული ვარიაციებით სწრაფად იქნა შემოღებული ოთხივე ქვეყანაში: სინგაპურში, ჰონგ-კონგში, ტაივანსა და სამხრეთ კორეაში.

ჯანმო სოციალურ დისტანცირებას გამოყოფს, როგორც ეპიდემიის პროფილაქტიკისა და კონტროლის საკვანძო ღონისძიებას, თუმცა აღიარებს, რომ აუცილებელია შემდგომი კვლევა მისი ეფექტის გაზომვისათვის (WHO, 2020f).

## COVID-19 ეპიდემია საქართველოში პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

ჩინეთის ეპიდემიის მაგალითზე ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ სოციალური დისტანცირების ზომები ეპიდემიის ადრეულ ეტაპზე ვირუსის გადაცემას 60%-ით ამცირებს (Anderson et al., 2020). ერთ-ერთმა ბოლო კვლევამ (Zhang et al., 2020) აჩვენა, რომ უჰანსა და შანხაიში COVID-19-თან დაკავშირებით შემოღებული სოციალური დისტანცირების ღონისძიებების მოქმედების დროს ყოველდღიური კონტაქტების რაოდენობა 7-9-ჯერ იყო შემცირებული და ძირითადად ოჯახის წევრებს შორის ურთიერთობით შემოიფარგლებოდა. ამ კვლევით დადგინდა, რომ სოციალური დისტანცირება, როგორც ერთადერთი ეპიდსაინანაღმდეგო ღონისძიება, საკმარისი აღმოჩნდა ამ ორ ქალაქში COVID-19 ეპიდემიის კონტროლისათვის, თუმცა სხვა პირობებში შესაძლოა ეს ასე არ იყოს ადგილობრივი სპეციფიკისა და მოსახლეობის ასაკობრივი სტრუქტურის გათვალისწინებით (Zhang et al., 2020). ლიტერატურა მიუთითებს, რომ ძალზედ დიდია გაურკვევლობა იმასთან დაკავშირებით, თუ რამდენად ეფექტურია სოციალური დისტანცირების სტრატეგია ცალკეულ სიტუაციებში, თუ რამდენი ხნის განმავლობაში შეიძლება იგი იყოს ეფექტური და თუ რა ხარისხში არის შესაძლებელი მოსახლეობის მიერ საკუთარი ქცევის ერთბაშად შეცვლა. (Ferguson et al., 2020). უფრო მეტიც, როგორც ეს ჩინეთისა და სამხრეთ კორეის გამოცდილებამ ცხადყო, ამ პოლიტიკის გატარება უდიდეს ეკონომიკურ ხარჯს მოითხოვს (Ferguson et al., 2020; Scott, 2020).

COVID-19 ინფექციის უსიმპტომო მიმდინარეობის მაღალი მაჩვენებლით ხასიათდება. არსებობს შანსი, რომ თითქმის ყოველი მეორე ინფიცირებული სახელმწიფო საზღვარს გადაკვეთს ისე, რომ ინფექციის გამოვლენა არ მოხდეს. შესაბამისად, საზღვარზე ჩატარებულ სკრინინგს ინფიცირებულ პირთა გამოვლენის თვალსაზრისით დაბალი მგრძობელობა აქვს (Quilty, Clifford, Cmmid nCoV Working Group, Flasche, & Eggo, 2020). ოთხივე ქვეყანამ შემოიღო საზღვარზე სკრინინგი (ცალკეულ ქვეყანაში, ტესტირებაც), რასაც თან სდევდა ჩინეთიდან ჩამოსული მგზავრების ორკვირიანი იზოლაცია ან ნებაყოფლობით კარანტინში მოთავსება. ახლახან სამხრეთ კორეამ გაამკაცრა აშშ-დან ჩამოსული მგზავრების სკრინინგი შემოიღო რა მათი ტესტირება და უარყოფითი შედეგის მქონე პირების 14-დღიან თვითკარანტინია რეჟიმში გადაყვანა. იზოლაციისა და თვითკარანტინის წესების დაცვის მაღალი დონის უზრუნველსაყოფად ქვეყნებმა გამოიყენეს აღსრულების სხვადასხვა გზა და ტექნოლოგია, როგორცაა: ელექტრონული სამაჯურები (ჰონგ-კონგი), ჯარიმები სინგაპურში, ტაივანსა და სამხრეთ კორეაში და ფულადი დახმარება სინგაპურში.

ჯანმო იძლევა რეკომენდაციას, რათა მოხდეს ეპიდემიამხედველობის დაუყოვნებელი გაფართოება ინფექციის გადაცემის ჯაჭვების გამოსავლენად, რაც უნდა განხორციელდეს ატიპიური პნევმონიის მქონე ყველა პაციენტის, ასევე – ზემო სასუნთქი გზების დაავადების მქონე ან / და ბოლო პერიოდში COVID-19 ვირუსთან შეხებაში მყოფი ცალკეული პაციენტის ტესტირებისა და ეპიდემიამხედველობის არსებული სისტემებში COVID-19 ვირუსზე ტესტირების დამატების მეშვეობით.

(WHO, 2020f). ოთხივე ქვეყანამ მოახდინა ლაბორატორიული ეპიდემიამხედველობის გაძლიერება შემთხვევათა გამოვლენის გაფართოების



COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

მიზნით. სინგაპურს დანარჩენ ქვეყნებთან შედარებით ჰქონდა ლაბორატორიული ზედამხედველობის ყველაზე მეტი სიმძლავრეები, რამაც ხელი შეუწყო ქვეყანაში ეპიდემიის შეჩერებას (Ng et al., 2020). არსებული გათვლებით, იმ შემთხვევაში თუ მსოფლიოს ყველა ქვეყანას ექნებოდა დიაგნოსტიკის ამგვარი შესაძლებლობები, მაშინ იმპორტირებული შემთხვევების გამოვლენა დღევანდელთან შედარებით გლობალურად 2.8-ჯერ გაიზრდებოდა (Ng et al., 2020).

სწრაფი დიაგნოსტიკის საჭიროება COVID-19 სამეცნიერო კვლევისა და ეპიდზედამხედველობისათვის აღიარებულია ჯანმოს მიერ (WHO, 2020f). 22 მარტს გამოცემული ჯანმოს ლაბორატორიული ტესტირების დროებითი სახელმძღვანელო მითითებების მიხედვით მოლექულოური (RT-PCR) ტესტი არის აღიარებული როგორც სადიაგნოსტიკო ტესტი, სეროლოგიური ტესტი მნიშვნელოვანია ეპიდზედამხედველობასა და მეცნიერული კვლევებისთვის, მაგრამ ამ ეტაპზე არ არის რეკომენდებული ჯანმოს მიერ კლინიკური დაიგნოსტიკისთვის, ისევე როგორც ანტიგენები დეტექციის ტესტები. ამ ტესტების ფართო გამოყენების შესახებ რეკომენდაციის გაცემამდე აუცილებელია მათი ეფექტურობისა და პრაქტიკულობის თაობაზე მეტი ინფორმაციის შეგროვება (WHO, 2020e). ლიტერატურაში მითითებულია, რომ სამხრეთ კორეასა და ჩინეთში სკრინინგის მიზნით ფართოდ გამოიყენება საკუთარი წარმოების სწრაფი (RT-PCR) დიაგნოსტიკური ტესტები (Chadwick, 2020; Kwon et al., 2020).

ქვეყნებისათვის აბსოლუტურად პრიორიტეტულია საავადმყოფოების მზადყოფნის უზრუნველყოფა და საგანგებო მდგომარეობის გეგმების ამოქმედება.

(ECDC, 2020b). ჯანმოს მიერ მონოდედებული კრიტიკული მზადყოფნისა და რეაგირების ზომები მოითხოვს სამედიცინო დანესებულებების პიკური დატვირთვის გეგმების ამოქმედებას (WHO, 2020b). ჯანმრთელობის სისტემის შესაძლებლობების ანალიზსა და დატვირთვის პროგნოზირებას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს პაციენტების საჭიროებებზე ეფექტურად რეაგირებისთვის. იტალიის გამოცდილება მეტყველებს, რომ ჯანდაცვის სიტემა აღმოჩნდა მნიშვნელოვანი წნეხის ქვეშ, რამაც საჭირო გახადა მთავრობის მხრიდან გადაუდებელი ზომების მიღება არსებული პოტენციალის მკვეთრად გასაზრდელად (Remuzzi & Remuzzi, 2020). მიუხედავად იმისა, რომ ჰონგ-კონგი და სინგაპური 2003 წელს SARS-ის ეპიდემიის შემდეგ კარგად იყვნენ მომზადებულნი, ორივემ განიცადა ინტენსიური თერაპიის პროფილის საწოლთა ფონდის ნაკლებობა, თუმცა ამან მნიშვნელოვნად არ იმოქმედა გამოსავლებზე (Legido-Quigley et al., 2020). სამხრეთ კორეაში საავადმყოფოთა საწოლთა ფონდის გადატვირთვის გამო მძიმე პაციენტები მოკლებული იყვნენ ინტენსიური თერაპიის ჩატარების შესაძლებლობას, რამაც აუცილებელი გახადა ჰოსპიტალიზაციის სტრატეგიაში გარკვეული ცვლილებების შეტანა (Bicker, 2020). ჩინეთის ეპიდემიის მაგალითზე დარყდნობით, რეკომენდებულია, ცალ-ცალკე გამოიყოს სამედიცინო დანესებულებები მსუბუქი და მძიმე შემთხვევების მართვისათვის ამ უკანასკნელში ინტენსიური თერაპიის ჩატარების შესაძლებლობით. (ECDC, 2020b). ჰოსპიტალიზაციამდე და ჰოსპიტალიზაციის შემდგომ პაციენტთა ტრიაჟის პრინციპების განხორციელება მიზნად ისახავს სამედიცინო დანესებულების პაციენტებით გადატვირთვის

## COVID-19 ეპიდემია საქართველოში პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

მინიმუმამდე დაყვანას და ინფექციის საავადმყოფოში გადაცემის თავიდან აცილებას. (Cao et al., 2020).

კლინიკური მართვის სახელმძღვანელო მითითებები ხელმისაწვდომია ჯანმოსა, (WHO, 2020a) და და აშშ-ს დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრების (CDC, 2020) ინტერნეტ-რესურსებზე. ვინაიდან COVID-19 შემთხვევათა კლინიკური მართვის შესახებ მონაცემთა დაგროვება უწყვეტ რეჟიმში მიმდინარეობს, აუცილებელია მკურნალობის მონინავე მეთოდების შესახებ ინფორმაციის მუდმივი მონიტორინგი.

ჩინეთისა და იტალიის გამოცდილებამ აჩვენა, რომ ეპიდემიის ადრეულ ეტაპზე შემთხვევების მნიშვნელოვანი წილი (დაახლოებით 60%) ჯანდაცვის მუშაკებზე მოდიოდა. ამდენად, ინფექციის პროფილაქტიკისა და კონტროლის ღონისძიებებს გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება (ECDC, 2020b). ინფექციის პროფილაქტიკისა და კონტროლის ღონისძიებების შესახებ სახელმძღვანელო მითითებები ხელმისაწვდომია ჯანმოს (WHO, 2020f), ევროპის დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრისა (ECDC, 2020b) და აშშ-ს დაავადებათა კონტროლისა და პრევენციის ცენტრების (CDC, 2020) ინტერნეტ-რესურსებზე.

ინფექციის პროფილაქტიკისა და კონტროლის სტანდარტული ზომების შესახებ ტრენინგი უნდა ჩაუტარდეს პირველადი ჯანდაცვის დაწესებულებებსა და საავადმყოფოებში მომუშავე ყველა სამედიცინო პირს (ECDC, 2020b). ჩინეთის მაგალითიდან ცნობილია, რომ ჯანდაცვის მუშაკებზე ეპიდემიის დასაწყისის შედეგად გამოვლინდა ფაქტორები, რომლებიც ეპიდემიის ადრეულ ეტაპზე ინფიცირების მაღალი რისკის ქვეშ აყენებდა ჯანდაცვის მუშაკებს (WHO, 2020f). ქვეყნებმა მიიღეს ინფექციის კონტროლის გაძლიერებული ზომები. რეგულარული კონფერენციებისა და პირისპირ შეხვედრების მეშვეობით სამედიცინო პერსონალს მიეწოდებოდა ინფორმაცია პერსონალური დაცვის საშუალებების სწორად გამოყენების თაობაზე. ამის შედეგად მაგ. ჰონგ-კონგში არ დაფიქსირებულა ვირუსის საავადმყოფოში გადაცემის არცერთი შემთხვევა. (Wong et al., 2020) (Cheng et al., 2020). ქვეყნებმა მოახდინეს ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის საკუთარი პრაქტიკის დოკუმენტირება, რასაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა უნდა მიენიჭოს სხვა ქვეყნებში შესაბამისი სტრატეგიების ფორმირების პროცესში.

დაბოლოს, ჯანდაცვის ეროვნულმა / ადგილობრივმა ორგანოებმა უნდა განახორციელონ მომსახურების უწყვეტობის უზრუნველყოფის გეგმების შემუშავება და ადაპტირება, რათა მოსახლეობას სამედიცინო სერვისები უწყვეტად მიეწოდოს (ECDC, 2020b).

მოსალოდნელია, რომ ეპიდემიის გამო ზარალი მიაღებება ქვეყნების ეკონომიკას (Ayittey, Ayittey, Chiwero, Kamasah, & Dzuvor, 2020). ეპიდემიის შემაკავებელი ღონისძიებების გატარება მოითხოვს მნიშვნელოვან ხარჯებს, რის გამოც დაბალი და საშუალო შემოსავლების მქონე სახელმწიფოები განსაკუთრებულად მოწყვლადი აღმოჩნდებიან (Kates, Moss, & Oum, 2020). აქედან გამომდინარე, საპასუხო ღონისძიებების პრიორიტეტულობის განსაზღვრის დროს ქვეყნებმა კონცენტრირება უნდა მოახდინონ მაღალი რისკის ჯგუფებზე, ჯანდაცვის სისტემებსა და სამედიცინო პერსონალზე, რათა უზრუნველყონ შემთხვევების სწრაფი გამოვლენა და

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

დიაგნოსტიკა და დაიცვან სამედიცინო პერსონალი, პაციენტები და სხვა კონტაქტები ვირუსთან შეხებაში მოსვლისაგან (ECDC, 2020b).

ქვეყნის მიერ გატარებული ღონისძიებების ეფექტურობის გაზომვა შესაძლებელია რეპროდუქციული რიცხვის ( $R_0$ ) (ანუ საშუალოდ რამდენ ადამიანს აინფიცირებს ერთი ინფიცირებული) შემცირების მეშვეობით, თუმცა იგი იძლევა საშუალებას, შეფასდეს არა რომელიმე ერთ-ერთი ღონისძიების, არამედ კომპლექსურად მიღებული ზომების საერთო ეფექტურობა. ოთხივე განხილული ქვეყნის მიზანი იყო ეპიდემიის შეჩერება, რისთვისაც აუცილებელია ინფექციის გადაცემის საშუალო რიცხვის ( $R_0$ ) 1.0-ს ქვემოთ შემცირება (ჩინეთის შემთხვევაში COVID-19-ის  $R_0$  შეადგენს 2.5-ს (ECDC, 2020b)). ესპანეთში, იტალიასა და ირანში  $R_0 > 6.0$ .

სინგაპურმა, ჰონგ კონგმა და სამხრეთ კორეამ (ტაივანის მონაცემები არ არის ხელმისაწვდომი) მიაღწია  $R_0$ -ის შემცირებას, თუმცა მხოლოდ სამხრეთ კორეამ – დაავადების ყველაზე მაღალი ტვირთის მქონე ქვეყანამ – მოახერხა  $R_0$ -ის 1.0-ზე უფრო დაბალ ნიშნულამდე დაყვანა ეპიდემიის დანყებიდან 40 დღის შემდეგ. სხვა ეპიდემიის გადაცემის საშუალო რიცხვის მნიშვნელობა 1.0-2.5 ფარგლებში მერყეობს (Abbott et al., 2020).

COVID-19-ის ეპიდემიაზე აგრესიული და ყოვლისმომცველი საპასუხო ზომები სამხრეთ კორეაში, სადაც ეპიდემიის შეჩერება მოხდა მისი თავდაპირველი აზვირთების შემდგომ და სინგაპურში, ჰონგ კონგსა და ტაივანში, რომლებმაც შეძლეს შემთხვევათა დაბალი რიცხოვნობის შენარჩუნება, – ღირებული გამოცდილებაა, რომელიც გათვალისწინებული უნდა იქნას სხვა ქვეყნების მიერ ეპიდსაინანაღმდეგო ღონისძიებების განხორციელებისას.

# დანართები

## დანართი 1. მეთოდოლოგია

### რას წარმოადგენს სწრაფი რეაგირების დოკუმენტი

წინამდებარე სწრაფი რეაგირების დოკუმენტი ახდენს მიმოხილვებისა და პირველადი სამეცნიერო კვლევებით მიღებული ინფორმაციის შეჯამებას და რელევანტური შესაძლო მაღალი ხარისხის სამეცნიერო მტკიცებულებების კომპაქტური და ოპტიმალური ფორმით წარმოდგენას, რითიც პასუხობს გადანყვეტილების მიმღები პირებისა და დაინტერესებული მხარეების მოთხოვნას და უზრუნველყოფს მათ წვდომას აღნიშნულ მტკიცებულებებზე.

წინამდებარე სწრაფი რეაგირების დოკუმენტის მომზადება მოიცავდა შემდეგ ეტაპებს:

1. გადანყვეტილების მიმღებ პირთა და დაინტერესებულ მხარეთა მოთხოვნით მაღალპრიორიტეტულ თემაზე ჩასატარებელი მიმოხილვის ფარგლებში კვლევითი შეკითხვის მკაფიო ფორმულირება;
2. შესასრულებელი სამუშაოს რაობისა და ვადების განსაზღვრა;
3. კვლევით შეკითხვაზე საპასუხოდ რელევანტური სამეცნიერო მტკიცებულებების იდენტიფიკაცია, შერჩევა და განზოგადება;
4. სწრაფი რეაგირების დოკუმენტის პროექტის მომზადება ისე, რომ სამეცნიერო კვლევითი მტკიცებულებები მასში კომპაქტურად და ადვილად გასაგები ენით ყოფილიყო წარმოდგენილი;
5. სწრაფი რეაგირების დოკუმენტის პროექტის წარდგენა მისი რეცენზირების / არსებითად განხილვის მიზნით;
6. სწრაფი რეაგირების დოკუმენტის საბოლოო ფორმით ჩამოყალიბება მის რეცენზირებასა და არსებით განხილვაში მონაწილე პირთა წინადადებებისა და კომენტარების გათვალისწინებით;
7. სწრაფი რეაგირების დოკუმენტის საბოლოო წარდგენა, ვალიდაცია და გავრცელება.

### მტკიცებულებათა ძიება და სამეცნიერო კვლევების შერჩევა

ქვეყნების შერჩევა ემყარებოდა შემდეგ კრიტერიუმებს: სიახლოვე ჩინეთთან და, შესაბამისად, ინფექციის გავრცელების მიმართ განსაკუთრებული დაუცველობა და ინფექციის გადაცემის მნიშვნელოვანი შემცირება, რაც გამოხატული უნდა ყოფილიყო ქვეყნის მიერ მე-100 შემთხვევის გავრცელების შემდგომ ეპიდემიის შეკავების უნარითა და დროში შედარებით განვრცობილი და ნაკლებად დამრეცი ეპიდემიური მრუდით.

დოკუმენტების მოძიება განხორციელდა PubMed და Google-ის საძიებო სისტემების მეშვეობით. საკვანძო საძიებო ტერმინები იყო „და“ კავშირით გადაბმული სიტყვები „COVID-19“ და „ქვეყანა“. მოძიების სამუშაო ჩატარდა 16 მარტს. PubMed-ის სისტემაში მოძიებულ იქნა 37 კვლევა და სხვა რესურსი ოთხივე ქვეყნისათვის. ამ რესურსების სათაურების შესწავლის შედეგად შეირჩა და მოპოვებულ იქნა

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

რელევანტური კვლევების რეზიუმეები (13). Google-ის სისტემაში ძიებისას თითოეული ქვეყნისთვის განხილულ იქნა ძიების პირველი 30 შედეგი და მათი დასახელებების ანალიზის შედეგად შეირჩა და ამოღებულ იქნა 25 ნაშრომი, ვებ-რესურსი, გაზეთი, ბლოგი, სიუჟეტი, ანგარიში და ჯანდაცვის სამინისტროს ვებ-გვერდზე გამოქვეყნებული გაიდლაინი.

მონაცემთა აბსტრაქტისთვის ჩვენ გამოვიყენეთ COVID-19-ისთვის კრიტიკული მზადების, მზადყოფნისა და რეაგირების ზომების დოკუმენტის შესაბამისი სტრუქტურა (WHO, 2020b).

წრაფი რეაგირების პროდუქტის მომზადებისას საერთაშორისო ფონდ კურაციოს მკვლევარებმა მონაწილეობა მიიღეს საკოორდინაციო შეხვედრებში ოკუპირებული ტერიტორიებიდან იძულებით გადაადგილებულ პირთა, შრომის, ჯანმრთელობის და სოციალური დაცვის სამინისტროში და საქართველოს მთავრობაში.

შეხვედრებმა ხელი შეუწყო ქვეყნის მზადყოფნისა და პოლიტიკის შემქმნელების პრიორიტეტების გაცნობას და სხვა გადაუდებელი საჭიროებების იდენტიფიცირებას. მთავრობისთვის ერთ-ერთი მთავარი პრიორიტეტია ჯანმრთელობის სისტემის მზადყოფნა. იმისთვის, რომ ნაწილობრივ ვუპასუხოთ საჭიროებებს, ჩვენ გავატარეთ ჩვენი ძიება ჯანდაცვის სისტემის მზადყოფნაზე ინფორმაციის მოძიების კუთხით (გეგმები, ტრაიაუი, საავადმყოფოების მენეჯმენტი და ინფექციების კონტროლის სტრატეგიები). შეხვედრებმა ასევე ხელი შეუწყო რეკომენდაციების ფორმულირებას. იმის გამო, რომ ჩვენ დროის სიმწირის გამო არ გვქონდა საშუალება შეგვეფასებინა ქვეყნის მზადყოფნა, ჩვენ შევეცადეთ ჩვენი რეკომენდაციები ქვეყნის კონტექსტთან შესაბამისობაში მოგვეყვანა და თავი აგვეცილებინა ზოგადი რეკომენდაციებისგან. რეკომენდაციების უმეტესი ნაწილი ეფუძნება ლიტერატურას, თუმცა რამდენიმე მათგანი დაფუძნებულია საკოორდინაციო შეხვედრების დროს გამართულ დისკუსიებზე, რომლებიც შეძლებისდაგვარად მხარდაჭერილია მტკიცებულებებით.

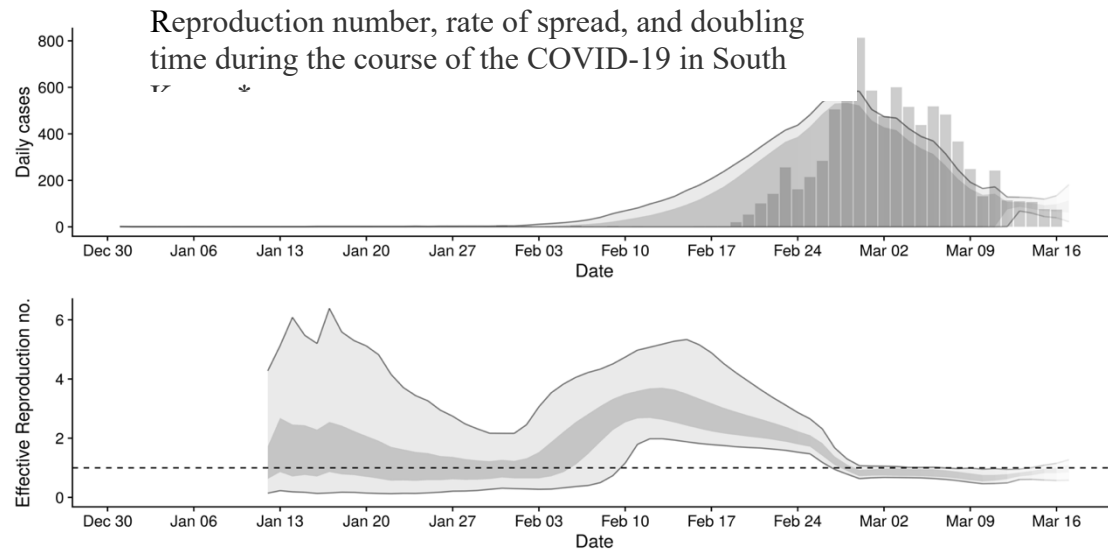
COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

## დანართი 2 ქვეყნის გამოცდილებები

### სამხრეთ კორეას გამოცდილება

Short overview: East Asian nation on the southern half of the Korean Peninsula with 51.47 mln population.

First case of COVID-19 diagnosed in January 20. After that, suddenly, South Korea's coronavirus cases multiplied 180-fold in a two-week span. At its peak, medical experts were diagnosing more than 900 new cases a day, making South Korea the second-largest outbreak in the world. Although soon after South Korea managed to slow down the epidemic.



\* A. Cases by date of report (bars) and estimated cases by date of onset. B. Time-varying estimate of the effective reproduction number. Light grey ribbon = 95% CI. Dark grey ribbon = IQR. Based on data from the 2020-03-17. Confidence in the estimated values is indicated by shading with reduced shading corresponding to reduced confidence

Source:(Abbott et al., 2020)

Measures	Note	Description
Emergency response mechanisms	Includes country level coordination	The country has entered a war against the infectious disease. The leader has ordered all state agencies to operate around the clock and pledged \$25 billion to deal with the crisis (Strother, 2020).
Risk communication and public engagement		In stark contrast to China's hard-handed tactics, such as locking down entire cities and tightly controlling the dissemination of information about the disease, Korea has adopted a gentler policy of voluntary containment and keeping citizens updated on its efforts in near real-time (Strother, 2020). Communication campaign included: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Official emergency alerts</b> on citizens cellphone every time a new coronavirus case is reported in certain area. The <b>messages</b> identify where the patient had been prior to detection and at what time; they urge anyone who might have crossed paths with the individual to get tested immediately.</li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>The KCDC has opened a coronavirus hotline, holds <b>daily televised press conferences</b> and offers personal hygiene advice that plays on a loop on many buses and in subway stations in Seoul. Announcement says: “When taking public transportation, please wear a mask, please make it a habit of washing your hands frequently, when you cough please block your mouth and nose.”</li> </ul>
Case finding, contact tracing and management	Active case finding, contact tracing and monitoring, quarantine of contact and isolation	<ul style="list-style-type: none"> <li>The epicenter of the South Korean COVID-19 outbreak has been identified in Daegu, a city of 2.5 million people, approximately 150 miles South East of Seoul. The rapid spread of COVID-19 in South Korea has been attributed to one case linked to a superspreading event that has led to more than 3,900 secondary cases stemming from church services in the city of Daegu ( 55% of confirmed cases are linked to this cluster of infections). Three other clusters have been reported including one set in Chundo Daenam hospital in Chungdo-gun, (118 cases), one set in the gym in Cheonan, (92 cases), and one Pilgrimage to Israel cluster (49 cases). These few clusters have become the major driving force of the infection (Shim et al., 2020)</li> <li>According Enhanced the 2019-nCoV quarantine guideline in Republic of Korea, those who has ‘routine contacts’ with confirmed cases regardless of the times requires a mandatory period of 14 days of self-quarantine (KCDC, 2020)             <ul style="list-style-type: none"> <li>Local government officials are in charge of managing the people who are self-quarantine as 1:1 system. Central government will provide the proper information of contacts into local government so that they can take proactive action and cooperation.</li> <li>In light of the recent surge in COVID-19 cases in the United States and the rise in the number of imported cases from the US, starting from 27 March, a stronger screening process will be applied for inbound travelers from the United States. All symptomatic persons entering from the US, regardless of nationality, will be required to wait for testing in a facility within the airport. Persons who test positive will be transferred to a hospital or “Life Treatment Center”. Persons who test negative will enter self-quarantine at home for 14 days. (Press release update on the quarantine guideline as of March 25)</li> </ul> </li> <li>South Korea uses <b>novel methods for contact tracing</b> to overcome recall and confirmation biases that can occur while determining the location of the contact that are <b>checking medical facilities records, phone-based global positioning system (GPS), card transaction records, and closed-circuit television (CCTV)</b>. Government authorities can then make some of this public, so anyone who may have been exposed can get themselves - or their friends and family members – tested (COVID-19 National Emergency Response Center Epidemiology &amp; Case Management Team KCDC, 2020; Parodi et al., n.d.)             <ol style="list-style-type: none"> <li><b>History of using medical facilities and visiting pharmacies</b> - History of using medical facilities, and visiting pharmacies was used to estimate the window of time of infection, through an accurate evaluation of the clinical symptoms of the infectious disease, and initial onset of the symptoms. If a medical facility was included in the patient’s route quarantine of the medical facility was conducted.</li> <li><b>GPS</b> – In addition to the interviews, identification of the routes that the patient could not remember was also possible. GPS uses cellular phone networks, therefore there are limitations in identifying the exact locations of a patient’s route.</li> </ol> </li> </ul>



COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		<p>3. <b>Credit card transaction log</b> - Credit card transaction logs were used to assess the consistency in the route of the patient identified through interview, and the scope of contacts was assessed by specifying the locations visited.</p> <p>4. <b>CCTV</b> - By checking the video footage of the location of a patient's path, CCTV provided help to identify the details of each situation. For example, CCTV was used to evaluate the level of exposure risk by identifying whether the patient wore masks or had respiratory symptoms such as a cough.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In South Korea, authorities have a different response to a similar-sized outbreak. They are testing hundreds of thousands of people for infections and <b>tracking potential carriers like detectives, using cell phone and satellite technology</b> (Parodi et al., n.d.)</li> </ul>
Surveillance	Surveillance using existing resp disease surveillance systems and hosp. based surveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• South Korea applied <b>mass testing free of charge for its population</b> through improved public communications and the use of technology (Kuhn, 2020; Parodi et al., n.d.; Thompson, 2020).</li> <li>• Creative measures, including about <b>50 drive-through testing stations across the country</b>, where it takes only 10 minutes to go through the whole procedure. Test results are available within hours.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Test center consists of four trailerlike offices with white canopies in front. Doctors in full protective suits and goggles take the driver's temperature with an infrared thermometer and hand out a questionnaire to fill out. If you're running a fever and, in the doctor's opinion, may be at risk based on where you've been or whom you've contacted, you're eligible for a test. <b>Only the driver is tested — passengers are not.</b></li> <li>2. <b>Drivers advised to hit the recirculation button</b> so that if they are sick, they can keep their pathogens to themselves, in their car, and avoid infecting the medical personnel doing the testing.</li> </ol> </li> <li>• This testing capability has enabled the country to identify patients early and minimize the harmful effects, health experts say. But this also led to South Korea having the second largest number of confirmed infections in the world after China, although this was superseded by Italy this week.</li> <li>• <b>It's much better to test and then quarantine a specific person</b> than to do a citywide or provincewide lockdown, which in certain ways prevents the virus from leaving the province but actually doesn't make the province any less likely to have high infection rates. Although, it requires <b>years of investment in complex health care infrastructure, including lab hardware and technicians to analyze samples, logistics for moving goods and providing services and information technology to keep supplies and data moving.</b> Any bottleneck or shortage of these elements can cost time and lead to more infections and deaths (Kuhn, 2020).</li> <li>• The problem is that "in South Korea, private institutions account for 90% of the medical system, and 90% of our testing capacity," especially laboratories to analyze samples. "So, we needed the support of the private sector." Now, <b>public and private sectors cooperate more efficiently</b>, having come together in voluntary collaboration. And the KCDC reorganized to respond more effectively to epidemics, including a branch specifically in charge of testing and diagnosing infectious diseases (Kuhn, 2020).             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ In the battle to contain the contagion, these labs have become the front line. South Korea has created a network of 96 public and private laboratories to test for coronavirus (Bicker, 2020)</li> </ul> </li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
Public health measures	Hand hygiene, resp etiquettes, social distancing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Although China introduced strict social distancing and extensive monitoring of citizens South Korea applied gentle distancing policy. Without harming the principle of a transparent and open society a <b>response system that blends voluntary public participation</b> with creative applications of advanced technology was introduced (Park &amp; Power, 2020)</li> <li>• Dealing with the threat of coronavirus is the new norma (Bicker, 2020): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Most people wear masks (if they can get hold of one).</li> <li>○ There are thermal imaging cameras in the entrances to major buildings.</li> <li>○ Bottles of hand sanitisers have been placed in lifts. There are even people dressed in costumes at subway entrances reminding you to wash your hands.</li> </ul> </li> <li>• Although some experts emphasize that South Korea's response is not perfect. South Korea does not have enough protective masks - it has started rationing them - and it is trying to hire more trained staff to process tests and map cases. <b>When testing in a country is limited, he said, the authorities have to take bolder actions to limit movement of people.</b> (Parodi et al., n.d.)</li> </ul>
Case Management	Treatment Ready hospitals for surge, triage procedures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In addition to helping work out who to test, South Korea's data-driven system helps hospitals manage their pipeline of cases. People found positive are placed in self-quarantine and monitored remotely through a smartphone app, or checked regularly in telephone calls, until a hospital bed becomes available. When <b>a bed is available, an ambulance picks the person up and takes the patient to a hospital with air-sealed isolation rooms.</b> All of this, including hospitalization, is free of charge. (Parodi et al., n.d.)</li> <li>• Although there have been <b>missteps</b> too (Bicker, 2020): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ At least two patients died waiting for a hospital bed in Daegu, the worst affected city. The initial reaction was to quarantine everyone infected with the virus in a hospital bed, but now the doctors have learned to treat those with mild symptoms in residential centres and leave the clinical beds for those needing critical care.</li> <li>○ "We can't quarantine and treat all patients. Those who have mild symptoms should stay home and get treated."</li> <li>○ "We should change our end goal strategy to lower death rates. So other countries like Italy, that see huge numbers in patients, should also change their strategies as well."</li> </ul> </li> </ul>
Other note	Lab testing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A <b>novel protocol was developed to be used as a primary screening platform for asymptomatic people to be tested for a real negative using</b> a real-time reverse-transcription PCR (rtPCR)-based assay composed of easy specimen self-collection from a subject via pharyngeal swab, Trizolbased RNA purification, and SYBR Green-based rtPCR. This protocol shows an accuracy and sensitivity limit of 1-10 virus particles as we tested with a known lentivirus. <b>The cost for each sample is estimated to be less than 15 US dollars. Overall time it takes for an entire protocol is estimated to be less than 4 hours.</b> We propose a cost-effective, quick-and-easy method for early detection of SARS-CoV-2 at any conventional Biosafety Level II laboratories that are equipped with a rtPCR machine (Won et al., 2020).</li> <li>• However, <b>the results should not be considered as a clinical diagnosis, which requires medical expertise and staff for proper diagnosis.</b> Those who already show obvious symptoms of COVID-19 should not rely on our</li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
 პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		detection protocol, but resort to certified hospital and health agencies. Our protocol should be useful when the purpose of the testing is to identify the negative people, who need to work, study, and sport normally (Won et al., 2020)
	Lessons learnt from previous outbreaks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• South Korea learned the risk of new infection and its ramifications from the experience of the Middle East Respiratory syndrome (Mers) back in 2015. To learn from the past and prepare systems in advance. that might be the true power to overcome this new kind of disaster (Bicker, 2020)</li> </ul>

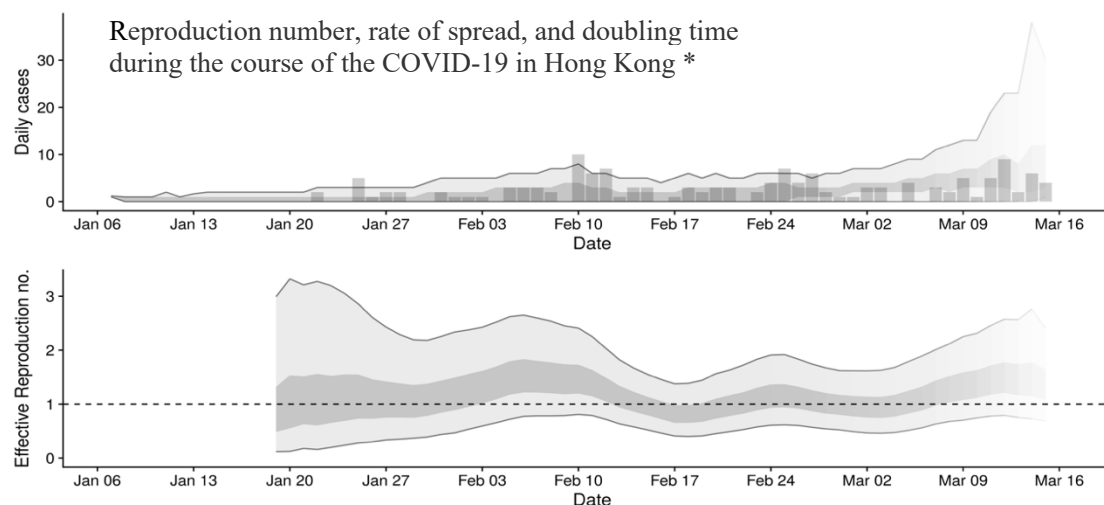
## COVID-19 ეპიდემია საქართველოში პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

### ჰონგ კონგის გამოცდილება

**Short overview:** Sharing border with China, Hong Kong has a population 7.3 mln. First case diagnosed January 23. As of As of March 20, 2020, Hong Kong had 256 confirmed cases including 4 deaths.

*\* A. Cases by date of report (bars) and estimated cases by date of onset. B. Time-varying estimate of the effective reproduction number. Light grey ribbon = 95% CI. Dark grey ribbon = IQR. Based on data from the 2020-03-17. Confidence in the estimated values is indicated by shading with reduced shading corresponding to reduced confidence.*

Source:(Abbott et al., 2020)



Measures	Note	Description
Emergency response mechanisms	Includes country level coordination	Hong Kong began inter-ministerial coordination within the first week of the COVID-19 outbreak. Intragovernmental coordination was improved because health authorities drew on their experiences of severe acute respiratory syndrome during, H5N1 avian influenza and H1N1 pandemic. State of emergency on 25 <sup>th</sup> of January, 2020 in response to growing concern over the spread of a coronavirus (Legido-Quigley et al., 2020)
Risk communication and public engagement		<ul style="list-style-type: none"> <li>• All direct costs for treating patients are borne by the governments.</li> <li>• The key measures include a bundle of early recognition, isolation, notification, and molecular diagnostic for all suspected cases (Barron, 2020)</li> <li>• The Chief Executive, Mrs. Carrie Lim has convened the Steering Committee cum Command Center to tackle the COVID-19 situation that resulted in a decision to implement disease prevention and control measures including the following: Travel restrictions between the Mainland and Hong Kong, urging people to stay home for 14 days who have come from highly affected areas, giving advises to those who need to go out to use surgical masks for 14 days, identifying centers for quarantine, conducting worldwide procurement of surgical masks and other materials in order to ensure adequate supplies for tackling the disease (HKSR, 2020)</li> </ul>
Case finding, contact tracing and management	Active case finding, contact tracing and monitoring, quarantine of	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hong Kong along with Taiwan and Singapore had all proactively implemented travel restrictions on passengers coming from the mainland, contravening the World Health Organization's [WHO] insistence that travel bans were not necessary (Cowling &amp; Lim, 2020)</li> <li>• Quickly set up systems to try to identify and treat every case in their territory (Beaubien, 2020). Self-quarantine for 14 days for those who have been in China in the preceding 14 days (Cowling &amp; Lim, 2020)</li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
	contact and isolation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Holiday camps and newly constructed public-housing units that were still vacant were rapidly repurposed into quarantine facilities (Cowling &amp; Lim, 2020)</li> <li>• Hong Kong developed <b>diagnostic tests and rapidly deployed them to labs at every major hospital</b> in the city (Beaubien, 2020)</li> <li>• All suspected cases were isolated in airborne infection isolation room (AIIR) for contact, droplet, and airborne precautions. Suspected cases were notified to Centre for Health Protection, Department of Health, and Hospital Authority (Cheng et al., 2020)</li> <li>• Use electronic wristbands to enforce quarantines and reduce the spread of the new coronavirus. Putting all arriving passengers under a two-week quarantine and medical surveillance (Saiidi, 2020)</li> <li>• Hong Kong declared a state of emergency on 25<sup>th</sup> of January, 2020 in response to growing concern over the spread of a coronavirus, announcing it will close schools for three weeks and impose a limited transportation ban (Kim, 2020)</li> </ul>
Surveillance	Surveillance using existing resp disease surveillance systems and hosp. based surveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initially, only pneumonia patients without a microbiological diagnoses were tested, later surveillance has been broadened to include all inpatients with pneumonia and a purposively sampled proportion of outpatients and emergency attendees totaling about 1500 per day (Legido-Quigley et al., 2020)</li> <li>• Progressively stepped up infection control measures by <b>widening the clinical and epidemiological criteria of surveillance for early recognition and isolation of index case according to the evolving of epidemic</b> (Barron, 2020; Wang et al., 2020)</li> </ul>
Public health measures	incl hand hygiene, resp etiquettes, social distancing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Social distancing</b> was put into practice quickly. Schools remain closed through Easter. Normally bustling shopping streets, residents voluntarily stay at home. Many businesses and have either shuttered or asked employees to work from home, similarly civil servants were asked to work from home for the following month. Movie theaters, churches and basketball courts sit empty. Mass gatherings are canceled (Cao et al., 2020; Cowling &amp; Lim, 2020)</li> </ul>
Case Management	Treatment Ready hospitals for surge, triage procedures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• With total 40,000 hospital beds, some 1,000 are negative-pressure beds, allowing confirmed cases to be properly isolated (Cowling &amp; Lim, 2020)</li> <li>• Some practical suggestions for staff safety during emergency management of patients: All aerosol-generating procedures should be done in an airborne infection isolation room. Double-gloving might provide extra protection, Airway devices providing 6 L/min or more of oxygen are considered high- flow and is discourage use if an airborne infection isolation room is unavailable (Cheung, Ho, Cheng, Cham, &amp; Lam, 2020) In Hong Kong, intensive-care bed capacity is limited, hospital supplies are running low but have not yet impacted clinical management (Legido-Quigley et al., 2020)</li> </ul>
Infection prevention and control (IPC)	Staff training in IPC and clinical management	<ul style="list-style-type: none"> <li>• With reference to experience in the outbreak of COVID19, almost 60% of nosocomial acquisition of a virus was HCWs, it is critically important to implement a proactive infection control measures, which must be planning ahead (Cheng et al., 2020)</li> <li>• Enhanced infection control measures with clearly illustration of the choice of <b>personal protective equipment (PPE)</b> were enforced. Regular open staff forums were held along with face-to-face education sessions to provide “right-on-time” infection control updates and address staff concern, if any. Practical training sessions of using PPE were performed by hospital infection control team. Hand hygiene compliance assessments were conducted regularly in our hospitals (Cheng et al., 2020)</li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection control measures were enhanced by implementation of standard, contact, droplets, and airborne precautions for suspected or confirmed cases. PPE was used among HCWs in performing <b>aerosol generating procedures (AGPs)</b> even though for caring patients without clinical features and epidemiological exposure risk in the general wards. Performance of AGPs such as endotracheal intubation, open suctioning, and use of high flow oxygen had been shown to be associated with the risk factors for nosocomial transmission of SARS-CoV among HCWs.</li> <li>• In addition, provision of surgical mask to all HCWs, patients, and visitors in clinical areas was implemented since day 5. Although wearing surgical mask alone was not clearly associated with protection of person from acquisition of SARS-CoV, wearing surgical mask by either HCWs or patients had shown to reduce the risk of nosocomial transmission of influenza pandemic. Hand hygiene among HCWs and patients were promoted and enforced. With these measures, there was zero nosocomial transmission of virus since the importation of first confirmed case since day 22 in Hong Kong(Cheng et al., 2020)</li> <li>• Vigilance in hand hygiene practice, wearing of surgical mask in the hospital, and appropriate use of PPE in patient care, especially performing AGPs are the key infection control measures to prevent nosocomial transmission of SARS-CoV-2 even before the availability of effective antiviral agents and vaccine (Cheng et al., 2020)</li> <li>• Patient were cared in a ward with 1 meter spacing between patients (Cheng et al., 2020)</li> </ul>
Other note	Lessons learnt from previous outbreaks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Despite mistrust of the government, which runs deep after nine months of often violent street demonstrations, faith in the public health system—one of the world’s best—remains intact (Barron, 2020)</li> <li>• Hong Kong and Taiwan have been hailed for using those hard-won lessons to combat the new coronavirus—officially COVID-19 and a relative of SARS (Barron, 2020)</li> </ul>

## COVID-19 ეპიდემია საქართველოში პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

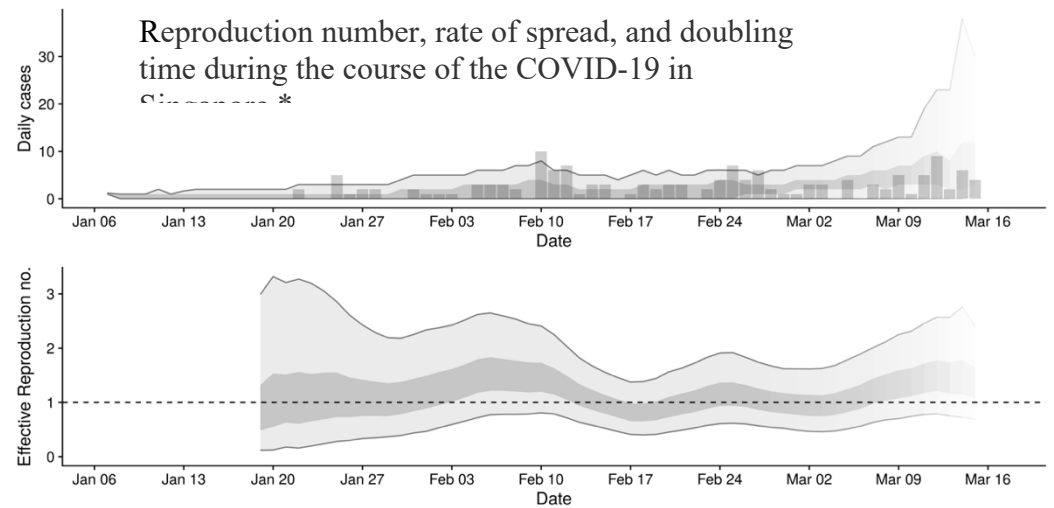
### სინგაპურის გამოცდილება

**Short overview:** Singapore is an independent city-state 3400 km (2125 miles) from Wuhan, but as a major air hub had an average of 330 000 visitor arrivals from China each month in 2019. Of the five million people who left Hubei before Chinese New Year, over 10,000 flew to Singapore.

First case diagnosed January 23. As of Mar. 20, the city-state had 385 cases and zero deaths.

*\* A. Cases by date of report (bars) and estimated cases by date of onset. B. Time-varying estimate of the effective reproduction number. Light grey ribbon = 95% CI. Dark grey ribbon = IQR. Based on data from the 2020-03-17. Confidence in the estimated values is indicated by shading with reduced shading corresponding to reduced confidence.*

Source:(Abbott et al., 2020)



Measures	Note	Description
Emergency response mechanisms	Includes country level coordination	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Singapore promptly shifted its public health response level to “enhanced preparedness” (Wong et al., 2020)</li> <li>• Ministerial press conferences. Whole-of-nation response measures both pre-planned and innovated, were put in place across government, public and private organizations, and communities and residences (Lewis &amp; Yap, 2020)</li> <li>• Singapore and Hong Kong began inter-ministerial coordination within the first week of the COVID-19 outbreak. Intragovernmental coordination was improved because health authorities drew on their experiences of severe acute respiratory syndrome during, H5N1 avian influenza and H1N1 pandemic (Legido-Quigley et al., 2020)</li> </ul>
Risk communication and public engagement		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traditional communication channels are inadequate. Singapore has been utilizing print, broadcast, websites, and social messaging platforms such as WhatsApp, Twitter, Telegram, and Facebook on a daily basis since the first imported case was identified to keep the population informed and advised about what to do to reduce the risk of infection (Wong et al., 2020)</li> <li>• Public education includes messages on regular handwashing and seeking medical treatment early and staying at home when unwell. The use of masks was only encouraged for ill persons to prevent them from infecting others. The government distributed four masks to every household (Lee, Chiew, et al., 2020)</li> <li>• Daily updates from the Ministry of Health and advisories across all sectors.</li> <li>• Parallel messaging through non-tech platforms (e.g. cartoons, print-media, posters).</li> <li>• Rebuttal of fake news (Lewis &amp; Yap, 2020). The ministry of health website along daily updates provides clarification on misinformation</li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Active engagement of many specific groups ranging from health care professionals to taxi drivers through conventional approaches as well as through social media and town hall meetings (Wong et al., 2020)</li> <li>• The prime minister’s personal engagement with the public, his speech after the government announced its outbreak alert that resulted in panic was vital (Barron, 2020)</li> <li>• Assurance that all health care related to the disease would be free (Beaubien, 2020)</li> <li>• Live forum of experts that included open discussion with questions from the public (Lee, Gan, Soon, &amp; Jeyakumar, 2020)</li> </ul>
Case finding, contact tracing and management	Active case finding, contact tracing and monitoring, quarantine of contact and isolation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Singapore, along with Taiwan and Hong Kong proactively implemented travel restrictions on passengers coming from the mainland, contravening the World Health Organization’s [WHO] insistence that travel bans were not necessary (Barron, 2020)</li> <li>• On January 3, started temperature screening at its airport of all travelers arriving from Wuhan.</li> <li>• The range of public health measures that were instituted and rapidly escalated included aggressive contact tracing and quarantine of close contacts of confirmed cases (namely persons who had spent a prolonged period within 2 m of a confirmed case), travel advisories and then entry restrictions on people traveling from Hubei, and on January 31, entry restrictions on people who had traveled to China in the preceding 14 days.</li> <li>• Returners from China were placed under a 14-day compulsory leave of absence from work</li> <li>• All confirmed cases are isolated until 2 consecutive respiratory samples for RT-PCR become negative over 2 days.</li> <li>• Close contacts are identified and those individuals without symptoms are quarantined for 14 days from last exposure (Wong et al., 2020)</li> <li>• Contact tracing of cases and their contacts, mobilizing not only Ministry of Health staff but also members of the police and other partners (Lewis &amp; Yap, 2020). Hunting down every possible contact of those infected. The process, which operates 24/7, starts with patient interviews, and has also involved police, flight manifests and a locally developed a test for antibodies, which linger even after an infection clears (Barron, 2020)</li> <li>• Mass fever screening through thermal temperature scanners is widely instituted at entry to public buildings, such as offices, hotels, community centres and places of worship (Lee, Chiew, et al., 2020)</li> <li>• Singapore detects almost three times more cases than the global average due to its strong disease surveillance and fastidious contact tracing (Niehus et al., 2020)</li> <li>• Anyone flouting the quarantine for the first time may be fined up to \$10,000 (7,300 USD), jailed up to six months, or both. The penalty is higher for subsequent breaches.</li> </ul>
Surveillance	Surveillance using existing resp disease surveillance systems and hosp. based surveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On January 2, 2020 (on the third day after China informed the WHO of a novel virus) Singapore’s Ministry of Health alerted all physicians to identify any patient with pneumonia and a recent travel history to Wuhan (Wong et al., 2020)</li> <li>• On January 2, 2020, days after the first report of the disease from China, the MoH developed a local case definition and advised all physicians to be vigilant for suspected COVID-19. The case definition was updated five times (Ng et al., 2020)</li> </ul>



COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>An enhanced surveillance system was set up to detect COVID-19 among all cases of pneumonia in hospital and primary care, severely-ill patients in hospital intensive care units and deaths with possible infectious cause, influenza-like illness (ILI) in sentinel primary care clinics. Finally, doctors were also allowed to test patients whom they viewed with suspicion for clinical or epidemiological reasons (Barron, 2020; Jombart et al., 2020; Lewis &amp; Yap, 2020)</li> <li>Physicians are mandated to report all suspected and confirmed COVID-19 patients through a centralized disease notification system (Ng et al., 2020)</li> <li>After an initial increase in locally transmitted cases, the number of newly identified cases decreased after approximately 1 month, determined by symptom onset dates. This decrease is likely a result of the early implementation of surveillance and detection measures while the numbers of patients were still small and individual-level containment was possible; a larger number of cases would have driven community transmission. Singapore had highest surveillance capacity among all other countries. If other countries had similar detection capacities, the global number of imported cases detected would be 2.8 times higher than the observed current number (Ng et al., 2020)</li> </ul>
Public health measures	incl hand hygiene, resp etiquettes, social distancing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Daily messages to the public from a government WhatsApp group and constant messaging on handwashing and what to do if unwell.</li> <li>Singapore has not implemented school closures or other major social distancing measures, as there is no evidence of widespread community transmission, and rates of COVID-19 infection among children remain low (Lee, Chiew, et al., 2020). Precautionary measures such as reducing mixing across classes or schools have been implemented to limit possible disease transmission (Ng et al., 2020)</li> <li>All ticketed cultural, sports and entertainment events, with 250 participants or more, were cancelled. For all other mass gatherings including private functions and religious services, organisers were advised to put in place the following precautions: Reduce the scale of events to below 250 participants where possible; Reduce the crowding of participants and improve ventilation. Put in place temperature and health screening measures, as well as turn away persons who are unwell; and put in place measures to facilitate contact tracing if needed, such as obtaining contact details of participants (MoH Singapore, 2020)</li> </ul>
Case Management	Treatment Ready hospitals for surge, triage procedures	<ul style="list-style-type: none"> <li>A network of more than 800 Public Health Preparedness Clinics (PHPCs) was activated to enhance management of respiratory infections in the primary care setting, with subsidies extended to Singapore residents to incentivize them to seek care at these PHPCs. As early COVID-19 disease is mild and undifferentiated, medical practitioners were instructed to provide extended medical leave of up to five days for patients with respiratory symptoms. This allowed possible COVID-19 cases to self-isolate at home to reduce the number of undetected cases seeding community transmission. Those with persistent or worsening symptoms are advised to return to the same doctor for evaluation and referral for testing. <b>Movement of patients and doctors between healthcare institutions was also limited to prevent multiple institutions from being affected at the same time</b> (Lee, Chiew, et al., 2020)</li> <li>Although published reports to date have identified preexisting chronic noncommunicable diseases as being a risk factor for clinical deterioration, the experience to date in Singapore is that patients without significant comorbid conditions can also develop severe illness (Wong et al., 2020)</li> <li>Most of ICU beds were single rooms (infrastructure after 2003 SARS)</li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infection control not only involved strict adherence to personal protective equipment for the individual, but also involved <b>changes in group dynamics</b> - avoiding potential spread between teams (Liew et al., 2020)</li> <li>• Train non-ICU acute medical staff dealing with critically ill patients prior to ICU admission, especially for resuscitation (Liew et al., 2020)</li> <li>• ECMO use. Prepared cohort of all COVID-19 patients in the ICU and have a satellite team to help in management (Liew et al., 2020)</li> <li>• <b>Staff morale took an early hit due to multiple factors</b>, including increased workload due to implementation of strict infection control measures, <b>uncertainty over the effectiveness of personal protective equipment</b>, anxiety over the lethality of any infection, concern for the well-being of their family members (Liew et al., 2020)</li> <li>• <b>Intensive-care unit bed capacity is limited</b> (Legido-Quigley et al., 2020)</li> </ul>
Societal response	Development of all-of-society & business continuity plans	<ul style="list-style-type: none"> <li>• To make quarantine less onerous, the government offers self-employed people \$100 Singapore dollars (\$73) per day. The money goes to their employers if they are salaried while employers are prohibited from detracting quarantine days from staffers' annual leave. This allowance is not given to tourists.</li> </ul>
Other note	Lessons learnt from previous outbreaks	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Since its <b>experience with the SARS</b> outbreak in 2003 when 238 people were infected, including several health care professionals, and 33 patients died, Singapore has been systematically <b>strengthening its ability to manage another emerging infectious disease outbreak</b>. These include the construction of a new purpose-built National Centre for Infectious Diseases (a 330-bed purpose built infectious diseases management facility) and National Public Health Laboratory; scaled up of testing capacity rapidly covering to all public hospitals in Singapore, that is able to handle 2,200 tests a day for a population of 5.7m; significant expansion in the number of negative-pressure isolation beds throughout the public hospital system; stockpiling of personal protective equipment (PPE) and masks; establishment of formal platforms for multi-Ministry and cross-agency coordination; development of a strong capability to perform contact tracing quickly and at scale; training of health professionals including in the correct use of PPE; and building more biosafety level 3 laboratories. In addition, as part of Singapore's major investments in biomedical science and clinical research and translation capabilities, a significant focus has been placed on building expertise in infectious diseases (Wong et al., 2020)</li> <li>• Singapore's response may not be directly translatable elsewhere. Since independence in 1965, it has been ruled by a single party that maintains tight control and is rarely subject to public criticism. Amid the coronavirus outbreak, quarantine and isolation protocols are strictly enforced (Barron, 2020)</li> <li>• However, <b>several challenges</b> lie ahead. Firstly, the longer the outbreak persists, the more chains of community transmission and missed cases are present, and the <b>more difficult it will be to link cases and contain spread</b>. Contact tracing and quarantine are <b>resource-intensive activities and may not be sustainable in the long run</b>. Secondly, some individuals who continue to work or attend social functions while symptomatic are driving disease spread, leading to substantial community transmission. Thirdly, with global spread, the force of infection from imported cases will be substantial, leading to new waves of infection (Lee, Chiew, et al., 2020)</li> </ul>

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

**ტაივანის გამოცდილება**

Short overview: An island of 23 million, Taiwan had 2.7 mln visitors from China in 2019. First case diagnosed January 20. As of March 20, 135 cases and 2 death cases.

Measures	Note	Description
Emergency response mechanisms	Includes country level coordination	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Following SARS in 2003, Taiwan established a central command center for epidemics. By Jan. 20, it was coordinating the government’s response to the coronavirus. It quickly compiled a list of 124 “action items,” including border controls, school and work policies, public communication plans and resource assessments of hospitals (Barron, 2020; Wang et al., 2020)</li> <li>• The center for epidemics took an active role in resource allocation, including setting the price of masks and using government funds and military personnel to increase mask production (Barron, 2020)</li> </ul>
Risk communication and public engagement		<ul style="list-style-type: none"> <li>• The vice president of Taiwan, a prominent epidemiologist, gave regular public service announcements broadcast from the office of the president and made available via the internet. These announcements included when and where to wear a mask, the importance of handwashing, and the danger of hoarding masks to prevent them from becoming unavailable to frontline health workers (Wang et al., 2020)</li> <li>• The government was able to reassure the public by delivering timely, accurate, and transparent information regarding the evolving epidemic (Wang et al., 2020). The press-conferences were held daily, sometimes more than once a day (Piper, 2020)</li> <li>• Could be established an alert system to inform public on cases in certain areas, so if someone visited or lives in that area will be alerted and in case of symptoms inform health official, not visiting facility to spread the disease (Piper, 2020)</li> </ul>
Case finding, contact tracing and management	Active case finding, contact tracing and monitoring, quarantine of contact and isolation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taiwan, along with Hong Kong, and Singapore had all proactively implemented travel restrictions on passengers coming from the mainland, contravening the World Health Organization’s [WHO] insistence that travel bans were not necessary (Barron, 2020)</li> <li>• Right after China announced about unknown virus arrivals from Wuhan were subject to health screenings (Barron, 2020). Within a week, they expanded their surveillance net to include anyone who had traveled to Wuhan in the previous two weeks (Sternberg, 2020)</li> <li>• Leveraged its national health insurance database and integrated it with its immigration and customs database to begin the creation of big data for analytics. It generated real-time alerts during a clinical visit based on travel history and clinical symptoms to aid case identification. It also used new technology, including QR code scanning and online reporting of travel history and health symptoms to classify travelers’ infectious risks based on flight origin and travel history in the past 14 days. Persons with low risk (no travel to level 3 alert areas) were sent a health declaration border pass via SMS (short message service) messaging to their phones for faster immigration clearance; those with higher risk (recent travel to level 3 alert areas) were quarantined at home and tracked through their mobile phone and gov issued cell phones to ensure that they remained at home during the incubation period (Wang et al., 2020)</li> <li>• Citizens’ household registration system and the foreigners’ entry card allowed the government to track individuals at high risk because of recent travel history in affected areas (Wang et al., 2020)</li> </ul>

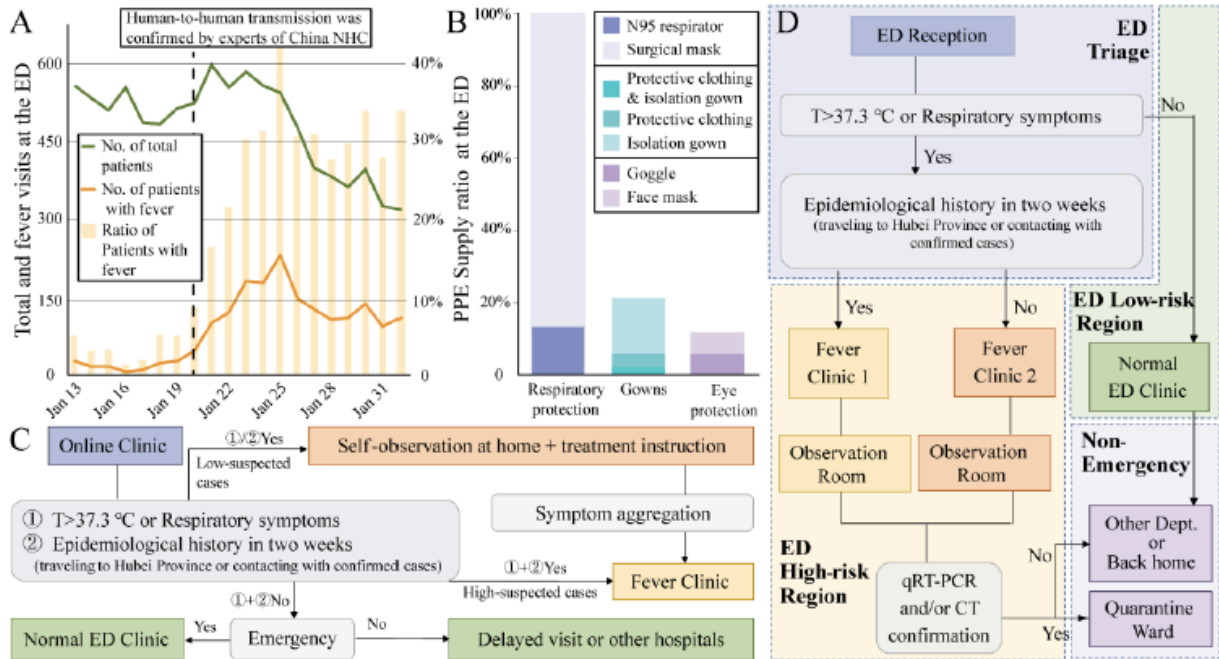
COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Measures	Note	Description
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• The toll-free number 1922 served as a hotline for citizens to report suspicious symptoms or cases in themselves or others; as the disease progressed, this hotline has reached full capacity, so each major city was asked to create its own hotline as an alternative (Wang et al., 2020)</li> <li>• The government addressed the issue of disease stigma and compassion for those affected by providing food, frequent health checks, and encouragement for those under quarantine (Wang et al., 2020)</li> <li>• To ensure compliance, the government has enforced strict penalties against anyone who breaks an isolation order, including fines up to about \$33,200 (Cowling &amp; Lim, 2020)</li> <li>• People live close to each other in Asia, that makes it easier and faster to track contacts (Piper, 2020)</li> </ul>
Surveillance	Surveillance using existing resp disease surveillance systems and hosp. based surveillance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enhanced COVID-19 case finding by proactively seeking out patients with severe respiratory symptoms (based on information from the National Health Insurance [NHI] database) who had tested negative for influenza and retested them for COVID-19; 1 was found of 113 cases.</li> </ul>
Public health measures	incl hand hygiene, resp etiquettes, social distancing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In Taiwan schools the students do not disperse and rotate from class to class. Instead the teachers rotate. (If students travel from class to class (like in US) if one student gets sick the whole school is infected). Therefore, according to the action plan when a student gets sick, school administrators can cancel the class. If two students in a school get sick, the school closes down. If a third of the schools in the community are closed, all the schools shut down (Sternberg, 2020)</li> <li>• Organizers of mass events were encouraged to defer or cancel events; some religious institutions suspended services (Cowling &amp; Lim, 2020)</li> </ul>

## დანართი 3. გადანყვეტილებები ველიდან

### ტრიაჟის ალგორითმი ჩინეთში

Picture 1. West China Hospital Emergency Management Plan During the COVID-19 Epidemic with estimates of ED Workload, PPE shortage



Legend:

- A. The daily number and ratio of fever visits at the ED from January 13 to February 1, 2020
- B. The PPE supply ratio at the ED of West China Hospital on January 25.
- C. The illustration of online clinic triage of West China Hospital.
- D. The illustration of ED triage and region separation.

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

**Covid-19-ის კრიტიკული მართვის პრობლემები და გადაწყვეტილებები**

(Liew et al., 2020)

Issues	Principles	Solutions
Infection control	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avoidance of cross-contamination among HCW</li> <li>2. Education and re-education on personal protective equipment and use of powered air-purifying respirators</li> <li>3. Provision for workflows to cater to special groups, such as pregnant women with acute respiratory illness who are in labour</li> <li>4. Enhanced surveillance for infection in HCW</li> <li>5. Strong emphasis on good hand hygiene for all</li> <li>6. Robust visitor screening and management</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A dedicated roster to segregate “clean” and isolation teams, and to provide for stand-by</li> <li>• Provision of clean scrubs for HCW to change into before duty; showering facilities at the end of shift</li> <li>• Education and re-education on personal protective equipment and use of powered air-purifying respirators, especially for isolation teams</li> <li>• Allow isolation teams to have a <b>2-week off-duty observation period (“wash-out” period), after every period of ward cover if manpower allows</b></li> <li>• Mandatory reporting of twice daily temperature monitoring by all HCW</li> <li>• Advance declaration of leave and overseas trips by HCW</li> <li>• Screening questions are regularly updated as case definitions evolve over time, especially for known clusters of infection in the community</li> <li>• Provision of thermal scanners at the doorstep to screen for fever</li> <li>• Maintaining a hospital visitor log to allow for</li> </ul>
Dissemination of information to HCW	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robust system of dissemination of information (changing policies, workflows, etc.)</li> <li>2. Email and meetings alone are insufficient to operationalize urgent changes on the ground</li> <li>3. Clinical discussions of confirmed cases within the ICU community</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilization of secure and approved platforms such as institutional email and messaging applications to inform various job groups and teams of rapidly evolving workflows and policies</li> <li>• Utilization of secure videoconferencing applications to hold inter-institution and inter-department meetings and educational sessions</li> <li>• Utilization of secure and approved applications such as messaging and videoconferencing applications to conduct clinical discussions of cases and the sharing of experience</li> </ul>
Resuscitation and code blue response	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Provide clear guidelines on personal protective equipment and use of powered air-purifying respirators in ISO wards and normal wards during resuscitation</li> <li>2. Provide inter-professional simulation of resuscitation scenarios for suspected or confirmed cases</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation practice with personal protective equipment and use of powered air-purifying respirators will help identify gaps in the wards and prepare ISO teams for such scenarios</li> <li>• Simulation with limited team members per scenario, for example, 4 members per team, to allow acclimatization of HCW to perform resuscitation in smaller teams</li> <li>• Checklists for preparation of drugs and pre-prepared trolleys for equipment, for intubation, line setting and other procedures, to minimize staff movement and enhance efficiency</li> <li>• Creative ways to improve communications during resuscitation, such as utilization of a printed “Call Airway Team” card for difficult intubations, using a communication whiteboard in the patient room and using walkie-talkies to relay messages to staff outside the room for equipment and help</li> </ul>

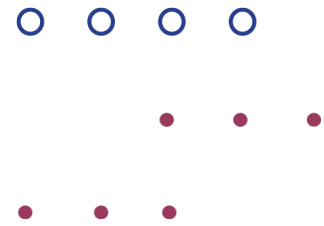
COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

Issues	Principles	Solutions
Advanced ICU services	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To provide clear thresholds for transfers of deteriorating cases for extracorporeal membrane oxygenation (ECMO)</li> <li>2. To provide efficient and safe delivery of ICU bronchoscopy</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Early transfer of deteriorating cases is recommended. Provision of thresholds for transfer and workflows for non- extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) centres</li> <li>• Use of disposable bronchoscopes for bronchoscopy and percutaneous tracheostomy</li> </ul>
Psychological stress and burnout of HCW	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. To provide emotional support, encouragement and appreciation to HCW</li> <li>2. Reduce stigmatization of HCW by ill-informed members of the public</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Special provision of meals and drinks to boost morale; laundry service for used scrubs</li> <li>• Provision of regular updates of the local situation and status by the government and institution leadership</li> <li>• Frequent encouragement of HCW by divisional heads and senior leaders via emails, messaging apps and social media platforms, allowing staff to remain engaged</li> <li>• Timely articles and courageous stories of frontline staff</li> <li>• Appropriate media coverage of HCW at the frontline to increase empathy and reduce stigmatization</li> </ul>

# ბიბლიოგრაფია



COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები



- Abbott, S., Hellewell, J., Munday, J. D., Chun, Y. J., Thompson, R. N., Bosse, N., ... Russel, T. (2020). Temporal variation in transmission during the COVID-19 outbreak. Retrieved March 21, 2020, from CMMID Repository website: <https://cmmid.github.io/topics/covid19/current-patterns-transmission/global-time-varying-transmission.html>
- Anderson, R. M., Heesterbeek, H., Klinkenberg, D., & Hollingsworth, T. D. (2020). How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *The Lancet*, 2019(20), 1–4. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30567-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30567-5)
- Ayittey, F. K., Ayittey, M. K., Chiwero, N. B., Kamasah, J. S., & Dzuvor, C. (2020). Economic impacts of Wuhan 2019-nCoV on China and the world. *Journal of Medical Virology*, 92(5), 473–475. <https://doi.org/10.1002/jmv.25706>
- Barron, L. (2020). What We Can Learn From Singapore, Taiwan and Hong Kong About Handling Coronavirus. *Time*. <https://doi.org/10.1101/2020.02.13.20022707V2>
- Beaubien, J. (2020). Singapore Wins Praise For Its COVID-19 Strategy. The U.S. Does Not. *Goats and Soda*. Retrieved from <https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2020/03/12/814522489/singapore-wins-praise-for-its-covid-19-strategy-the-u-s-does-not>
- Bicker, L. (2020). Coronavirus in South Korea: How “trace, test and treat” may be saving lives. In *BBC News*. Retrieved from [https://www.bbc.com/news/world-asia-51836898?at\\_medium=custom7&at\\_custom2=facebook\\_page&at\\_custom4=C20B0982-645B-11EA-A9CD-04DB96E8478F&at\\_custom3=BBC+News&at\\_campaign=64&at\\_custom1=%5Bpost+type%5D&fbclid=IwAR2TtZxymCVpZGc7pwxcZ9F9pVVQa8bAVV5dC73vpt1m4gOP](https://www.bbc.com/news/world-asia-51836898?at_medium=custom7&at_custom2=facebook_page&at_custom4=C20B0982-645B-11EA-A9CD-04DB96E8478F&at_custom3=BBC+News&at_campaign=64&at_custom1=%5Bpost+type%5D&fbclid=IwAR2TtZxymCVpZGc7pwxcZ9F9pVVQa8bAVV5dC73vpt1m4gOP)
- Cao, Y., Li, Q., Chen, J., Guo, X., Miao, C., Yang, H., ... Li, C. (2020). Hospital Emergency Management Plan During the COVID-19 Epidemic. *Academic Emergency Medicine*, acem.13951. <https://doi.org/10.1111/acem.13951>
- CDC. (2020). Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. Retrieved March 25, 2020, from CDC website: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>
- Chadwick, L. (2020). Coronavirus: Are undetected cases helping rapid spread of COVID-19 in Europe? *Euronews*. Retrieved from <https://www.euronews.com/2020/03/18/coronavirus-are-undetected-cases-helping-rapid-spread-of-covid-19-in-europe>
- Cheng, V. C. C., Wong, S.-C., Chen, J. H. K., Yip, C. C. Y., Chuang, V. W. M., Tsang, O. T. Y., ... Yuen, K.-Y. (2020). Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

- Hong Kong. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1–24.  
<https://doi.org/10.1017/ice.2020.58>
- Cheung, J. C.-H., Ho, L. T., Cheng, J. V., Cham, E. Y. K., & Lam, K. N. (2020). Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. *The Lancet. Respiratory Medicine*. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30084-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30084-9)
- COVID-19 National Emergency Response Center Epidemiology & Case Management Team KCDC. (2020). Contact Transmission of COVID-19 in South Korea: Novel Investigation Techniques for Tracing Contacts. *Osong Public Health and Research Perspectives*, 11(1), 60–63. <https://doi.org/10.24171/j.phrp.2020.11.1.09>
- Cowling, B. J., & Lim, W. W. (2020). They’ve Contained the Coronavirus. Here’s How. | Opinion. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2020/03/13/opinion/coronavirus-best-response.html>
- ECDC. (2020a). *Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings*. Stockholm.
- ECDC. (2020b). *Novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK – sixth update*.
- ECDC. (2020c). Today’s data on the geographic distribution of COVID-19 cases worldwide. Retrieved March 20, 2020, from European Centre for Disease Prevention and Control website: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/download-todays-data-geographic-distribution-covid-19-cases-worldwide>
- FDA. (2020). Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Issues New Policy to Help Expedite Availability of Diagnostics. Retrieved March 26, 2020, from FDA website: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-issues-new-policy-help-expedite-availability-diagnostics>
- Ferguson, N. M., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., ... Ghani, A. C. (2020). *Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand*. <https://doi.org/10.25561/77482>
- Hellewell, J., Abbott, S., Gimma, A., Bosse, N. I., Jarvis, C. I., Russell, T. W., ... van Zandvoort, K. (2020). Feasibility of controlling COVID-19 outbreaks by isolation of cases and contacts. *The Lancet Global Health*, 8(4), e488–e496. [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30074-7](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30074-7)
- HKSR. (2020). Enhanced measures for disease prevention and control | Press Release. Retrieved March 18, 2020, from The Government of Hong Kong Special Administrative Region website: <https://www.info.gov.hk/gia/general/202001/29/P2020012900006.htm>
- Jombart, T., Zandvoort, K. van, Russell, T., Jarvis, C., Gimma, A., Abbott, S., ... Edmunds, J. (2020). Inferring the number of COVID-19 cases from recently reported deaths. *MedRxiv*, 2020.03.10.20033761. <https://doi.org/10.1101/2020.03.10.20033761>
- Kates, J., Moss, K., & Oum, S. (2020). Preparing for COVID-19 in Low and Middle Income Countries: Leveraging U.S. Global Health Assets | The Henry J. Kaiser Family Foundation. *Global Health Policy*. Retrieved from <https://www.kff.org/global-health-policy/issue-brief/preparing-for-covid-19-in-low-and-middle-income-countries-leveraging-u-s-global-health-assets/>
- KCDC. (2020). Enhanced the 2019-nCoV quarantine guideline in Republic of Korea | Press Release. Retrieved March 18, 2020, from Prevention, The Korea Center for Disease Control and Prevention website: [https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a30402000000&bid=0030&act=view&list\\_](https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a30402000000&bid=0030&act=view&list_)

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

no=365953&tag=&nPage=1

- Kim, C. (2020). Coronavirus outbreak: Hong Kong declares a state of emergency. Retrieved March 22, 2020, from Vox website:  
<https://www.vox.com/2020/1/25/21081400/coronavirus-cases-hong-kong-emergency>
- Klompas, M. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Protecting Hospitals From the Invisible. *Annals of Internal Medicine*. <https://doi.org/10.7326/M20-0751>
- Kuhn, A. (2020). Testing For Coronavirus In South Korea: Just Pull Up At A Drive-Through Center. *Goats and Soda: NPR*. Retrieved from  
<https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2020/03/13/815441078/south-koreas-drive-through-testing-for-coronavirus-is-fast-and-free>
- Kwon, K. T., Ko, J. H., Shin, H., Sung, M., & Kim, J. Y. (2020). Drive-Through Screening Center for COVID-19: a Safe and Efficient Screening System against Massive Community Outbreak. *Journal of Korean Medical Science*, 35(11), e123.  
<https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e123>
- Lee, V. J., Chiew, C. J., & Khong, W. X. (2020). Interrupting transmission of COVID-19: lessons from containment efforts in Singapore. *Journal of Travel Medicine | Oxford Academic*. Retrieved from <https://academic.oup.com/jtm/advance-article/doi/10.1093/jtm/taaa039/5804843>
- Lee, V. J., Gan, B., Soon, C., & Jeyakumar, S. (2020). Analysing Singapore's response to COVID-19. Retrieved March 20, 2020, from NUS Research News website:  
<http://news.nus.edu.sg/research/analysing-singapores-response-covid-19>
- Legido-Quigley, H., Asgari, N., Teo, Y. Y., Leung, G. M., Oshitani, H., Fukuda, K., ... Heymann, D. (2020). Are high-performing health systems resilient against the COVID-19 epidemic? *The Lancet*, 2019(20), 2019–2021. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30551-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30551-1)
- Lewis, R., & Yap, J. C. (2020). Covid-19: The response in Singapore |. Retrieved March 20, 2020, from The Nuffield Trust website: <https://www.nuffieldtrust.org.uk/news-item/covid-19-the-response-in-singapore>
- Liew, M. F., Siow, W. T., Maclaren, G., & See, K. C. (2020). Preparing for COVID-19 : early experience from an intensive care unit in Singapore. *Critical Care*, (9.marts 2020), 1–3. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-2814-x>
- Liu, Y., Li, J., & Feng, Y. (2020, February 19). Critical care response to a hospital outbreak of the 2019-nCoV infection in Shenzhen, China. *Critical Care*, Vol. 24, p. 56.  
<https://doi.org/10.1186/s13054-020-2786-x>
- MoH Singapore. *MOH | News Highlights*. , (2020).
- Ng, Y., Li, Z., Chua, Y. X., Chaw, W. L., Zhao, Z., Er, B., ... Lee, V. J. (2020). Evaluation of the Effectiveness of Surveillance and Containment Measures for the First 100 Patients with COVID-19 in Singapore — January 2–February 29, 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(11), 307–311.  
<https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6911e1>
- Niehus, R., Salazar, P. M. De, Taylor, A., & Lipsitch, M. (2020). Quantifying bias of COVID-19 prevalence and severity estimates in Wuhan, China that depend on reported cases in international travelers. *MedRxiv*, 2020.02.13.20022707.  
<https://doi.org/10.1101/2020.02.13.20022707>
- Our World Data. (2020). Total confirmed COVID-19 cases. Retrieved March 23, 2020, from

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

- Our World Data website: <https://ourworldindata.org/grapher/total-cases-covid-19>
- Park, C., & Power, J. (2020). Coronavirus: South Korea's infection rate falls without citywide lockdowns like China, Italy — Aggressive testing gives clues. *Europe Solidaire Sans Frontières*. Retrieved from <http://www.europe-solidaire.org/spip.php?article52389>
- Parodi, E., Jewkes, S., Cha, S., & Park, J. (n.d.). Special Report: Italy and South Korea virus outbreaks reveal disparity in deaths and tactics. *Reuters*, 2020. Retrieved from <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-response-specialre-idUSKBN20Z27P?fbclid=IwAR2Bt7WV4kSufF0vbWYiABA6y1GfHN9JtsLgAD6YL0qPgfa63YdGuXLMxi0>
- Piper, K. (2020). What America can learn from Taiwan's coronavirus response. Retrieved March 20, 2020, from Vox website: <https://www.vox.com/future-perfect/2020/3/10/21171722/taiwan-coronavirus-china-social-distancing-quarantine>
- Quilty, B. J., Clifford, S., Cmmid nCoV Working Group, Flasche, S., & Eggo, R. M. (2020). Effectiveness of airport screening at detecting travellers infected with novel coronavirus (2019-nCoV). *Euro Surveillance : Bulletin Europeen Sur Les Maladies Transmissibles = European Communicable Disease Bulletin*, 25(5). <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.5.2000080>
- Remuzzi, A., & Remuzzi, G. (2020). COVID-19 and Italy: what next? *The Lancet*, 0(0). [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30627-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30627-9)
- Saaidi, U. (2020). Hong Kong uses electronic wristbands to enforce coronavirus quarantine. *CNBC*. Retrieved from <https://www.cnbc.com/2020/03/18/hong-kong-uses-electronic-wristbands-to-enforce-coronavirus-quarantine.html>
- Scott, J. (2020). The economic, geopolitical and health impacts of COVID-19. Retrieved March 26, 2020, from World Economic Forum website: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/the-economic-geopolitical-and-health-consequences-of-covid-19/>
- Shim, E., Tariq, A., Choi, W., Lee, Y., & Chowell, G. (2020). Transmission potential and severity of COVID-19 in South Korea. *International Journal of Infectious Diseases : IJID : Official Publication of the International Society for Infectious Diseases*, 0(0). <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.031>
- Sternberg, S. (2020). Lessons Learned From Taiwan's Response to Coronavirus | Best Countries. *US News*. Retrieved from <https://www.usnews.com/news/best-countries/articles/2020-03-10/lessons-learned-from-taiwans-response-to-coronavirus>
- Strother, J. (2020). Is South Korea's approach to containing coronavirus a model for the rest of the world? |Story. *The World, Public Radio International*. Retrieved from <https://www.pri.org/stories/2020-03-03/south-korea-s-approach-containing-coronavirus-model-rest-world>
- Thompson. (2020). Novel Coronavirus Outbreak in Wuhan, China, 2020: Intense Surveillance Is Vital for Preventing Sustained Transmission in New Locations. *Journal of Clinical Medicine*, 9(2), 498. <https://doi.org/10.3390/jcm9020498>
- Wang, C. J., Ng, C. Y., & Brook, R. H. (2020). Response to COVID-19 in Taiwan. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3151>
- WHO. (2020a). *Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected*. Retrieved from <https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected->

COVID-19 ეპიდემია საქართველოში  
პროგნოზი და პოლიტიკის შეთავაზებები

- WHO. (2020b). *Critical preparedness, readiness and response actions for COVID-19*. Retrieved from <https://www.who.int/publications-detail/critical-preparedness-readiness-and-response-actions-for-covid-19>
- WHO. (2020c). *Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected*. <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2016.11.007>
- WHO. (2020d). Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected | Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance. In *World Health Organization*. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
- WHO. (2020e). *Laboratory testing strategy recommendations for COVID-19: Interim guidance*.
- WHO. (2020f). *Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*.
- Won, J., Lee, S., Park, M., Kim, T. Y., Park, M. G., Choi, B. Y., ... Lee, C. J. (2020). Development of a Laboratory-safe and Low-cost Detection Protocol for SARS-CoV-2 of the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Experimental Neurobiology*, 10.5607/en20009. <https://doi.org/10.5607/en20009>
- Wong, J. E. L., Leo, Y. S., & Tan, C. C. (2020). COVID-19 in Singapore-Current Experience: Critical Global Issues That Require Attention and Action. *JAMA*. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2467>
- Zhang, J., Litvinova, M., Liang, Y., Wang, Y., Wang, W., Zhao, S., ... Yu, H. (2020). Age profile of susceptibility, mixing, and social distancing shape the dynamics of the novel coronavirus disease 2019 outbreak in China. *MedRxiv*, 2020.03.19.20039107. <https://doi.org/10.1101/2020.03.19.20039107>