



კურაციო
სამართაშორისო
ფონდი

25 წელი უკეთესი ჯანდაცვის სისტემებისთვის

COVID-19 ეპიდემიის პროგნოზი და ჯანდაცვის სისტემაზე მოსალოდნელი დაწოლა

17 მარტი, 2020 წელი

www.curatiofoundation.org

ძირითადი დასკვნები

- ეპიდემიის პიკი მოსალოდნელია ან 20-30 აპრილის პერიოდში (12 კვირიანი ეპიდ ტალღის შემთხვევაში) ან 13-25 აპრილის პერიოდში (8 კვირიანი ეპიდ ტალღის შემთხვევაში) → მოსამზადებლად ერთ თვეზე ნაკლები რჩება.
- ევროპაში ეპიდემიის ზრდის ტემპს თუ გავითვალისწინებთ, სავარაუდოა უფრო 8 კვირიანი ტალღის მსგავსი მივიღოთ, თუ ეპიდემიის შემაკავებელი ღონისძიებები შედეგს არ გამოიღებს
- უნდა ველოდოთ 1600-6000 ადამიანის გარდაცვალებას → დაკრძალვები ხომ არ გახდება ეპიდემიის გავრცელების დამატებითი რისკი? აღდგომის პერიოდი რაც ეპიდემიის პიკს ემთხვევა ხომ არ გაზრდის გადაცემის რისკს და დაავადებულთა რაოდენობას?
- ეპიდემიის განვითარების შესაძლო სცენარიდან გამომდინარე მოსალოდნელია 7,000-20,000 ჰოსპიტალიზაცია, თუ მოდელში გამოყენებული მონაცემები სწორია, და ამას დაჭირდება:
 - გაშლილი და აღჭურვილი მოზრდილთა ჰოსპიტალური საწოლების სიმძლავრეების 24 – 70%
 - რეანიმაციული საწოლების 39%- 114% ხოლო
 - ხელოვნური ვენტილაციის აპარატების 8-22%
- პიკური დატვირთვის შემთხვევაში მოსალოდნელია კვირაში 1020 – 3000 ჰოსპიტალიზაცია
- ეპიდემიის 8 კვირიანი ტალღა ჯანდაცვის სისტემას მნიშვნელოვნად გადატვირთავს ვიდრე 12 კვირიანი ტალღა, რაც გადაცემის შენელების აუცილებლობას კიდევ ურფრო ხაზს უსვამს.

უმნიშვნელოვანესი რისკები (1)

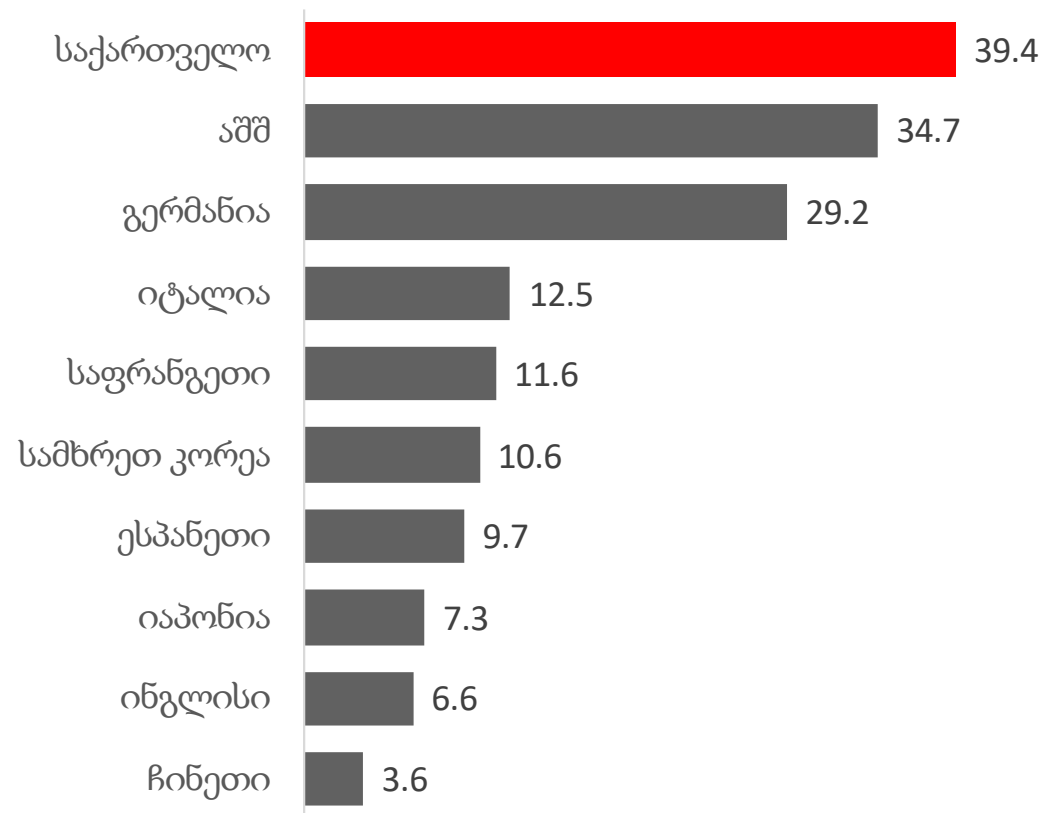
- წარმოდგენილი პროგნოზები ოპტიმიზმის დიდ დოზას შეიცავს, რადგან:
 - საწოლთა რაოდენობას გადაჭარბებით ხომ არ ვაფასებთ
 - ჯანდაცვის სისტემის პოტენციალის დასათვლელად გამოყენებულია ქვეყანაში გაშლილი მოზრდილთა საწოლები და საფიქრებელია რომ ყველა დაწესებულებას არ ექნება COVID-19 პაციენტების გატარების პოტენციალი → **ეს საწოლები სასწრაფოდ გადასათვლელია და დასაზუსტებელია რა სიმძლავრე გვაქვს და რომელ დაწესებულებებს შესწევს ამ პაციენტების მომსახურების უნარი.**
 - ამ ეჭვს ისიც ამძაფრებს რომ არსებული საწოლები მრავალ მცირე ზომის დაწესებულებაშია გაშლილი და მათი ეფექტური გამოყენება არარეალური იქნება - **ალბათ საჭიროა დროულად კერძო სექტორთან მოლაპარაკება რომ შეიქმნას (ა) საშუალო სიმძიმის შემთხვევების მართვის ცენტრები და (ბ) კრიტიკული შემთხვევების მართვის ცენტრები.**
 - ხელოვნური ვენტილაციის აპარატების რაოდენობა არარეალურად მაღალი ჩანს (სხვა ქვეყნებთან შედარებით).
 - ალბათ დასაზუსტებელია არა მათი ზოგადი რაოდენობა არამედ იმ აპარატების რაოდენობა რომელთა გამოყენებასაც რეალურად შევძლებთ და სადაც გვყავს 24 საათიანი მომსახურებისთვის საჭირო შესაბამისად გაწვრთნილი პერსონალი.
 - ამ ეჭვს ისიც ამძაფრებს რომ არსებული აპარატები სპორადიულად არის განაწილებული და არ არის კონცენტრირებული - **ალბათ საჭიროა დროულად კერძო სექტორთან მოლაპარაკება რომ შეიქმნას სასუნთქი აპარატების სსარეზერვო მოცულობები - სტრატეგიული მარაგი**

უმნიშვნელოვანესი რისკები (2)

- წარმოდგენილი პროგნოზები ოპტიმიზმის დიდ დოზას შეიცავს, რადგან:
 - თუ სიმძლავრეების მოცულობები სწორია - გვყავს კი საკმარისი რაოდენობის სამედიცინო პერსონალი - განსაკუთრებით საექთნო რომ მოსალონელ დატვირთვას მოერიოს და სად ხდება კრიტიკული მედიცინის სპეციალისტების კონცენტრაცია - რომელ ცენტრებში?
 - პროგნოზირებისთვის გამოყენებულ ინსტრუმენტს (FluSurge2.0) აქვს შეზრუდვა -რადგან შემთხვევების ზრდის დღიური მარვენებელი წინა დღესთან შედარებით არ შეიძლება იყოს 20%-ზე მეტი, მაშინ როდესაც ევროპაში 30%-იანი ზრდის ტემპი დაფიქსირდა. ეს კიდევ უფრო მეტად ცხადყოფს ზუსტი დათვლების საჭიროებას რომ სისტემა არ გადაიტვირთოს.
 - ამ რისკების ადეკვატურად სამართავად აუცილებელია, სხვა ღონისძიებებთან ერთად, საკარანტინო ღონისძიებების გაძლიერება და მოდელში გამოყენებული დათვლების/პარამეტრების დაზუსტება

ნამდვილად აქვს
საქართველოს
ამდენი
რეანიმაციული
საწოლი?

რეანიმაციული საწოლების რაოდენობა 100,000 მოსახლეზე



<https://www.statista.com/chart/21105/number-of-critical-care-beds-per-100000-inhabitants/>



25 წელი
უკეთესი
ჯანდაცვის სიტემებისთვის

დათვლებში გამოყენებული პარამეტრები

Step 1: Determine population of locale by age groups:

Age Group	Population
0-19 yrs	960,300
20-64 yrs	2,210,500
+ 65 yrs	552,700

ეს მოცულობა შეიძლება
არარეალურია, თუმცა დათვლები მის
90%-ს იყენებს

Step 2: Determine basic hospital resources:

Total licensed non-ICU beds:	10,536
% licensed non-ICU beds staffed:	90%
Total staffed non-ICU beds:	9,482
Total licensed ICU beds:	1,468
% licensed ICU beds staffed:	90%
Total Staffed ICU beds:	1,321
Total number of ventilators:	1,468
% ventilators available:	100%
Total number of ventilators available:	1,468

ეს მოცულობა რამდენად
რეალურია?

მიუხედავად იმისა რომ რეალური
რაოდენობა კიდევ უფრო მეტია ეს
მონაცემი შესაბამისობაში
მოვიყვანეთ ინტენსიურ
საწოლებთან?

ძირითადი კლინიკურ-ეპიდემიოლოგიური დაშვებები

Assumptions:

No. 1	Average length of non-ICU hospital stay for influenza-related illness (days):	14
No. 2	Average length of ICU stay for influenza-related illness (days):	17
No. 3	Average length of ventilator usage for influenza-related illness (days):	14
No. 4	Average proportion of admitted influenza patients will need ICU care:	20%
No. 5	Average proportion of admitted influenza patients will need ventilators:	5.0%
No. 6	Average proportion of influenza deaths assumed to be hospitalized:	2%
No. 7	Daily percentage increase in cases arriving compared to previous day:	20%

მოსალოდნელი შედეგები ეპიდემიის სხვადასხვა სიმძიმის შემთხვევაში

Total Deaths

	Gross Attack Rates		
	15%	25%	35%
Most Likely	1,613	2,688	3,764
Minimum	986	1,644	2,302
Maximum	2,631	4,384	6,138

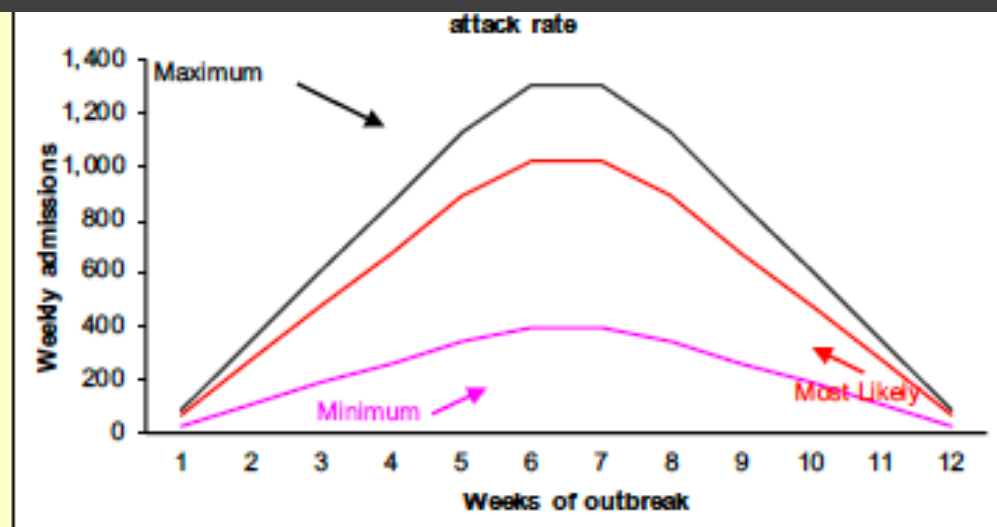
Total Hospital Admissions

	Gross Attack Rates		
	15%	25%	35%
Most Likely	6,803	11,339	15,874
Minimum	2,635	4,392	6,149
Maximum	8,696	14,494	20,291

12 კვირიანი ეპიდემიის სამი სცენარი მოსახლეობის სახვადასხვა %-ის დაავადების შემთხვევაში

მოსახლეობის 15%-ის დაავადების შემთხვევაში

Pandemic Influenza Impact / Attack Rate	15%
Total Hospital Admissions	
Most Likely Scenario	6,803
Minimum Scenario	2,635
Maximum Scenario	8,696
Total Deaths	
Most Likely Scenario	1,613
Minimum Scenario	986
Maximum Scenario	2,631



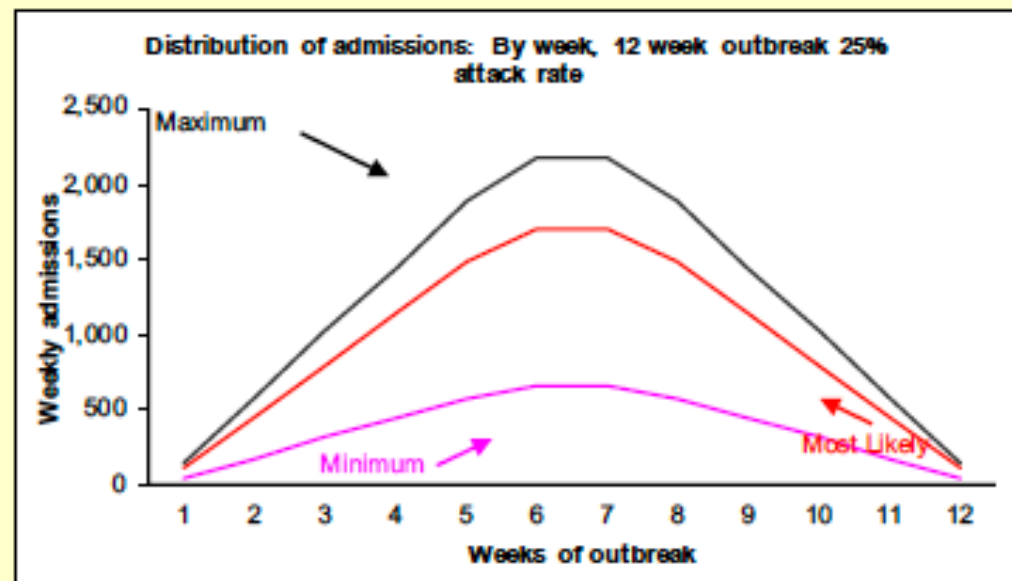
Hosp Adm. / Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Most Likely Scenario	08	272	470	080	884	1,020	1,020	884	080	470	272	08
Minimum Scenario	20	105	184	204	343	395	395	343	204	184	105	20
Maximum Scenario	87	348	600	870	1,130	1,304	1,304	1,130	870	600	348	87

მოსალოდნელი შედეგები - 15%

Impact / Weeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Weekly admissions	08	272	470	080	884	1,020	1,020	884	080	470	272	08
Peak admissions/day						230	238					
# of influenza patients in hospital	08	340	748	1,157	1,505	1,005	2,270	2,270	1,820	1,470	1,002	054
% of hospital capacity needed	1%	4%	8%	12%	17%	20%	24%	24%	10%	10%	11%	7%
# of influenza patients in ICU	14	08	158	203	300	400	520	524	400	370	274	170
% of ICU capacity needed	1%	5%	12%	20%	28%	35%	39%	40%	38%	28%	21%	13%
# of influenza patients on ventilators	3	17	37	58	78	05	114	114	01	74	53	33
% usage of ventilator	0%	1%	3%	4%	5%	0%	8%	8%	0%	5%	4%	2%
# of deaths from influenza			10	05	113	101	210	242	242	210	101	113
# of influenza deaths in hospital			0	1	2	3	4	5	5	4	3	2

მოსახლეობის 25%-ის დაავადების შემთხვევაში

Pandemic Influenza Impact / Attack Rate	25%
Total Hospital Admissions	
Most Likely Scenario	11,339
Minimum Scenario	4,392
Maximum Scenario	14,494
Total Deaths	
Most Likely Scenario	2,688
Minimum Scenario	1,644
Maximum Scenario	4,384



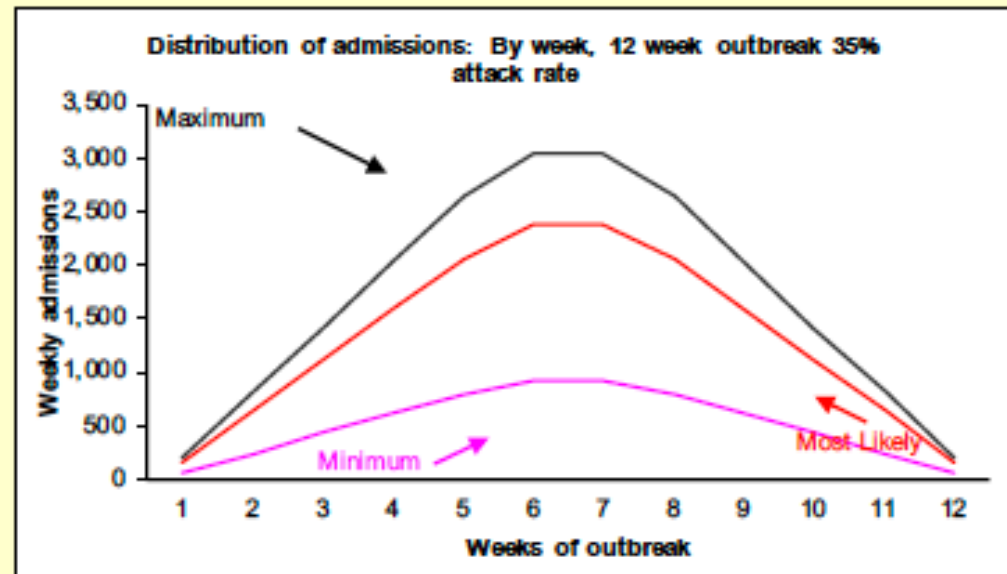
Hosp Adm. / Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Most Likely Scenario	113	454	704	1,134	1,474	1,701	1,701	1,474	1,134	704	454	113
Minimum Scenario	44	170	307	430	571	650	650	571	430	307	170	44
Maximum Scenario	145	580	1,015	1,440	1,884	2,174	2,174	1,884	1,440	1,015	580	145

მოსალოდნელი შედეგები - 25%

Impact / Weeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Weekly admissions	113	454	704	1,134	1,474	1,701	1,701	1,474	1,134	704	454	113
Peak admissions/day						303	393					
# of influenza patients in hospital	113	507	1,247	1,028	2,003	3,175	3,784	3,784	3,044	2,451	1,770	1,000
% of hospital capacity needed	1%	0%	13%	20%	28%	33%	40%	40%	32%	20%	10%	11%
# of influenza patients in ICU	23	113	203	430	614	707	807	873	832	610	457	203
% of ICU capacity needed	2%	0%	20%	33%	40%	58%	66%	60%	63%	47%	35%	22%
# of influenza patients on ventilators	0	28	62	90	130	150	180	180	152	123	80	54
% usage of ventilator	0%	2%	4%	7%	9%	11%	13%	13%	10%	8%	6%	4%
# of deaths from influenza			27	108	188	200	340	403	403	340	200	188
# of influenza deaths in hospital			1	2	4	5	7	8	8	7	5	4

მოსხლეობის 35%-ის დაავადების შემთხვევაში

Pandemic Influenza Impact / Attack Rate	35%
Total Hospital Admissions	
Most Likely Scenario	15,874
Minimum Scenario	6,149
Maximum Scenario	20,291
Total Deaths	
Most Likely Scenario	3,764
Minimum Scenario	2,302
Maximum Scenario	6,138



Hosp Adm. / Week	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Most Likely Scenario	150	635	1,111	1,587	2,004	2,381	2,381	2,004	1,587	1,111	635	150
Minimum Scenario	61	240	430	615	700	922	922	700	615	430	240	61
Maximum Scenario	203	812	1,420	2,020	2,638	3,044	3,044	2,638	2,020	1,420	812	203

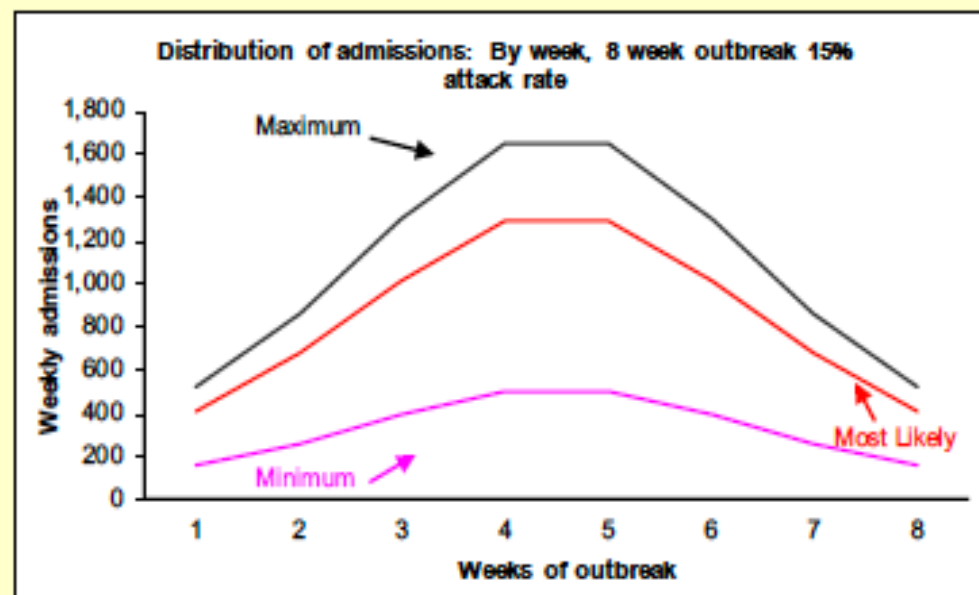
მოსალოდნელი შედეგები - 35%

Impact / Weeks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Weekly admissions	150	635	1,111	1,587	2,004	2,381	2,381	2,004	1,587	1,111	635	150
Peak admissions/day						550	550					
# of influenza patients in hospital	150	704	1,740	2,000	3,051	4,445	5,207	5,207	4,201	3,431	2,478	1,520
% of hospital capacity needed	2%	8%	18%	28%	30%	47%	58%	60%	45%	30%	20%	10%
# of influenza patients in ICU	32	150	308	614	800	1,074	1,214	1,223	1,104	803	630	411
% of ICU capacity needed	2%	12%	28%	40%	65%	81%	92%	93%	88%	65%	48%	31%
# of influenza patients on ventilators	8	40	87	135	183	222	205	205	213	172	124	70
% usage of ventilator	1%	3%	6%	9%	12%	15%	18%	18%	15%	12%	8%	5%
# of deaths from influenza			38	151	203	370	480	505	505	480	370	203
# of influenza deaths in hospital			1	3	5	8	10	11	11	10	8	5

8 კვირიანი ეპიდემიის სამი სცენარი მოსახლეობის სახვადასხვა %-ის დაავადების შემთხვევაში

მოსახლეობის 15%-ის დაავადების შემთხვევაში

Pandemic Influenza Impact / Attack Rate	15%
Total Hospital Admissions	
Most Likely Scenario	6,803
Minimum Scenario	2,635
Maximum Scenario	8,696
Total Deaths	
Most Likely Scenario	1,613
Minimum Scenario	986
Maximum Scenario	2,631



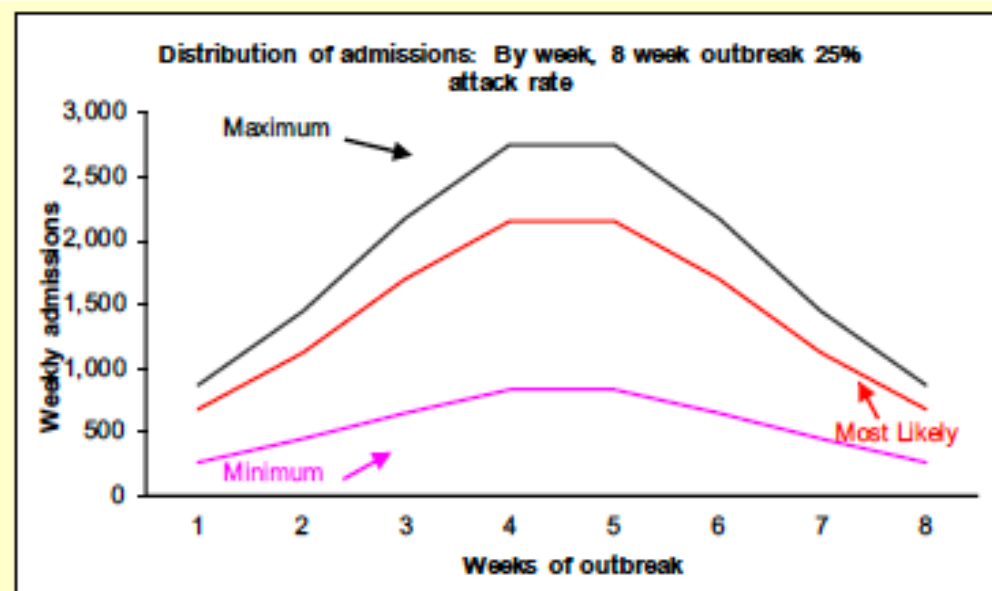
Hosp Adm. / Week	1	2	3	4	5	6	7	8
Most Likely Scenario	408	680	1,020	1,203	1,203	1,020	680	408
Minimum Scenario	158	204	305	501	501	305	204	158
Maximum Scenario	522	870	1,304	1,652	1,652	1,304	870	522

მოსალოდნელი შედეგები - 15%

Impact / Weeks	1	2	3	4	5	6	7	8
Weekly admissions	408	680	1,020	1,203	1,203	1,020	680	408
Peak admissions/day				200	299			
# of influenza patients in hospital	408	1,080	1,701	2,313	2,817	2,817	2,172	1,550
% of hospital capacity needed	4%	11%	18%	24%	30%	30%	23%	10%
# of influenza patients in ICU	82	218	388	542	644	651	604	403
% of ICU capacity needed	0%	10%	20%	41%	49%	40%	40%	31%
# of influenza patients on ventilators	20	54	85	110	141	141	100	78
% usage of ventilator	1%	4%	0%	8%	10%	10%	7%	5%
# of deaths from influenza			97	101	242	300	300	242
# of influenza deaths in hospital			2	3	5	0	0	5

მოსახლეობის 25%-ის დაავადების შემთხვევაში

Pandemic Influenza Impact / Attack Rate	25%
Total Hospital Admissions	
Most Likely Scenario	11,339
Minimum Scenario	4,392
Maximum Scenario	14,494
Total Deaths	
Most Likely Scenario	2,688
Minimum Scenario	1,644
Maximum Scenario	4,384



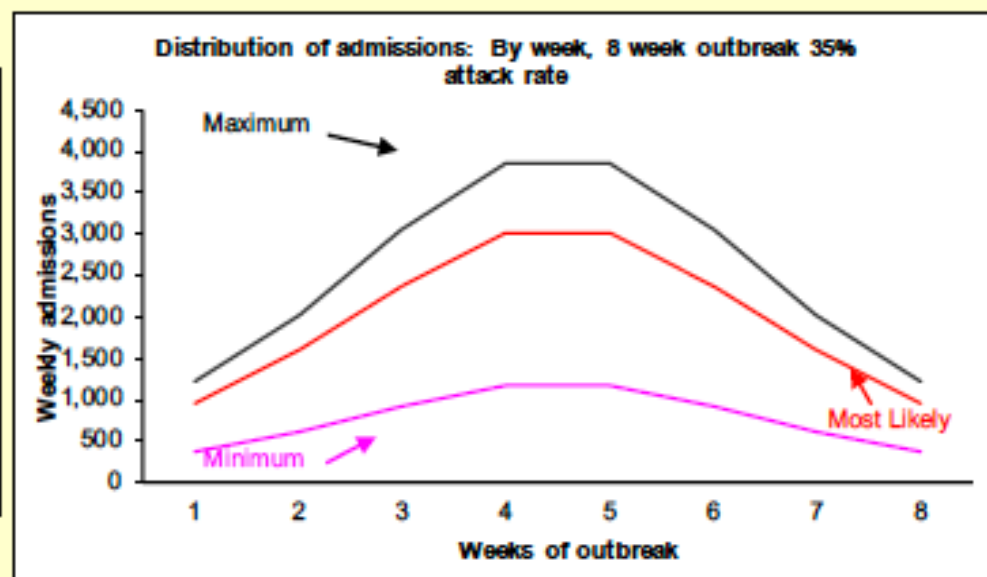
Hosp Adm. / Week	1	2	3	4	5	6	7	8
Most Likely Scenario	680	1,134	1,701	2,154	2,154	1,701	1,134	680
Minimum Scenario	204	430	650	835	835	650	430	204
Maximum Scenario	870	1,440	2,174	2,754	2,754	2,174	1,440	870

მოსალოდნელი შედეგები - 25%

Impact / Weeks	1	2	3	4	5	6	7	8
Weekly admissions	080	1,134	1,701	2,154	2,154	1,701	1,134	080
Peak admissions/day				408	498			
# of influenza patients in hospital	080	1,814	2,835	3,855	4,000	4,000	3,010	2,500
% of hospital capacity needed	7%	10%	30%	41%	50%	50%	38%	27%
# of influenza patients in ICU	130	303	040	004	1,073	1,085	1,000	072
% of ICU capacity needed	10%	27%	40%	08%	81%	82%	70%	51%
# of influenza patients on ventilators	34	01	142	103	235	235	181	130
% usage of ventilator	2%	0%	10%	13%	16%	10%	12%	0%
# of deaths from influenza			101	200	403	511	511	403
# of influenza deaths in hospital			3	5	8	10	10	8

მოსახლეობის 35%-ის დაავადების შემთხვევაში

Pandemic Influenza Impact / Attack Rate	35%
Total Hospital Admissions	
Most Likely Scenario	15,874
Minimum Scenario	6,149
Maximum Scenario	20,291
Total Deaths	
Most Likely Scenario	3,764
Minimum Scenario	2,302
Maximum Scenario	6,138



Hosp Adm. / Week	1	2	3	4	5	6	7	8
Most Likely Scenario	952	1,587	2,381	3,010	3,010	2,381	1,587	952
Minimum Scenario	300	615	922	1,108	1,108	922	615	300
Maximum Scenario	1,217	2,020	3,044	3,855	3,855	3,044	2,020	1,217

მოსალოდნელი შედეგები - 35%

Impact / Weeks	1	2	3	4	5	6	7	8
Weekly admissions	052	1,587	2,381	3,010	3,010	2,381	1,587	052
Peak admissions/day				007	697			
# of influenza patients in hospital	052	2,540	3,000	5,307	0,574	0,574	5,007	3,038
% of hospital capacity needed	10%	27%	42%	57%	69%	00%	53%	38%
# of influenza patients in ICU	100	508	005	1,205	1,502	1,518	1,400	041
% of ICU capacity needed	14%	38%	00%	00%	114%	115%	107%	71%
# of influenza patients on ventilators	48	127	108	270	320	320	253	182
% usage of ventilator	3%	0%	14%	18%	22%	22%	17%	12%
# of deaths from influenza			220	370	505	715	715	505
# of influenza deaths in hospital			5	8	11	14	14	11

მადლობა



კურაციო
საერთაშორისო
ფონდი

25 წელი უკეთესი ჯანდაცვის სისტემებისთვის

www.curatiofoundation.org