

Coronavirus: Neden Şimdi Harekete Geçme Zamanı?

Politikacılar, toplum liderleri ve iş dünyasının patronları: Neyi ne zaman yapmalısınız

Yazar: Tomas Pueyo, Medium, 11 Mart 2020

Çeviren: Ercan Caner, Sun Savunma Net, 18 Mart 2020



Coronavirus hakkında bütün olup bitenlere bakınca bugün ne yapmak gerektiği konusunda bir karar vermek zor olabilir. Daha fazla bilgi için beklemeli misiniz? Bugün bir şey yapmak gerekiyor mu? Ve ne yapmalı?

Bu makalede; birçok grafik, çok sayıda kaynaktan aldığım veriler ve modeller eşliğinde aşağıdakileri ele alacağım:

- Yaşadığınız bölgede kaç tane Coronavirus vakası olacak?
- Bu vakalar gerçekleştiğinde neler olacak?
- Neler yapmanız gerekiyor?
- Ne zaman?

Bu makaleyi okumayı bitirdiğinizde aşağıdakiler hakkında bilgi sahibi olacaksınız:

- Coronavirus size doğru geliyor.
- Virüs, önce yavaş yavaş ve sonra aniden katlanan bir hızla geliyor.

- Size gelmesi sadece birkaç gün alacak. Belki bir veya iki hafta içinde onunla tanışacaksınız.
- Virüs size bulaştığında sağlık sisteminiz çökecek.
- Vatandaşlarınız hastane koridorlarında tedavi edilecek.
- Yorgunluktan bitkin düşen sağlık çalışanları kendilerini kaybedecek ve bazıları yaşamlarını yitirecek.
- Doktorlar hangi hastalara oksijen verileceğine ve hangilerinin öleceğine karar verecekler.
- Bundan kurtulmanın tek yolu diğer insanlardan uzak durmak, onlarla aranızda bugünden başlayarak mesafe koymaktır. Yarın değil! Bugün!
- Yani; bugünden başlayarak mümkün olan azami sayıda insanı evlerinde tutmalısınız.
- Bir politikacı, toplum lideri veya iş adamı olarak, bütün bunları yerine getirme gücünüz var ve bunları engelleme sorumluluğu da sizlere aittir.



Johns Hopkins Üniversitesi tarafından hazırlanan yukarıdaki interaktif harita, dünyada rapor edilen Coronavirus olaylarının yerlerini ve kaç tane insanın öldüğünü göstermektedir. Kaynak: Johns Hopkins University.

<https://www.fox8live.com/2020/03/03/interactive-map-shows-all-reported-coronavirus-cases-world/>
<https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

Bugün; “Aşırı tepki gösterirsem ne olur? İnsanlar bana güler mi? Bana kızarlar mı? Kendimi aptal durumuna mı düşürürüm? Adım atmak için diğerlerini beklemek daha iyi olmaz mı? Ekonomiye çok mu zarar veririm?” gibi bazı yersiz korku ve endişeleriniz olabilir.

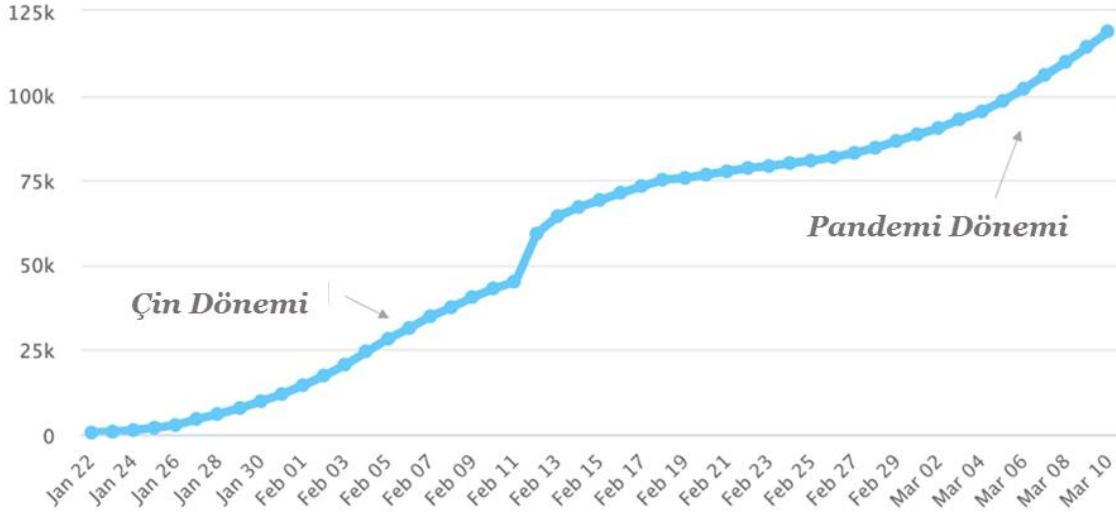
Fakat 2-4 hafta içinde bütün dünya evlerine hapsedildiğinde, uygulamaya başlayacağınız insanları birbirlerinden ayırma tedbirleri onların hayatlarını kurtardığında insanlar artık sizi eleştirmeyecek, hatta doğru kararı verdiğiniz için size teşekkür edecektir.

Evet, haydi başlayalım.

1. Yaşadığımız Bölgede Kaç Tane Coronavirus Vakası Olacak?

Ülke Sayısının Artması

Grafik 1: Dünyada Görülen Coronavirus Vakaları



Source: Tomas Pueyo, based on worldometers chart and data: <https://www.worldometers.info/coronavirus/coronavirus-cases/>

Çin, virüsü henüz kontrol altında tutabilirken, ortaya çıkan toplam coronavirus vakaları belirli bir oranla artmıştır. Fakat virüs birden dışarı sızmış ve bugün kimsenin durduramadığı bir pandemi haline gelmiştir.



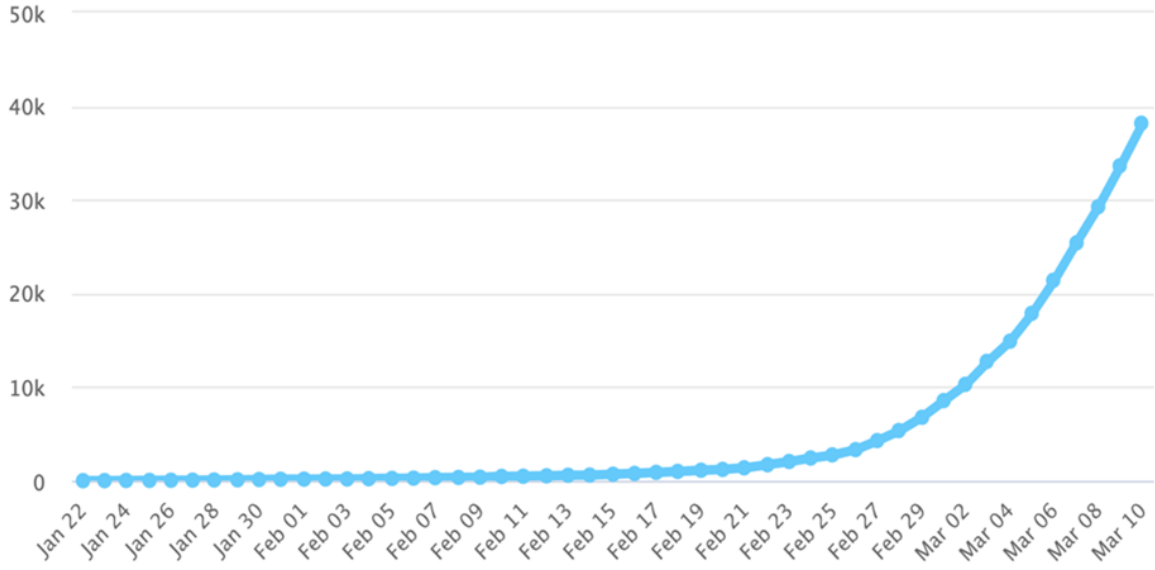
中国疾病预防控制中心

CHINESE CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION

ÇİN HASTALIK KONTROL VE ÖNLEME MERKEZİ

Biz burada yaptıklarımızla sadece birkaç düzine insanın ölüm-kalım savaşını etkileyebiliyoruz. Siz ise yaptıklarınızla birçok insanın hayatta kalıp kalmayacağını etkileyebilirsiniz. Doktor Daniele Macchini, Humanitas Gavazzeni Hastanesi, Bergamo, İtalya.

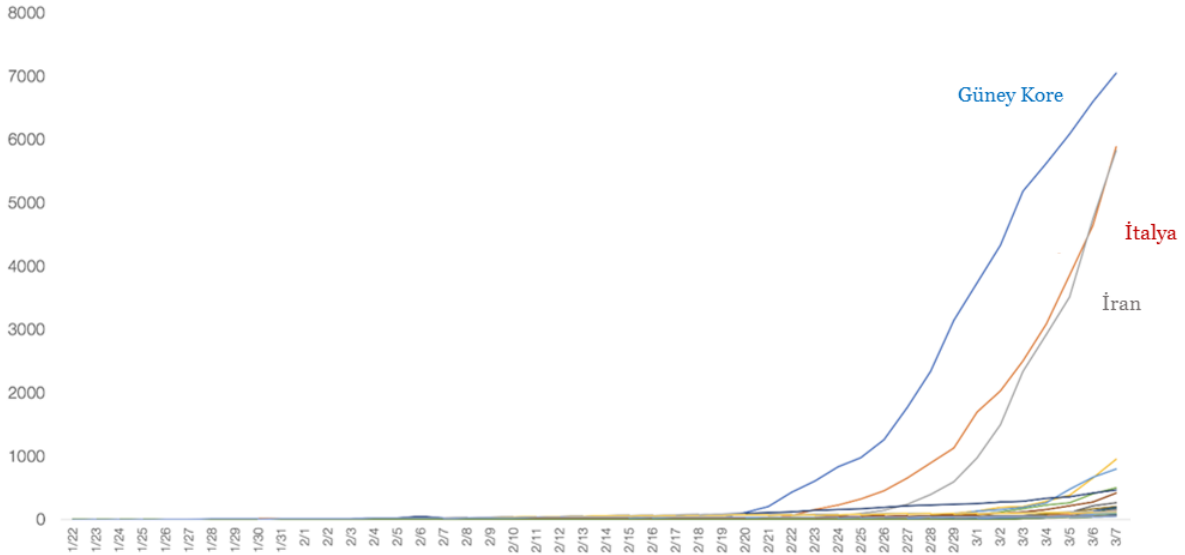
Grafik 2: Çin Dışında Görülen Coronavirus Vakaları



Günümüz itibarı ile şimdilik, genellikle İtalya, İran ve Güney Kore’de görülen coronavirus vakaları Grafik 3’te sunulmuştur.

Grafik 3: Ülkelerdeki Coronavirus Vakaları

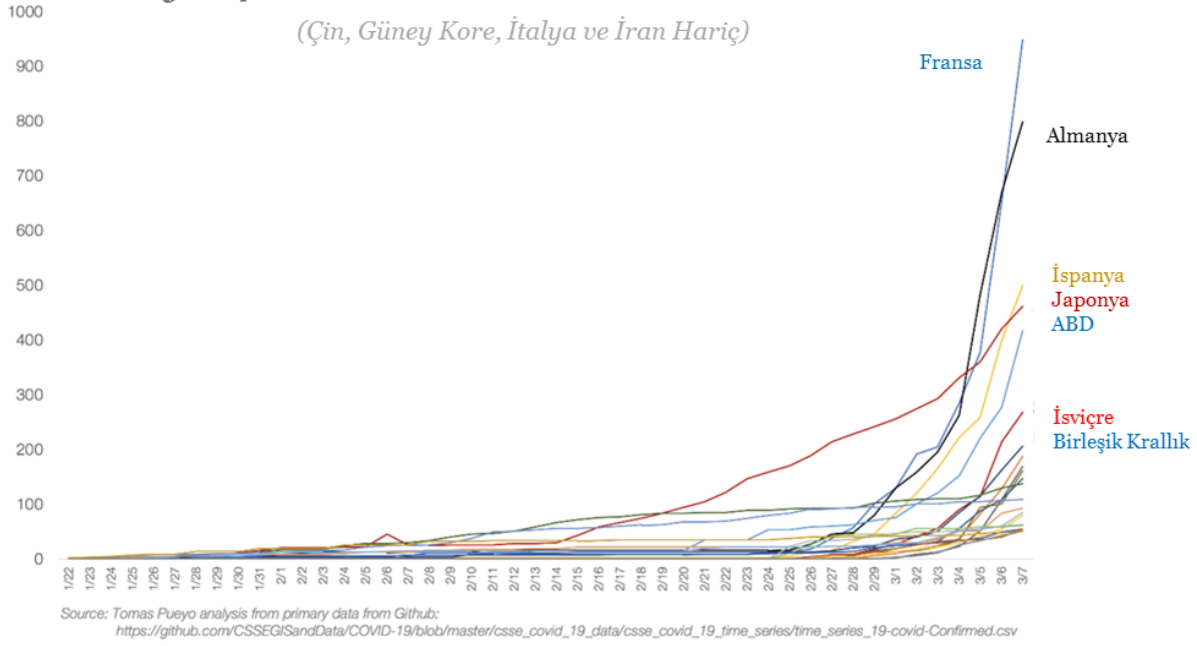
(Çin Hariç)



Güney Kore, İtalya ve Çin’de ülkelerin geri kalanında halen görülmesi zor olan birçok vaka bulunmaktadır, fakat grafiğin sağ altına dikkat edelim.

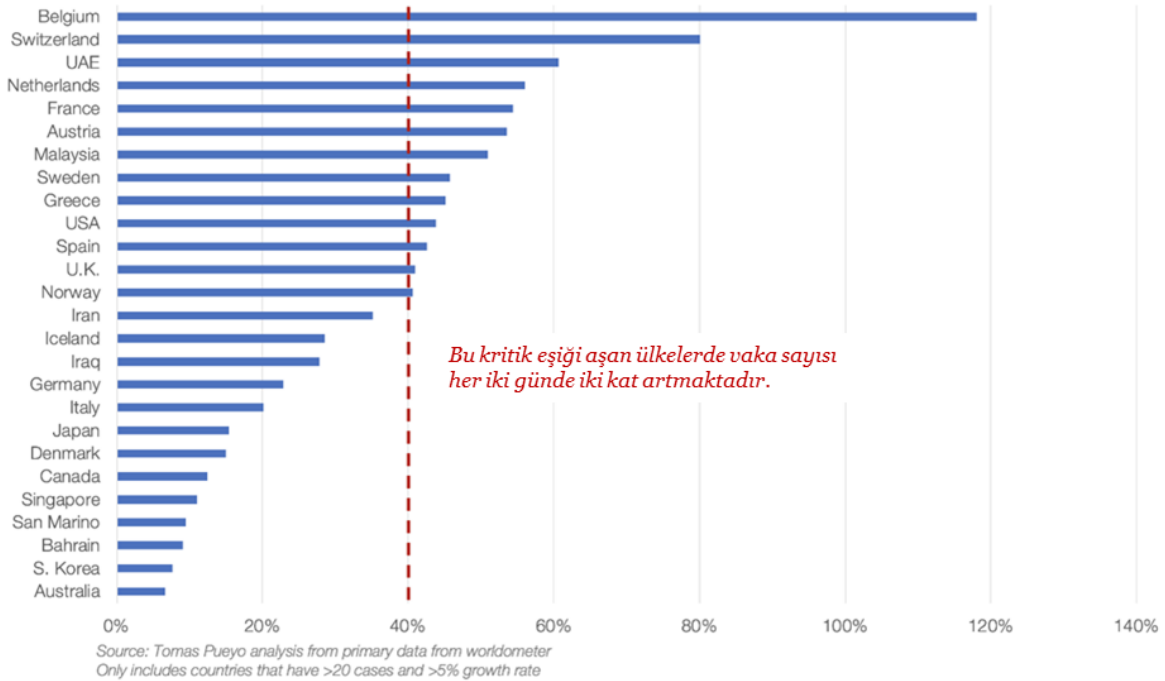
Grafik 4: Ülkelerdeki Coronavirus Vakaları

(Çin, Güney Kore, İtalya ve İran Hariç)



Günümüzde; coronavirus bulaşma ve yayılma vakalarının orantılı bir şekilde arttığı düzinelerce ülke bulunmaktadır. Günümüz itibari ile bu ülkelerin çoğu, aşağıdaki grafikte de görüldüğü gibi batı ülkeleridir.

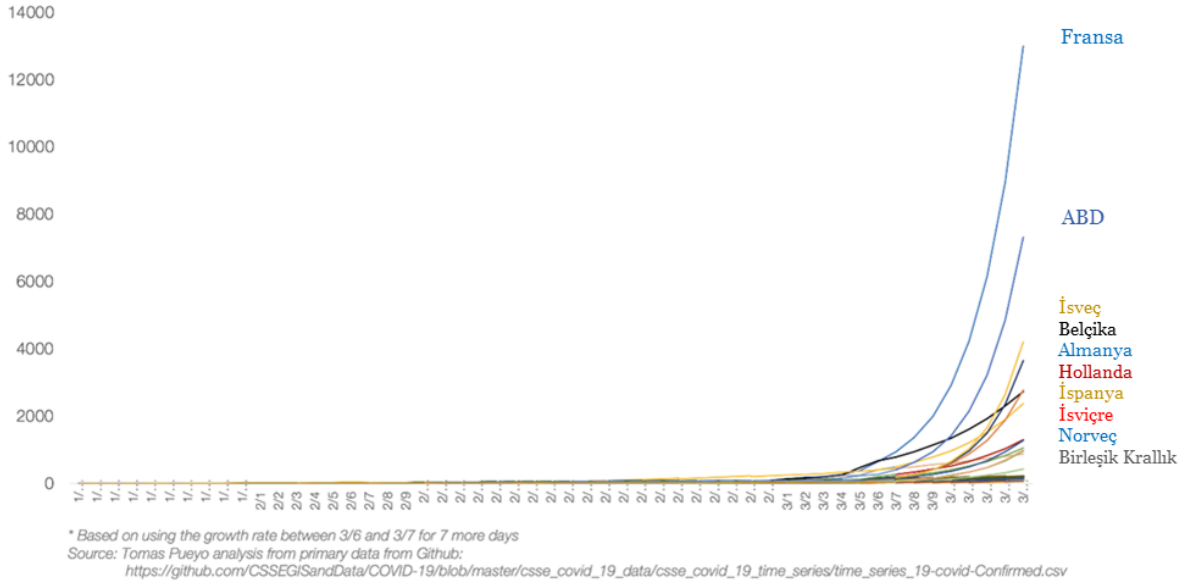
Grafik 5: 5-6 Mart 2020 Arasında Günlük Artış Oranı



Vaka artış oranının aynı şekilde yükselmesi durumunda bir hafta içinde oluşacak durum Grafik 6'da gösterilmiştir.

Grafik 6: Ülkelerde Coronavirus Vaka Tahmini

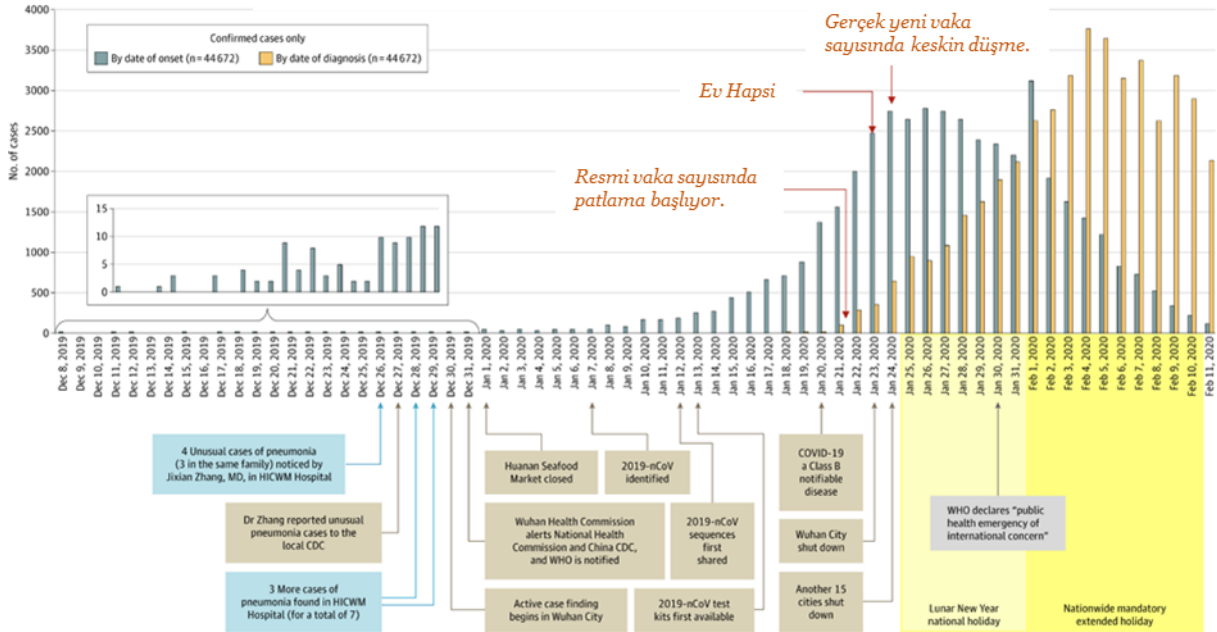
(Çin, Güney Kore, İtalya ve İran Hariç)



Neler olacağını anlamamız veya olabilecekleri nasıl önleyebileceğimizi anlayabilmeniz için geçmişte SARS vakalarını yaşayan Çin ve Doğu ülkelerinin deneyimleri ile İtalya'ya bakmak gerekmektedir.

Çin Halk Cumhuriyeti

Grafik 7: Hubei Vaka Zamanları



Kaynak: Tomas Pueyo tarafından; Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi verilerine göre hazırlanan Journal of the American Medical Association grafiğine dayanılarak yapılan analiz aşağıdadır.

Bu grafik en önemli grafiklerden bir tanesidir. Turuncu renkli çubuklar Çin Halk Cumhuriyeti Hubei eyaletindeki resmi vaka sayılarını, yani o gün ne kadar insana teşhis koyulduğunu göstermektedir.

Gri renkli çubuklar ise günlük gerçek Coronavirus vaka sayılarını göstermektedir. Çin Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi bu rakamları hastalara teşhis esnasında hastalık belirtilerinin ne zaman başladığını sorarak elde etmiştir.



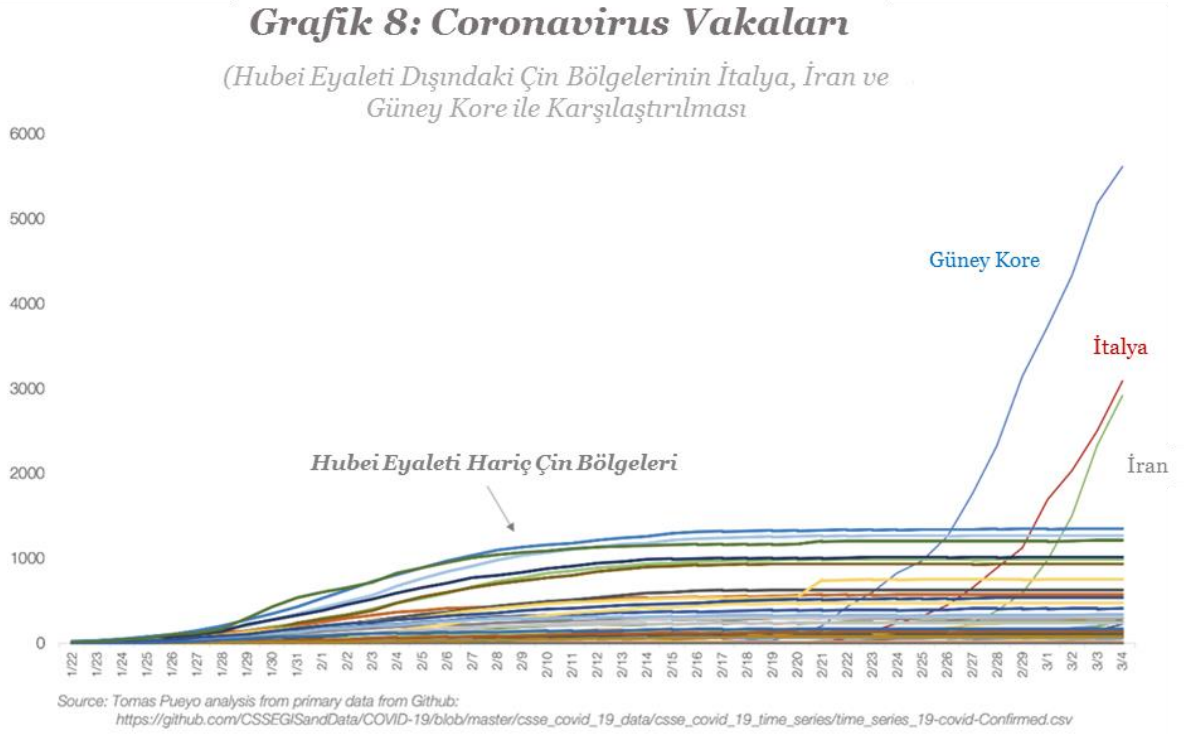
Burada en kritik olan gerçek vaka sayısının o anda bilinmiyor olduğudur. Bunları sadece geriye doğru bakarak anlayabiliriz; Yetkililer bir insanın hastalık belirtileri göstermeye başladığını bilmemektedir ve bildikleri tek şey bir insanın doktora gittiği ve kendisine hastalık teşhisi koyulduğudur.

Bunun anlamı; turuncu renkli çubukların bize yetkililerin neyi bildiklerini gösterdiği ve gri renkli çubukların ise aslında arka planda gerçekte neler olup bittiğini gösterdiğidir.

Turuncu renkli resmi vaka sayısının orantılı bir şekilde arttığına dikkat edin: 12 gün daha bu yayılma hâlâ büyük bir oranla artıyor gibi görünmektedir. Fakat aslında durum öyle değildir. Aslında olan şey virüse yakalananlarda görülen hastalık belirtilerinin daha görünür hale gelmesi, insanların doktorlara daha fazla gitmesi ve sağlık sisteminin bunları daha etkin ve güçlü bir şekilde tanımlamasıdır.

Bu, resmi ve gerçek vaka kavramı çok önemlidir. Bu kavramı sonradan hatırlamak üzere şimdilik aklımızda tutalım. Çin Halk Cumhuriyetinin diğer bölgelerinde merkezi hükümetin müdahaleleri çok iyi koordine edilmiş, derhal acil ve çok sıkı

önlemler alınmıştır. Çin merkezi yönetimi tarafından alınan acil ve sıkı önlemlerin sonucu ortaya çıkan durum Grafik 8’de gösterilmektedir.



Grafiğin alt kısmında görünen neredeyse düz çizgiler Coronavirus vakalarının meydana geldiği Çin bölgeleridir. Bu bölgelerin tamamında vaka sayısının giderek artma potansiyeli olmasına rağmen Ocak ayı sonunda alınmaya başlanan acil ve sıkı önlemler sayesinde virüsün yayılması durdurulmuştur.

Bu esnada Güney Kore, İtalya ve İran’ın neler olup bittiğini anlayabilmeleri için bir aylık bir süreleri vardır, fakat ne yazık ki bu ülkeler Çin’den alınan dersleri öğrenememiştir. Bu ülkelerde, Çin Halk Cumhuriyetinin Hubei Eyaletinde görünen orantılı artış meydana gelmiş ve Şubat ayı sonuna kadar görünen vaka sayısı Çin’in bütün bölgelerindeki vaka sayılarını aşmıştır.

Doğu Ülkeleri

Güney Kore’de görülen coronavirus vakalarında bir patlama yaşandı, fakat neden Japonya, Tayvan, Singapur, Tayland ve Hong Kong’da aynı patlamalar yaşanmadığını hepimiz merak ediyorsunuz.

Bu ülkelerin tamamı 2003 yılında SARS¹ (Severe Acute Respiratory Syndrome – Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu) adı verilen bir coronavirus tarafından vurulmuş ve hepsi de virüs yayılmasında neler yapılması gerektiği konusunda

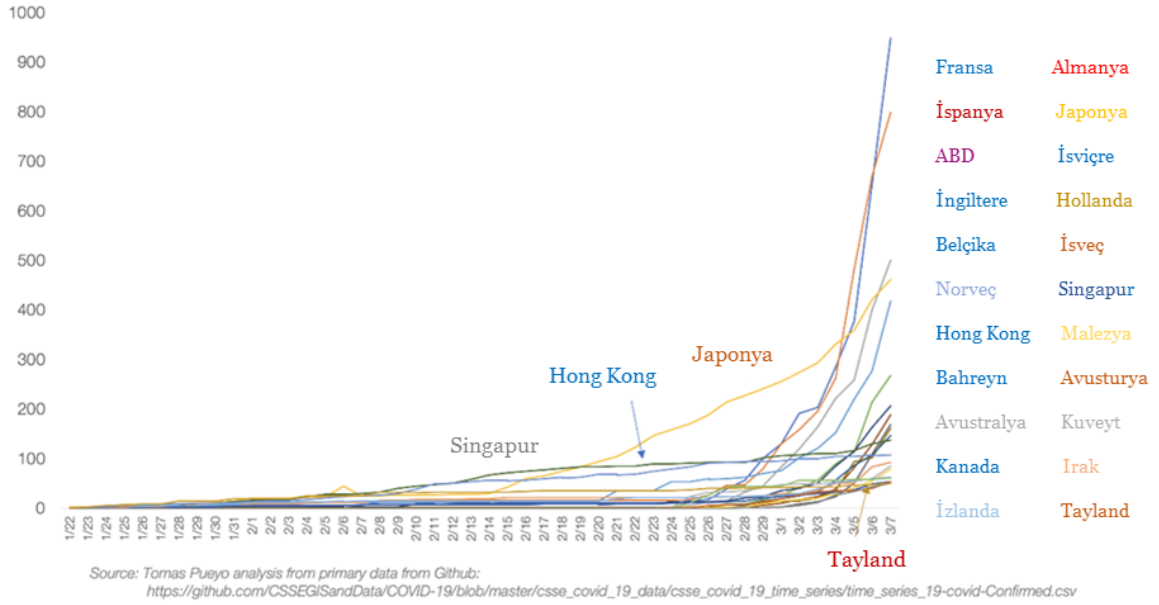
¹ Şiddetli Akut Solunum Yolu Sendromu (İngilizce: Severe Acute Respiratory Syndrome, kısaca SARS), insanları etkileyen, koronavirüsünün (SARS-CoV) neden olduğu solunum yolu sendromudur. Kasım 2002 ve Temmuz 2003 tarihleri arasında Hong Kong’da başlayan SARS salgını neredeyse pandemik hale gelmiş ve dünya çapında 8422 vaka ve 916 ölüm görülmüştür. Dünya Sağlık Örgütü ölüm oranını %10,9 olarak açıklamıştır.

gereken dersleri almıştır. Bu ülkeler virüsün ne kadar hızlı yayılabileceğini ve öldürücü olabileceğini öğrendiklerinden onu ciddiye almaları gerektiğini çok iyi biliyorlardı. İşte bu nedenle bu ülkelerdeki vaka sayılarını gösteren bütün grafikler, çok daha erken artmaya başlamış olsalar da hâlâ katlanarak artıyor gibi görünmemektedir.

Bugüne kadar Coronavirus yayılma patlamaları, hükümetlerin tehdidin farkına vardıkları ve virüsün yayılmasını engelledikleri konusunda birçok hikâyeler duyduk. Fakat geri kalan ülkeler için bu tamamen farklı bir hikâyledir.

Grafik 9: Çin Harici Ülkelerde Coronavirus Vakaları

(07 Mart 2020 itibarı ile vaka sayısı >50)



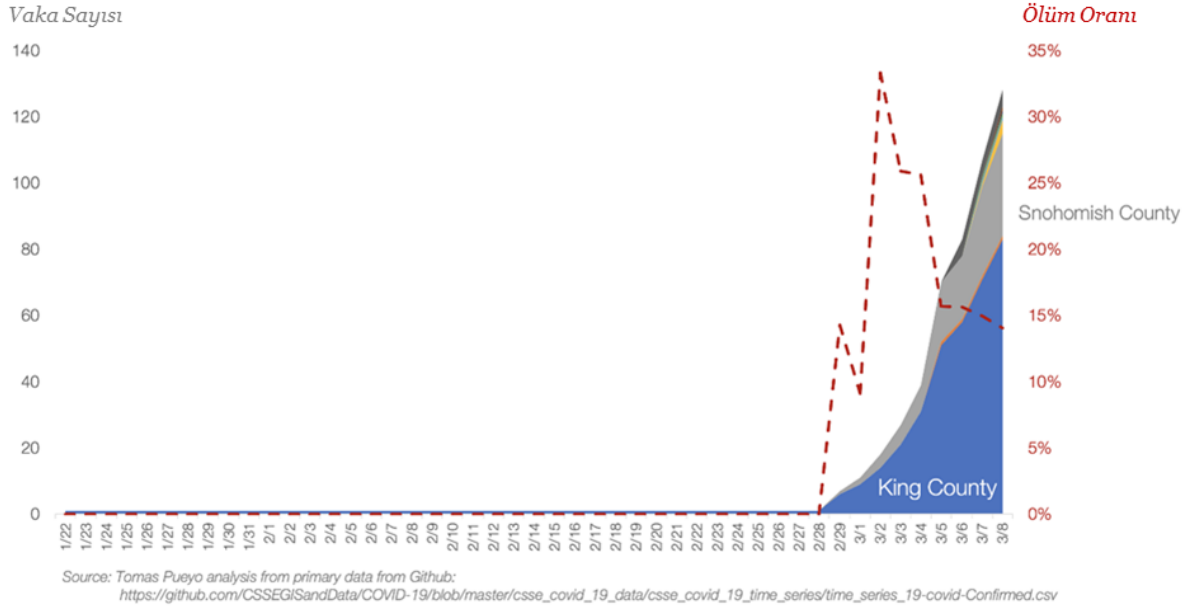
Bunlara girmeden önce Güney Kore'ye Güney Kore'ye dikkatinizi çekmek istiyorum. Güney Kore'de olup bitenler diğer ülkelerdekiler ile karşılaştırıldığında önemli ölçüde farklılıklar göstermektedir. İlk 30 coronavirus vakasında virüsün yayılması önlenmiştir. 31 numaralı hasta ise virüsü binlerce insana yayan süper bir bulaştırıcı olarak lanse edilmiştir. Virüs, insanlar hastalık belirtilerini göstermeye başlamadan yayıldığından, Güney Kore yetkilileri başlarına neyin geldiğini anlayana kadar virüs hızla yayılmıştır. Güney Kore şimdi bunun bedellerini ödemektedir. Fakat Güney Kore'de sürdürülen virüsün yayılmasını önleme çabaları İtalya ile karşılaştırıldığında; vaka sayısında İtalya'nın Güney Kore'yi geçtiği, İran'ın da çok yakında geçeceği görülmektedir.

Washington Eyaleti

Batı ülkelerindeki büyümeyi zaten gördünüz ve sadece bir haftalık tahminlerin dahi ne kadar kötü göründüklerini biliyorsunuz. Şimdi bir an, virüsün Çin'in Wuhan eyaletinde veya diğer Doğu ülkelerinde olduğu gibi kontrol altına alınamadığını ve çok büyük bir yayılmanın olduğunu hayal edelim.

Öncelikle Washington Eyaleti, San Francisco Körfez Bölgesi, Paris ve Madrid kentlerindeki birkaç vakaya göz atalım.

Grafik 10: Washington Eyaleti Vaka Sayısı ve Ölüm Oranı



Washington Eyaleti, Çin'in Wuhan'ıdır. Bu eyaletteki vaka sayıları Wuhan'da olduğu gibi katlanarak artmaktadır. Bu yazının kaleme alındığı anda vaka sayısı 140'tır.

Fakat Washington Eyaletinde çok ilginç bir durumla karşılaşmıştır. Ölüm oranı tavan yapmıştır. Bir noktada, eyalette üç vakada bir ölüm seviyesine ulaşılmıştır.



Oysa virüsün yayıldığı yerlerden bildiğimize göre coronavirus ölüm oranı %0,5 ile %5 arasındadır (bu oran daha sonra artmıştır). Peki, Washington Eyaletindeki ölüm oranı %33 seviyesine nasıl çıkmıştır?

Washington Eyaletindeki durumda, sonradan virüsün tespit edilmeden haftalar boyunca yayıldığı ortaya çıkmıştır. Mesele sadece üç vaka olma meselesi değildir. Yetkililer ne yazık ki sadece üç coronavirus vakasından haberdardır ve içlerinden birisi de hayatın kaybetmiştir. Bütün bunların nedeni de sadece hastalık belirtilerinin şiddetinin arttığı durumlarda insanların teste tabi tutulmalarıdır.

Bu durum biraz Çin'deki gri ve turuncu renkli çubuklara benzemektedir. Washington Eyaletinde yetkililer sadece resmi turuncu renkli çubukları bilmektedir ve durum diğer yerler ile karşılaştırıldığında oldukça iyi görünmektedir. Fakat aslında olan ise belki de yüzlerce hatta binlerce insanın coronavirus'ten etkilenmiş olduğudur.

Bu gerçekten büyük bir problemdir: sadece resmi vakalar bilinmekte ve gerçek vaka sayısını ise hiç kimse bilmemektedir. Peki, gerçek vaka sayısı nasıl tahmin edilebilir? Bakıldığında, bunun için birkaç yöntem mevcuttur. Benim de her ikisi için bir modelim var, siz de rakamlarla oynayarak resmi vaka ve gerçek vaka sayıları hakkında bir fikir edinebilirsiniz.



Bütün dünya virüs nedeniyle büyük bir tehdit altındayken ABD Başkanı Donald Trump, üzerinde “KEEP AMERICA GREAT” yazan şapkasıyla coronavirus ile mücadele hakkında açıklama yaparken.

Yöntemlerden birincisi ölü sayılarına bakmaktır. Bölgenizde virüs nedeniyle hayatlarını kaybedenler varsa, ölü sayısını yaşadığınız bölgedeki gerçek vaka sayısını tahmin etmek için kullanabilirsiniz. Bir insanın virüse yakalandıktan sonra ortalama 17,3 gün içinde hayatını kaybedeceğini biliyoruz. Bunun anlamı; 29 Şubat 2020 tarihinde Washington eyaletinde hayatını kaybeden insanın virüse büyük bir olasılıkla 12 Şubat 2020 civarında yakalanmış demektir.

Ölüm oranını da biliyorsunuz. Bu senaryo için ben %1 oranını kullandım (ayrıntıları sonra açıklayacağım). Bunun anlamı ise 12 Şubat 2020 tarihleri civarında o bölgede coronavirus'ten etkilenen yaklaşık 100 insan olduğu ve bu insanlardan bir tanesinin 17,3 gün sonra hayatını kaybettiğidir.

Şimdi coronavirus için ortalama katlama süresini kullanalım. Bu süre 6,2'dir. Bunun anlamı da vakalardan bir tanesinin hayatını kaybettiği bu 17 gün içinde gerçek vaka sayısına ulaşmak için etkilenen insan sayısını (yaklaşık 100) yine yaklaşık 8 (sekiz) ile çarpmak demektir.

Yani eğer bütün vakaların tespit edilmesi mümkün değil ise bugün gerçekleşen 1 ölüm, aslında bugün 800 adet gerçek vaka olduğunun da göstergesidir.

Bugün Washington Eyaletinde 22 insan virüs nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Yukarıda izah edilen yöntemle, hızlı bir hesaplamayla yaklaşık olarak 16,000 insanın virüsten etkilendiğini görebilirsiniz. Bu rakam; İtalya ve İran'daki resmi vaka sayılarının toplamı kadardır.

Ayrıntılı olarak incelediğimizde bu ölümlerin 19'unun sadece bir demetten yayıldığını, yani virüsün etkin bir şekilde yayılmadığı sonucunu çıkarabiliriz.

Yani bu 19 ölümü bir vaka olarak kabul edersek eyaletteki toplam ölü sayısı dörttür. Bu rakama göre yeniden hesaplama yaptığımızda Washington Eyaletindeki vaka sayısının yaklaşık olarak 3,000 olduğu sonucuna varırız.

Trevor Bedford'un yaklaşımında; mevcut vaka sayısının tespit edilmesinde virüslere ve mutasyonlarına bakılmaktadır. Ve Bedford'un yaklaşımına göre; Washington Eyaletinde şu anda muhtemelen 1,100 vaka olduğu sonucuna varılabilir.

Bu yaklaşımların hiç birisi mükemmel değildir, fakat hepsi de bize, gerçek vaka sayısının bilinmediği ve açıklanan resmi vaka sayısından çok daha fazla olduğu mesajını vermektedir. Ve bu rakam yüzlerce değil, belki de binlerce belki de çok daha fazladır.

San Francisco Körfezi

08 Mart 2020 tarihine kadar San Francisco Körfezi bölgesinde hiçbir ölüm vakası görülmemiştir. Bu da o bölgedeki gerçek vaka sayısının bilinmesini zorlaştırmaktadır. Resmi olarak 86 vaka görülmüştür.

Fakat Birleşik Devletler elinde yeterli test kiti olmadığından çok az sayıda insana virüs testi uygulayabilmektedir. Ülke kendi test kitini geliştirmeyi denemiş fakat başarısız olmuştur.

Aşağıdaki tabloda çeşitli ülkelerde 03 Mart 2020 tarihine kadar test uygulanan kişi sayıları verilmiştir.

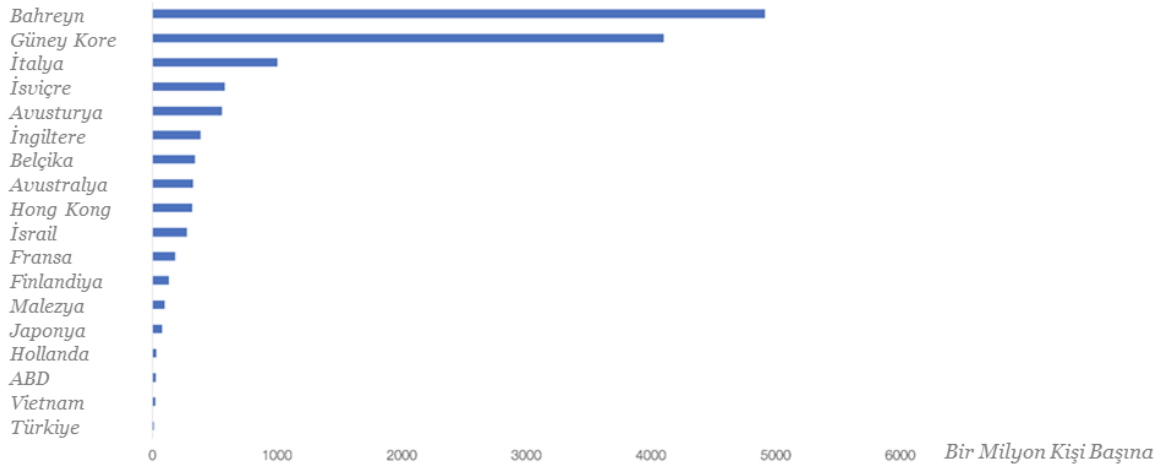
Ülke	Test Sayısı	Test Sayısı/Milyon	Pozitif Sonuç Oranı
Güney Kore	109,591	2,138	%4.4
İtalya	23,345	386	%8.7
Avusturya	2,120	235	%0.8
İsviçre	1,850	214	%1.6
Birleşik Krallık	13,525	199	%0.3
Finlandiya	130	23	%5.4
Türkiye	940	11	%0.0
Birleşik Devletler	472	1	%21.8

Kaynak: Tomas Pueyo analysis with data from Worldometer. <https://worldometers.info/Coronavirus/covid-19-testing>

Bu yazı kaleme alındığında hiç Coronavirus vakası görülmeyen Türkiye’de toplam nüfusa orana göre uygulanan test sayısı Birleşik Devletlerin on katıdır. Bugün de durum daha iyi değildir, ABD’de yaklaşık olarak 8,000 test yapılmıştır.

Grafik 10.b: Uygulanan Coronavirus Test Sayısı/Milyon

(09 Mart 2020 itibarı ile)



Source: Tomas Pueyo analysis from data aggregated by Worldometers: <https://www.worldometers.info/coronavirus/covid-19-testing/>
Per country sources available at Worldometers or at:
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/17YyOmjb2Z2QwMIRFwAb7W0vQoEAIL9Co0ARsl03dSlw/edit#gid=508476959>

Burada, resmi vaka sayılarını gerçek vaka sayıları ile karşılaştırabilirsiniz. Hangisinin olacağına nasıl karar vermeli? San Francisco Körfez bölgesinde seyahat eden veya seyahat eden bir kimseyle temas kuran herkes teste tabi tutulmaktadır, bunun anlamı ise yetkililerin sadece seyahat bağlantılı vakaların çoğunu bildikleridir. Fakat yetkililer halk arasında yayılan virüs vaka sayısını bilmiyorlar. Virüsün halk arasında yayılmasını seyahat hızı ile mukayese ederek gerçek vaka sayısını belirlemek mümkün olabilir.

Güney Kore’deki bu karşılaştırmayı incelediğimde çok iyi verilere ulaştım. Bu ülkede 86 vaka sayısına ulaşıldığında, virüsün halk arasında yayılma oranı %86’dır (86 rakamı tamamen tesadüftür).

İspanya ve Madrid

İspanya'daki rakamlar Fransa ile hemen hemen aynıdır (1,200 vaka ve 1-400 vaka ve her iki ülkede de ölü sayısı 30'dur). Bunun anlamı aynı kuralların geçerli olduğudur. Muhtemelen İspanya'daki gerçek vaka sayısı şimdiden 20,000 daha fazladır.

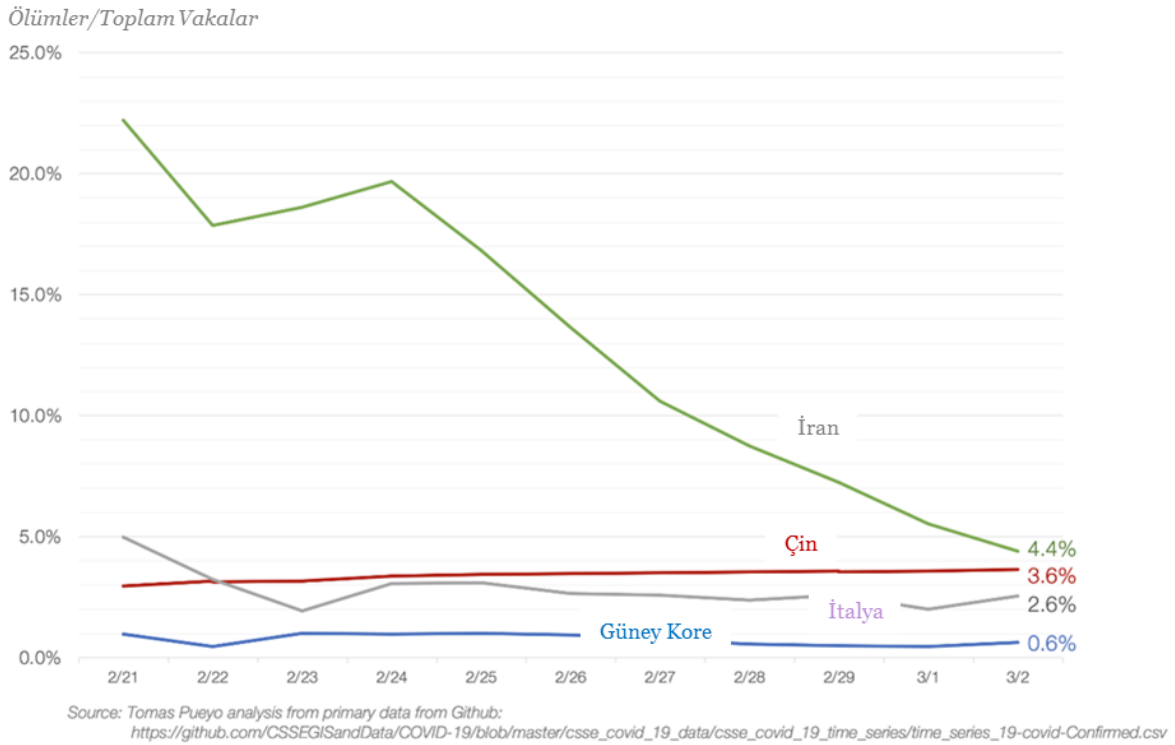
Madrid bölgesindeki resmi vaka sayısı olan 600 ve 17 ölüme bakıldığında gerçek vaka sayısının 10,000 ile 60,000 arasında olması kuvvetle muhtemeldir.

Bu verileri okuduğunuzda kendinize “Bu mümkün değil, gerçek olamaz” diyorsanız sadece Wuhan Eyaletinde bu rakamlara ulaşıldığında bütün eyalet halkının evlerine hapsedildiğini düşünün.

Birleşik Devletler, İspanya, Fransa, İran, Almanya, Japonya veya İsviçre'deki vaka sayılarına ulaşıldığında Wuhan Eyaleti halkı çoktan evlerine hapsedilmişti.

Ve eğer kendinize; “Ne olmuş, Hubei sadece bir bölge” diyorsanız size bu eyaletin yaklaşık 60 milyon nüfusa sahip olduğunu, İspanya'dan büyük olduğunu ve neredeyse Fransa büyüklüğünde olduğunu hatırlatırım.

Grafik 12: Ölüm Oranı: Ölümler/Toplam Vakalar



2. Coronavirus Vakaları Gerçekleştiğinde Neler Olacak?

Evet, Coronavirus çoktandır aramızda. Saklanmakta ve katlanarak çoğalmaktadır. Bu virüs ülkelerimizi vurduğunda neler olacak? Bunu anlamak aslında çok kolay, çünkü

virüsün neler yaptığını bildiğimiz birkaç yer var. Buna en iyi örnekler Hubei ve İtalya'dır.

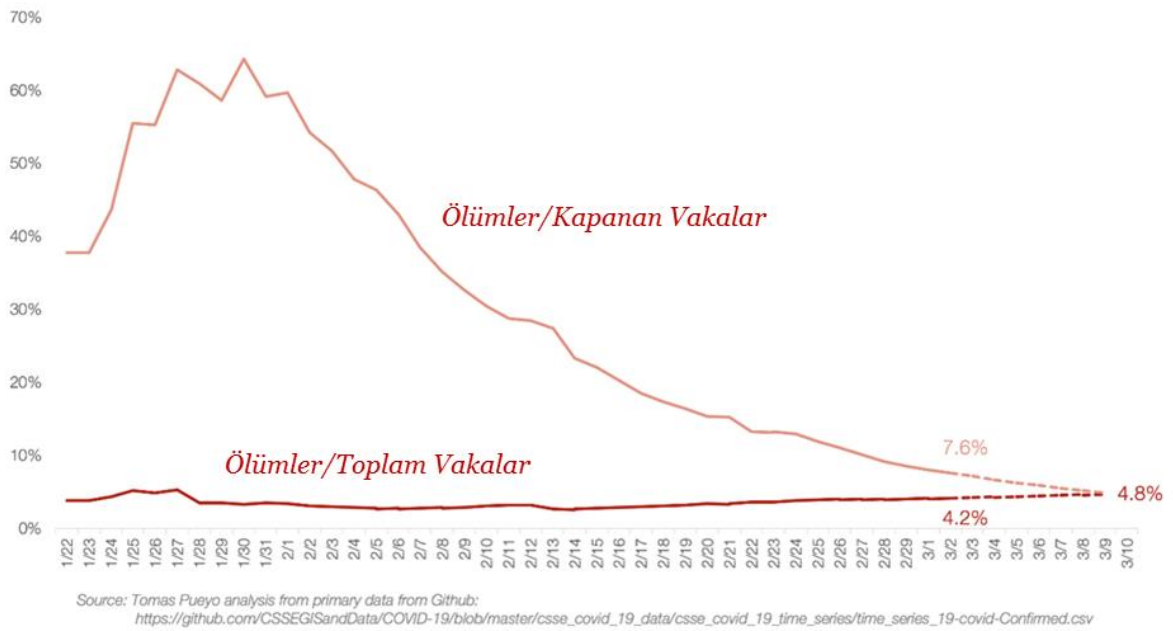
Ölüm Oranları

Dünya Sağlık Örgütü (WHO - World Health Organization) ölüm oranını (coronavirus bulaşan insanların ölüm yüzdesi) %3,4 olarak kabul etmektedir. Bu sayı bir anlam ifade etmemektedir, açıklamaya çalışalım:

Bu sayı gerçekte ülkeye ve içinde bulunulan ana dayanmaktadır, Güney Kore'de bu oran %0,6 ve İran'da %4,5'tür. Peki, bu ne anlama geliyor? Bunu anlayabilmek için küçük bir hesaplama hilesi yapabiliriz.

Ölüm oranını hesaplamak için kullanılan iki yöntem; Ölüm/Toplam Vaka ve Ölüm/Kapanan Vaka sayılarına bakmaktır. İlk yöntemde bulunan sayı, birçok vaka hâlâ ölümle sonuçlanabileceğinden düşük bir tahmin olacaktır. İkinci yöntemde bulunan sayı ise ölümler iyileşmelerden çok daha çabuk kapanacağından normalden fazla olacaktır.

Grafik 13: Hubei Bölgesinde Ölüm Oranları



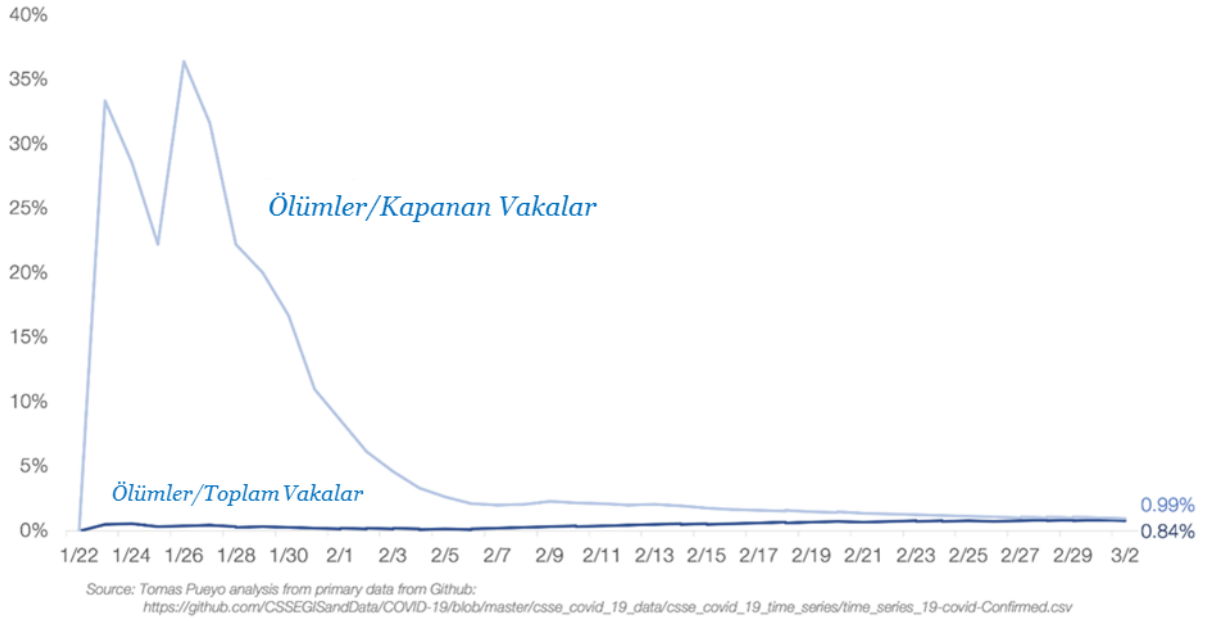
Benim yaptığım; her ikisinin de zamanla nasıl geliştiğine bakmaktır. Bu rakamların her ikisi de zaman içinde bütün vakalar kapandığında aynı sonuca ulaşacaktır, yani geçmişteki projeksiyonları geleceğe uyarladığınızda ölüm oranının ne olacağı konusunda bir tahmin yapabilirsiniz.

Verilerde gördüğünüz budur. Çin'in ölüm oranı şu anda %3,6 ile %6,1 arasında seyretmektedir. Bu oranları geleceğe uyarlarsanız yaklaşık olarak %3,8 - %4 arasında bir orana ulaşacak gibi görünmektedir. Bu oran ise mevcut tahminlerin iki katıdır ve grip oranından 30 kat daha fazladır.

Gerçi bu oran, Hubei ve Çin'in geri kalan bölümleri olmak üzere tamamen farklı iki gerçeği kapsamaktadır:

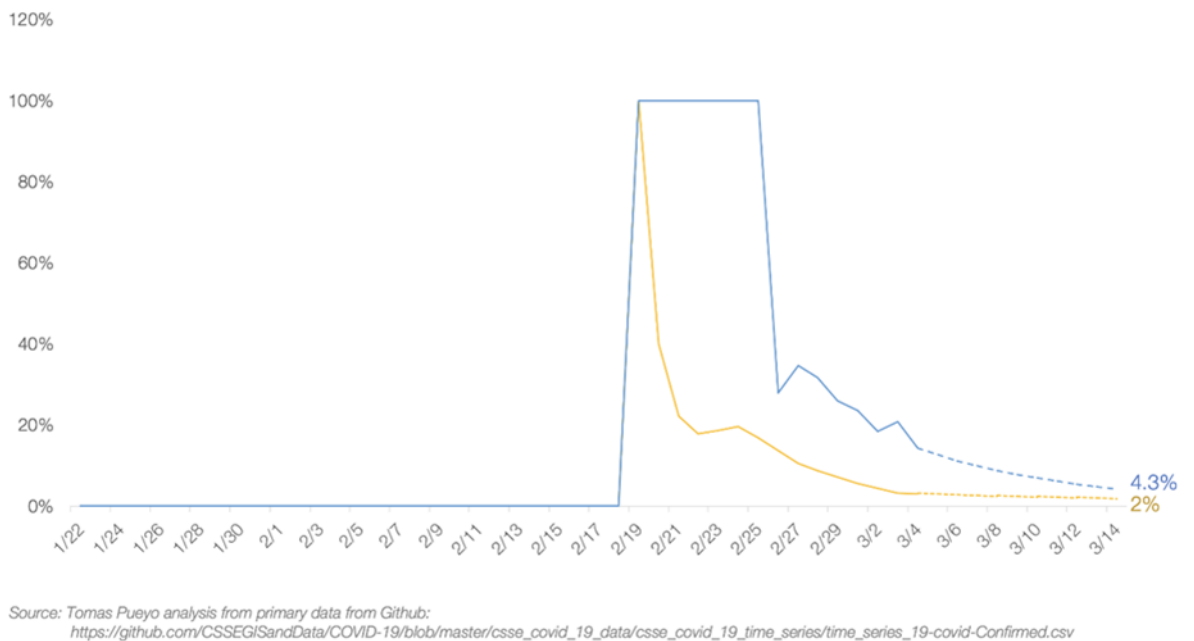
Hubei kentinin ölüm oranı muhtemelen %4,8'e doğru yaklaşacaktır. Bu arada, Çin'in geri kalan bölümlerindeki ölüm oranı ise yaklaşık olarak %0,9 seviyesine ulaşacaktır.

Grafik 14: Hubei Dışında Çin'de Ölüm Oranları

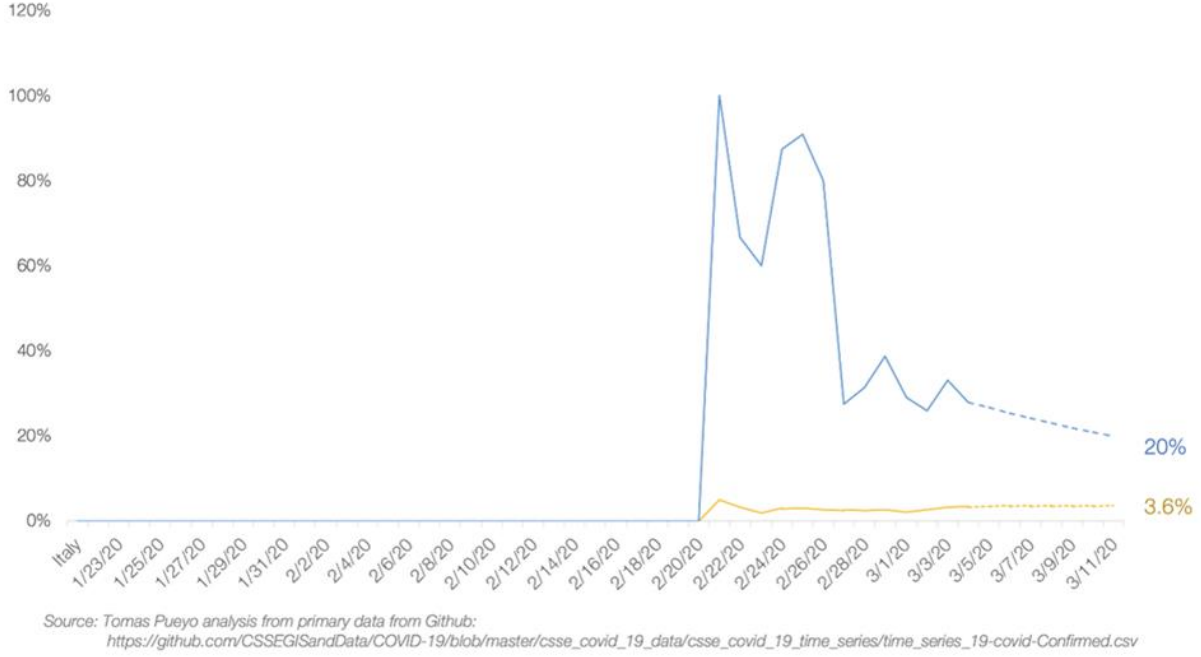


Yeterli sayıda ölüm vakalarının görüldüğü İran, İtalya ve Güney Kore'deki sayıları da grafik haline getirdim, aşağıda bunları inceleyebilirsiniz.

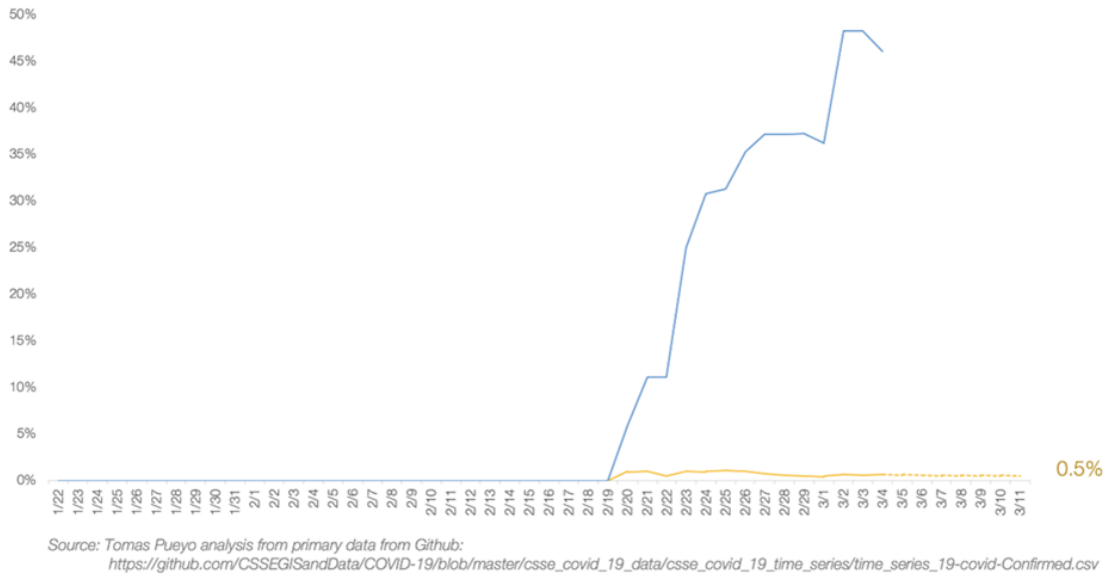
Grafik 15: İran – Coronavirus Ölüm Oranı Projeksiyonu



Grafik 16: İtalya – Coronavirus Ölüm Oranı Projeksiyonu



Grafik 17: Güney Kore – Coronavirus Ölüm Oranı Projeksiyonu



İran ve İtalya'daki Ölüm/Toplam Vaka oranı %3 ile %4 aralığına doğru kaymaktadır. Tahminim sayılarının da bu oranlar arasında gerçekleşeceği.

Güney Kore en ilginç örnektir, bunun nedeni bu iki sayının birbiriyle tamamen bağlantısız olmasıdır. Ölüm/Toplam Vaka oranı sadece %0,6 iken Ölüm/Kapanan Vaka oranı %48'dir. Bu farkın nedenini ülkenin aşırı temkinli davranmasına

bağlıyorum. Güney Kore’de yetkililer herkesi teste tabi tuttuklarından bu kadar fazla kapanmamış vaka sayısı nedeniyle ölüm oranı düşük görülmekte ve vakaları uzun süre kapanmamış olarak gösterilmektedir. Hastalar hayatlarını kaybettiklerinde ise vaka gecikmeksizin kapalı statüsüne alınmaktadır.



Coronavirus’ten korunmak amacıyla maske takan bir görevli, Diamond Princess adlı yolcu gemisinin demirlediği limanda nöbet tutarken. Foto: Reuters

Konuyla ilgili son örnek Diamond Princess adlı yolcu gemisinde yaşananlardır: gemide görülen 706 virüs vakasında 6 kişi hayatını kaybetmiş ve 100 kişi de virüsten kurtularak iyileşmiştir. Ölüm oranı %1 ile %6,5 arasında olacaktır.

Bütün bunlardan çıkarılabilecek sonuçlar aşağıdadır:

- İyi hazırlanmış ülkelerde ölüm oranı Güney Kore’de olduğu gibi %0,5 ve Çin’in geri kalanında olduğu gibi %0,9 arasında olacaktır.
- Virüs salgını altında ezilen ve çaresiz kalan iyi hazırlanmamış ülkelere ise ölüm oranı %3 ile %5 arasında olacaktır.

Konuya bir de bu açıdan bakalım; hızlı hareket eden ülkeler ölü sayısını en az on kat azaltabilir. Ve bu sadece ölü sayısı ile ilgilidir. Hızlı hareket etmek bunun yanı sıra vaka sayısını da büyük ölçüde azaltmaktadır.

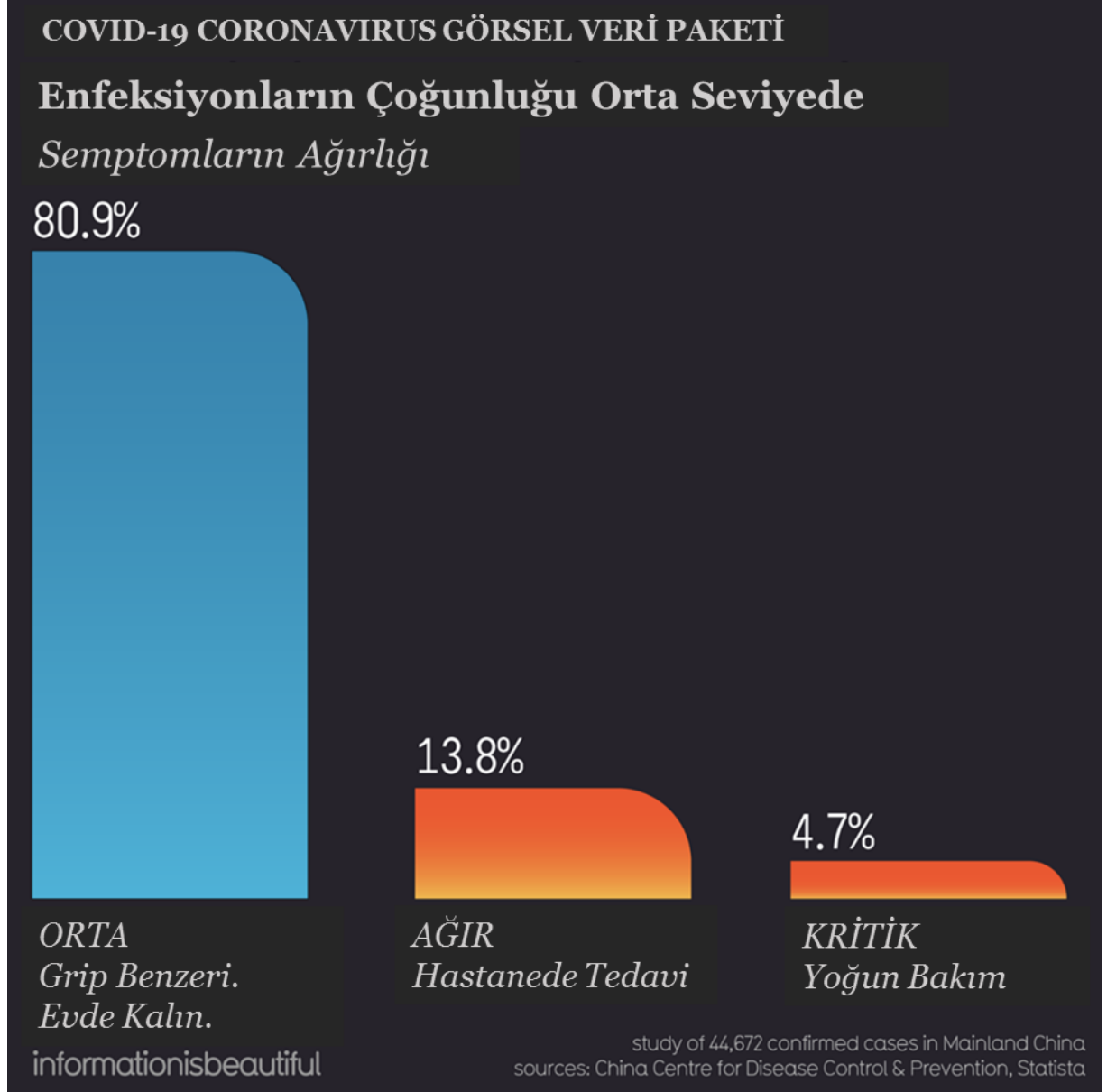
Hızlı hareket eden ülkeler ölü sayısını en az on kat azaltabilir

Peki, bir ülke virüse karşı hazırlıklı olmak için neler yapmalıdır?

Sistem Üzerindeki Baskılar

Vakaların yaklaşık %20’si hastanede tedaviye ihtiyaç göstermekte, %5’i yoğun bakım ünitelerine ihtiyaç duymakta ve yaklaşık %1’i de suni solunum cihazı ve ECMO

(Extra-Corporeal Oxygenation) ünitelerinin kullanıldığı çok yoğun bir tedaviye gereksinim duymaktadır.



Suni solunum cihazı ile ECMO ünitelerinin yetersiz sayıda olması ve hemen imal edilebilecek veya satın alınabilecek sistemler olmaması en büyük problemidir. Örneğin; birkaç yıl önceki rakamlara göre Birleşik Devletlerin elinde sadece 250 adet ECMO cihazı bulunmaktadır.

Yani, bir anda 100,000 insanın enfeksiyon kaplığında birçoğu teste tabi tutulmak isteyecektir. Bunlardan yaklaşık 20,000'nin hastanede tedavi edilmesi gerekecek, 5,000'ni yoğun bakım ünitesine, 100'i de bugün ne yazık ki elimizde yeterli sayıda olmayan cihazlara ihtiyaç duyacaktır. Ve bütün bu rakamlar sadece 100,000 insanın enfeksiyon kapması durumunda ihtiyaç duyulan rakamlardır.

Bu rakamlara maske gibi koruyucuları da eklemek gerekmektedir. Birleşik Devletler gibi bir ülke sağlık personelinin ihtiyaç duyduğu maske sayısının sadece %1'ine

sahiptir (Mevcut 12 milyon N95 ve 30 milyon ameliyat maskesine karşılık ihtiyaç duyulan miktar 3,5 milyardır). Birçok vakanın ortaya çıkması durumunda elimizdeki maskeler sadece iki hafta yetecek miktardadır.

Grafik 18: Amerikan Hastane Birliğinden bir yansı- Coronavirus vakalarının ABD sağlık sistemi üzerine en olası etkisi

En Olası Salgın Tahmini	
Ro = 2.5; İki katına çıkma süresi 7-10 gün	Toplum Etki Süresi 2 Yy
Toplum Atak Hızı = %30-40	ABD – 96 milyon vaka
Yatma Gerektiren Vaka = %5	ABD – 4.8 milyon
Yoğun Bakım Gerektiren Vaka = %1-2	ABD – 1.9 milyon ICU
Solunum Desteği Gerektiren Vaka = %1	ABD – 1 PPV
Kaba Ölüm Oranı = %0.5	ABD – 480.000 Ölüm



AHA webinar

Source: Dr. James Lawler, professor at the University of Nebraska Medical Center, for the American Hospital Association, via Business Insider, <https://www.businessinsider.com/presentation-us-hospitals-preparing-for-millions-of-hospitalizations-2020-3>

Japonya, Güney Kore, Hong Kong veya Singapur gibi ülkelerin yanı sıra Çin'in Hubei Eyaleti dışındaki bölgeler virüse karşı çok iyi hazırlanmış ve hastalara ihtiyaç duydukları tıbbi bakımları sağlamıştır.

Fakat Batı ülkelerinin geri kalanı da daha çok Hubei ve İtalya'nın gittiği yolu takip etmektedir. Peki, oralarda neler olup bitiyor?

Çökmüş Bir Sağlık Sistemi Neye Benzer?

Hubei ve İtalya'da yaşananlar giderek korkutucu bir şekilde birbirine benzer hale gelmektedir. Hubei, sadece on gün içinde iki hastane inşa etmiş, fakat bu hastaneler de sağlık sisteminin tamamen çökmesine engel olamamıştır.

Her iki yerde de hastaneler insanların hastanelere akın etmesinden şikâyet etmiştir. Ve hastalar, hastane koridorları ve bekleme odaları dâhil her yerde tedavi edilmek zorunda kalmıştır.

Sağlık personeli virüse karşı yürüttükleri mücadelede çok zor şartlar altında çalışmaktadır ve tek parça koruyucu bir giysi içinde saatlerce kalmak zorundadırlar. Bunun nedeni ise yeterli sayıda koruyucu giysinin olmamasıdır. Bu nedenle de virüsün bulaştığı alanları saatlerce terk edememektedirler. Ayrıldıklarında ise çökmüş, susuz ve yorgunluktan bitkin bir durumdadırlar. Sağlık personeli arasında vardiya sistemi artık ne yazık ki yoktur. Emekli olan sağlık personeli hastaların yardımına koşturmak için yeniden göreve çağrılmaktadır. Hastabakıcılığı hakkında en küçük bir fikri dahi olmayan insanlar bir gecelik eğitime tabi tutularak kritik

görevlerin başına getirilmektedir. Bütün sağlık çalışanları her zaman göreve hazır bir şekilde, diken üstünde görevlerini yapmaya çalışmaktadır.

Fakat sağlık çalışanları da insandır ve bütün bunları ancak kendileri hastalanana kadar yapabilmektedirler. Yeterli sayıda koruyucu giysi olmadan sürekli olarak virüs bulaşmış hastalarla uğraştıklarından ve virüslü ortamlarda çalıştıklarından, sağlık personeline virüs bulaşmasına oldukça sık rastlanılmaktadır. Fedakâr sağlık çalışanları kendilerine virüs bulaştığında, diğer hastalara yardımcı olamadıkları 14 günlük karantinaya alınmaktadır. En iyi senaryoya göre bu sürenin sonunda görevlerinin başına dönmekte, en kötü senaryoya göre ise hayatlarını kaybetmektedirler.



Uydudan alınan bu fotoğrafta İran'ın Qom kentinde bulunan Behesht Masoumeh mezarlığında yeni kazılan mezar çukurları görülmektedir. Foto: Maxar Technologies via The Guardian ve New York Times.

En kötü durum yoğun bakım ünitesi sayısıdır, hastalar suni solunum cihazı veya ECMO cihazlarını paylaşmak zorunda kaldıklarında elde mevcut cihaz sayısı yetersiz kalacaktır. Bu nedenle sağlık çalışanları hangi hastaların sınırlı sayıdaki bu cihazları kullanacağına karar vermek zorunda kalacaklardır. Bunun anlamı ise sağlık personelinin kimin yaşayıp kimin öleceğine karar verecek olmalarıdır.

Birkaç gün sonra artık seçmek zorundaydık. Herkese yetecek suni solunum cihazı yoktu. Hastaların yaş ve sağlık durumlarına göre aralarında seçim yapmak zorunda kaldık. Doktor Christian Salaroli.

Bütün bunlar bir sistemi, %0,5 yerine %4 ölüm oranına iten nedenlerdir. Kentiniz veya ülkenizin %4'ün bir parçası olmasını istiyorsanız hiçbir şey yapmanıza gerek yok.

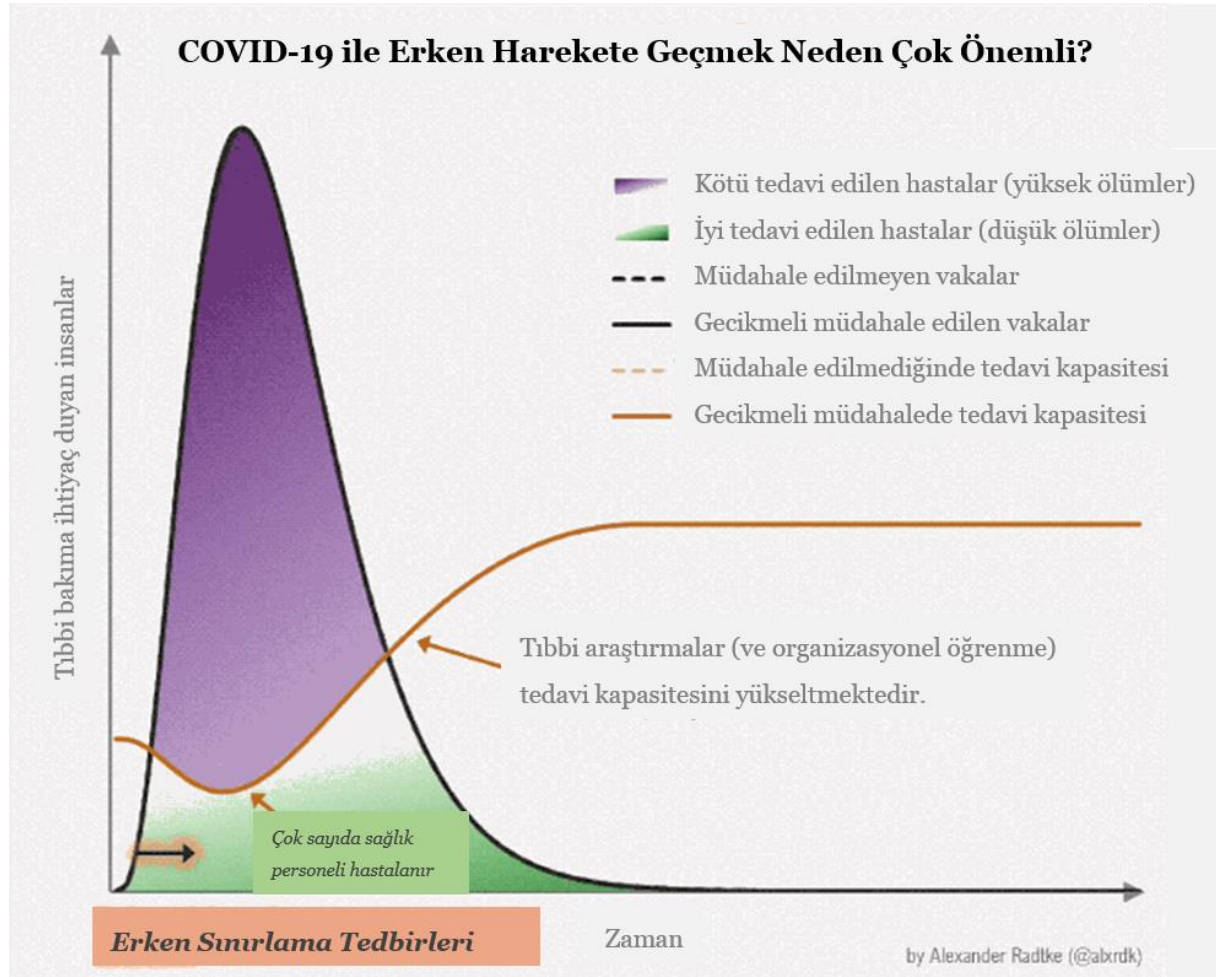
3. Ne Yapmalısınız?

Eğriyi Düzleştirin

Bu olay artık bir pandemi haline gelmiştir. Kolayca ortadan kaldırılamaz. Fakat yapabileceğimiz bu salgının etkilerini azaltmaktır.

Bazı ülkeler bu alanda gerçekten örnek gösterilebilir. Virüsün yayılmasının engellenmesi ve durdurulması alanında Çin ile aşırı bağlantıları olmasına rağmen bugün 50'den az vakanın görüldüğü en iyi ülke Tayvan'dır. Tayvan tecrit odaklı olarak alınması gereken bütün önlemleri zamanında almıştır.

Tayvanlı yetkililer virüsün yayılmasını engellemeyi başarmıştır, fakat diğer ülkelerin çoğu bu deneyime sahip değildir ve virüsün yayılmasını kontrol altına almayı başaramamıştır. Bu ülkeler şimdi tamamen farklı bir oyun oynamakta ve bütün enerjilerini virüsün etkilerini azaltma üzerinde harcamaktadır. Bu ülkeler virüsü mümkün olabildiğince daha az saldırgan hale getirmek zorundadırlar.



Eğer enfeksiyon sayılarını mümkün olabilecek en aza indirmeyi başararsak sağlık sistemimiz, ölüm oranını aşağıya çekerek vakaları çok daha iyi bir şekilde yönetmeyi başarabilir. Ve bu faaliyetleri zamana yaymayı başararsak, bütün riskleri tamamen ortadan kaldıracak olan toplumun geri kalan kısmının aşılana bileceği zamana

erişebiliriz. Yani hedefimiz coronavirus bulaşmalarını ortadan kaldırmak değil, ihtiyaç duyulan zamanı kazanmak maksadıyla bunları geciktirmek olmalıdır.

Yukarıdaki grafiğin animasyonuna aşağıdaki link üzerinden erişebilirsiniz.

<https://medium.com/@tomaspueyo/coronavirus-act-today-or-people-will-die-f4d3d9cd99ca>

Vakaları ne kadar geciktirirsek sağlık sistemi o kadar iyi işleyecek, ölüm oranı düşecek ve insanların birçoğu enfeksiyon kapmadan önce aşılama imkânına kavuşacaktır. Peki, bu eğriyi nasıl düzleştirebiliriz?



Coronavirus ile olan yaşam kurtarma mücadelesinde yorgunluktan bitkin duruma düşen İtalya Hemşire Francesca Mangiatordi. Foto: India Times

Sosyal Mesafe Tedbirleri

Yapabileceğimiz ve gerçekten de işe yarayan tek ve çok basit bir şey var: sosyal mesafe tedbirlerini titizlikle uygulamak.

Wuhan grafiğine yeniden göz atarsanız ev hapsi uygulaması başlar başlamaz virüs vakalarında bir düşme görülmüştür. Bunun nedeni insanların birbirleriyle etkileşime girmemeleri ve virüsün yayılma şansını bulamamasıdır.

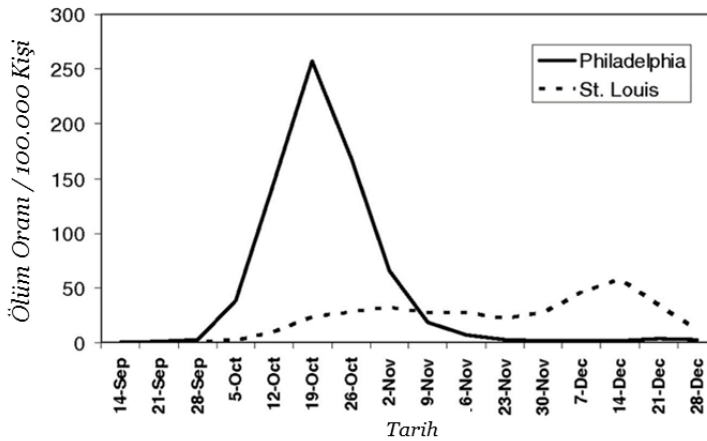
Herkesin fikir birliğine vardığı mevcut bilimsel konsensüs, virüse yakalanan bir insan hapsedildiğinde iki metre mesafe içindeki insanlara bulaştığıdır. Aksi takdirde tanecikler yere düşmekte ve insanlara bulaşmamaktadır.

En kötü bulaşma da yüzeyler vasıtasıyla meydana gelmektedir: virüs farklı yüzeyler üzerinde saatlerce veya günlerce hayatta kalmayı sürdürmektedir. Grip gibi davranması durumunda metal, seramik ve plastik yüzeyler üzerinde haftalarca hayatta kalabilir. Bunun anlamı ise kapı kolları, masalar veya asansör düğmeleri gibi yerlerin korkunç bulaşma bulaştırıcıları olabilmesidir.

Bunu gerçekten azaltmanın tek yolu sosyal mesafe tedbirlerinin harfiyen uygulanmasıdır. Virüs salgını bitene kadar insanları mümkün olduğunca evlerinde tutmak en iyi çözümdür. Bunun doğru olduğu geçmişte; 1918 grip pandemisinde kanıtlanmıştır.

1918 Grip Pandemisinde Alınan Dersler

Grafik 19: 1918 Grip Salgınında Farklı Sosyal Mesafe Tedbirleri Uygulanan Kentlerdeki Ölüm Oranı



Philadelphia'da halk arasında ilk hastalık vakaları 17 Eylül 1918 günü rapor edilmiş, fakat yetkililer bunun önemini küçümseyerek, özellikle 28 Eylül 1918 tarihinde yapılan ve bütün kentin katıldığı bir geçit töreni olmak üzere, insanların bir araya gelmesine engel olmamıştır. Hastalığın büyük bir hızla yayılmaya başlayarak yerel sağlık sistem kapasitesini aştığı 03 Ekim 1918 tarihine kadar okulların kapatılması, insanların bir araya gelmesinin yasaklanması ve diğer sosyal mesafe tedbirleri uygulanmamıştır.

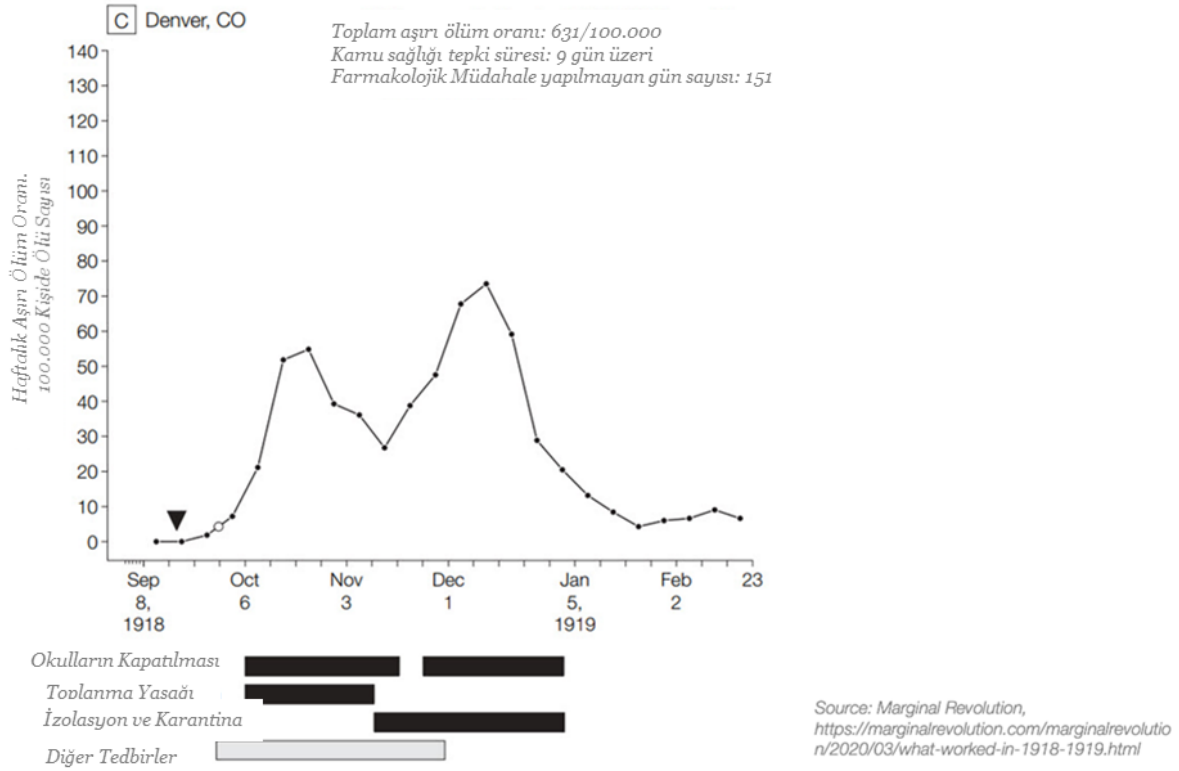
St. Louis kentinde halk arasında ilk hastalık vakaları 05 Ekim 1918 tarihinde görülmüş ve yetkililer 07 Ekim tarihinden başlamak üzere geniş sosyal mesafe tedbirleri uygulamasını başlatmıştır. İki kentin gösterdiği virüse karşı gösterdiği yaklaşık 14 günlük tepki zamanı virüsün yayılmasına 3-5 kat olarak yansımıştır.

Source: Public health interventions and epidemic intensity during the 1918 influenza pandemic, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA
<https://www.pnas.org/content/104/18/7582>

Philadelphia Eyaletinin harekete geçmekte ne kadar geç kaldığını ve bunun ölüm oranlarını zirve yapmasına neden olduğunu görebilirsiniz. Bu verileri süratle harekete geçen St Louis Eyalet verileri ile karşılaştırın.

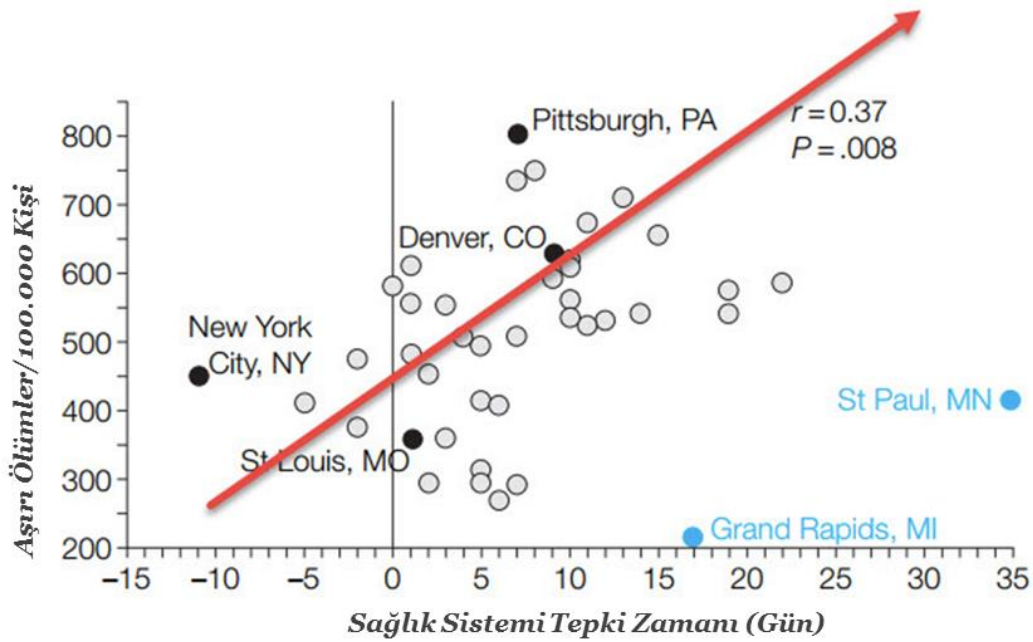
Sonra da başlangıçta tedbirleri başlatan fakat sonra gevşeten Denver'in verilerine bakalım. Bu eyalette görülen ölüm oranı artışında iki zirve noktası yaşanmış ve ikincisi birinciden çok daha ağır olmuştur.

Grafik 20: 1918 Denver Grip Salgınındaki Aşırı Ölüm



Eğer genelleştirirseniz aşağıdaki grafikte sunulan bulgular ortaya çıkacaktır.

Grafik 21: Sağlık Sistemi Tepki Süresi ve Toplam Aşırı Akciğer İltihabı ve Grip Ölümleri



Source: Marginal Revolution, <https://marginalrevolution.com/marginalrevolution/2020/03/what-worked-in-1918-1919.html>

Bu grafik, 1918 yılında Birleşik Devletlerdeki grip salgınını, tedbirlerin alınma hızına bağlı olarak kentlerde kaç sayıda insanın öldüğünü göstermektedir. Örneğin, St Louis gibi tedbirleri, Pittsburg kentinden altı gün önce uygulayan bir kentte ölümler yarı yarıya azalmıştır. Ortalama olarak 20 gün önceden tedbir alınması ölü sayısını yarı yarıya azaltmıştır.



Çin'in Wuhan Eyaletinde yoğun bakım ünitesindeki hastalara refakat etmek için koruyucu giysiler giyen sağlık personeli, 06 Şubat 2020. Kaynak: China Daily/Reuters via Washington Post

İtalyan yetkililer başlarına gelenlerden sonra nihayet bunu anlayabilmiş ve ilk olarak Pazar günü Lombardy kentinde insanları evlerine kapatma uygulamasını başlatmıştır ve hemen ertesi gün, Pazartesi günü hatalarını anlamış ve bütün ülkede insanlara zorunlu evde kalma uygulamasına geçilmiştir.

Ümit edelim ki bunun olumlu sonuçlarını önümüzdeki günlerde göreceğiz. Bununla birlikte olumlu sonuçların görülmesi bir veya iki haftalık bir süre alacaktır. Wuhan grafiğini hatırlayın: ev hapsi uygulamasına geçildikten sonra resmi vaka sayılarında düşmenin görülmesi arasında geçen süre 12 gün olmuştur.

Politikacılar Sosyal Mesafe Tedbirlerine Nasıl Katkıda Bulunabilir?

Politikacıların bugün kendilerine sordukları soru, yapılması gerekenin ne olduğundan ziyade bir şeyler yapmaya gerek olup olmadığıdır.

Bir salgını kontrol etmenin beklentiler ve ümitlerle başlayan ve nihayetinde kökünü kazımayla biten birkaç yöntemi vardır. Fakat bugün birçok seçenek için artık çok

geçtir. Vaka sayısı bu seviyelere ulaşmış iken politikacıların önünde kalan iki seçenek virüsün yayılmasını engellemek veya etkilerini azaltmaktır.

Sağlık personeli yorgunluktan bitmiş durumda. Sosyal hayat bizim için çoktan sona erdi. Virüsü bulaştırma ve müteakiben de sağlık problemleri olan daha yaşlı akrabalara yayma korkum nedeniyle, kendi isteğimle oğlum veya diğer aile üyeleri ile görüşmeme kararı aldım. Doktor Daniele Macchini, Humanitas Gavazzeni Hastanesi, Bergamo, İtalya.

Yayılmayı Önleme

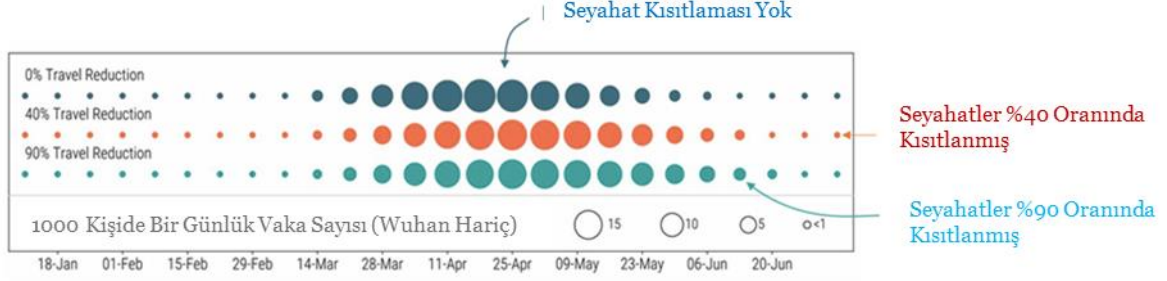
Virüsün yayılmasının önlenmesi bütün vakaların tanımlanması, kontrol altına alınması ve diğer insanlardan izole edilmesidir. Singapur, Hong Kong, Japonya veya Tayvan bu konuda çok iyi işler yapmaktadır. Bu ülkeler çok hızlı bir şekilde ülkelerine gelenleri sınırlamış, hastaları belirlemiş virüs bulaşanları derhal izole etmiş, sağlık çalışanlarını korumak maksadıyla gelişmiş koruyucular kullanmış, virüs bulaşanların temas ettiği insanları takibe almış ve bunlara karantina tedbiri uygulamıştır. Bu sistem hazırlıklı olduğu ve erkenden uygulanmaya başlandığı için çok iyi çalışmış ve bu ülkelerin ekonomilerine de ağır bir yük getirmemiştir.



Virüs önlemleri konusunda Tayvan'ın yaklaşımının ne kadar iyi olduğundan bahsettim. Fakat Çin de çok güzel ve başarılı işler yapmıştır. Virüsün yayılmasını önlemek maksadıyla yapılanları içeren listenin uzunluğu akıllara durgunluk vermektedir. Örneğin; virüsten etkilenen herkesi, bunlarla etkileşime girenleri, etkileşime giren insanların temas ettiklerini çok sıkı bir şekilde takip eden beşer kişiden oluşan 1,800 ekip kurmuşlar ve bu titiz çalışma sonucu tespit edilenlerin

tamamı diğer insanlardan izole edilmiştir. Bir milyar nüfusa sahip olan büyük bir ülkede virüsün yayılmasını önlemeyi bu şekilde başarmışlardır.

Grafik 21.b: Çin’de Seyahat Sınırlamalarına Dayanan Coronavirüs Yayılma Gecikmesi



Source: Tomas Pueyo analysis on charts and data from paper: The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak, Science Magazine, <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/03/05/science.aba9757>

Batılı ülkelerin yaptığı ise bu değildir. Ve şimdi artık çok geçtir. Birleşik Devletler tarafından geçtiğimiz günlerde, virüsün yayılmasını önlemeye yönelik olarak yapılan birçok Avrupa ülkesinden gelenlere uygulanacak giriş yasağı, ne yazık ki bugün vaka sayısı, Hubei Eyaletinde tecrit uygulaması başladığında ve vaka sayısı katlanarak artmaya başladığındaki vaka sayısının üç katına ulaştıktan sonra yapılmıştır. Bunların yeterli olup olmadığını nasıl bilebiliriz? Wuhan Eyaletindeki seyahat yasağının sonuçlarına bakarak bir değerlendirme yapmak mümkündür.



İtalya'nın Cremona kentindeki bir yoğun bakım ünitesinden görünüm. Kaynak: LA7 PIAZZAPULITA/ via REUTERS

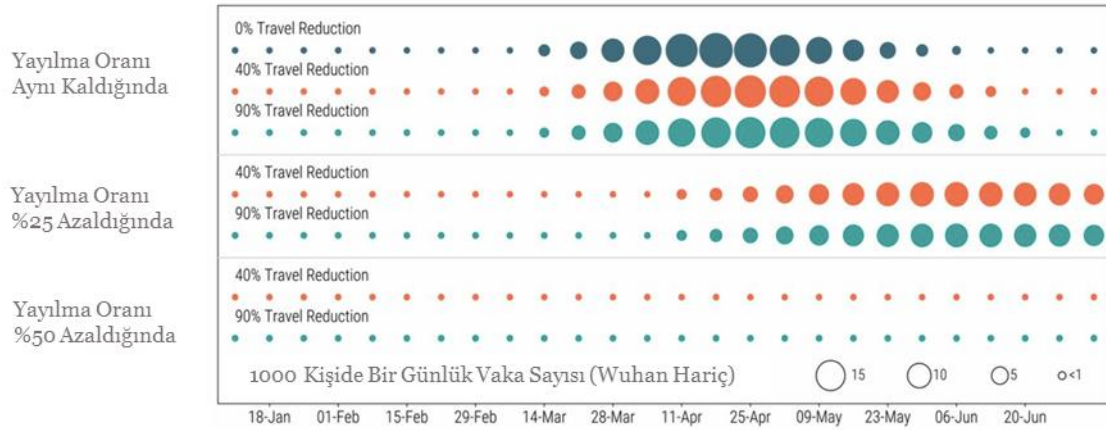
Bu grafik Wuhan Eyaletinde uygulanan seyahat yasağının salgını geciktirmedeki etkisini göstermektedir. Grafikteki baloncukların büyüklüğü günlük vaka sayılarını göstermektedir. Grafiğin en üstündeki çizgi hiçbir şey yapılmadığındaki durumu göstermektedir. Altındaki diğer iki çizgi ise %40 ve %90 seviyelerinde seyahat

kısıtlamaları uygulandığındaki durumu göstermektedir. Bu model epidemiologlar tarafından oluşturulmuştur, çünkü bizim kesin olarak bilebilmemiz mümkün değildir.

Eğer çok fazla bir fark görmüyorsanız haklısınız. Salgının yayılmasında herhangi bir değişikliği görmek gerçekten de çok zor. Araştırmacılar, Wuhan Eyaletindeki seyahat yasağının virüsün Çin’de yayılmasını genel olarak 3-5 gün geciktirdiğini tahmin etmektedir.

Şimdi de araştırmacıların virüsün yayılmasını azaltmanın etkisi hakkında neler düşündüklerine bakalım.

Grafik 21.b: Çin’de Seyahat Sınırlamalarına ve Yayılmanın Azaltılmasına Dayanan Coronavirüs Yayılma Gecikmesi



Source: Tomas Pueyo analysis on charts and data from paper: The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak, Science Magazine, <https://science.sciencemag.org/content/early/2020/03/05/science.aba9757>

Grafikte en üstte yer alan bloğu bir önceki grafikte de gördünüz. Diğer iki blok ise azalan yayılma oranlarını göstermektedir. Yayılma hızı, sosyal mesafe tedbirleri vasıtasıyla %25 oranında azaldığında, vaka sayısının zirve noktasına erişmesini tam 14 hafta geciktirmektedir. Yayılma hızı %50 oranında düştüğünde ise üç ay içinde bile bir salgın başladığı görülmemektedir.

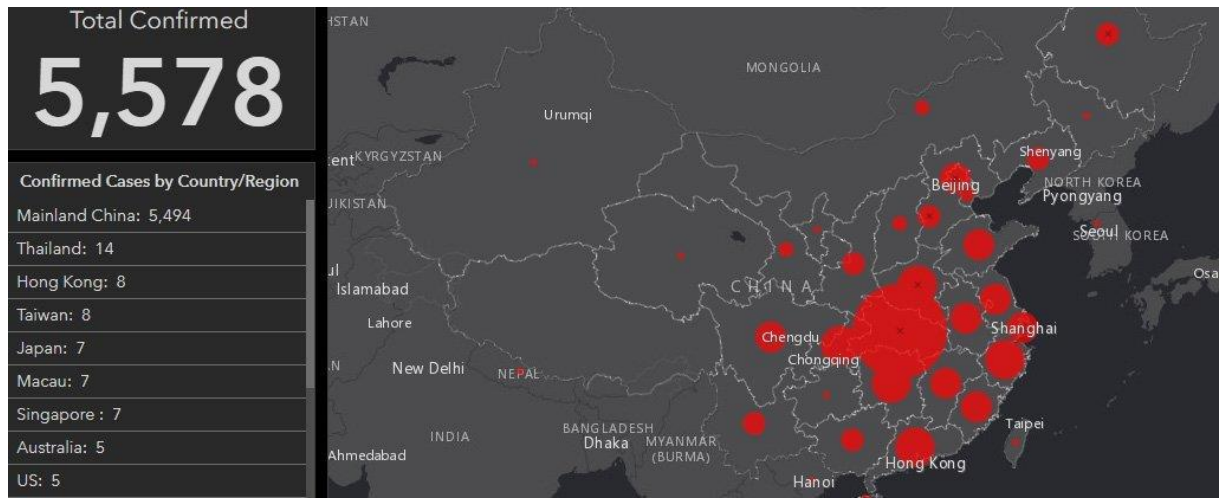
ABD yönetiminin Avrupa ülkelerine getirdiği seyahat yasağı iyidir, bu belki de bize birkaç saat veya bir iki gün kazandırmış olabilir. Fakat daha fazlasını değil. Bu kesinlikle yeterli değildir. Ve artık çok geç olduğundan yapılması gereken virüsün yayılmasının engellenmesi değil etkilerinin azaltılmasıdır.

Toplumsal içinde yüzlerce ve hatta binlerce virüs vakası varken, daha fazla virüs kapmış insanın gelmesini engellemek, mevcut hastaları takip etmek ve bunların temas ettiği insanları izole etmek artık yeterli değildir. Bir sonraki aşama; virüsün yayılmasını önlemekten ziyade yıkıcı etkilerini azaltmak olmalıdır.

Virüsün Etkilerinin Azaltılması

Virüsün etkilerinin azaltılması, sosyal mesafe tedbirlerinin titizlikle uygulanmasını gerektirmektedir. İnsanlar virüsün yayılma oranını (R) düşürmek için ortalıkta dolaşmayı derhal bırakmalıdır. Yayılma oranı yaklaşık olarak 2-3 seviyesindeyken virüs yayılmasını sürdürmektedir, bu oranı birin altına düşürmek yayılmanın zaman içinde durmasını sağlayacaktır.

Bu tedbirler; şirketlerin, mağazaların, kitle ulaşım araçlarının, okulların kapanmaya zorlanmasını gerektirmektedir. Durumunuz ne kadar kötüyse diğer insanlarla aranızdaki sosyal mesafeyi o oranda artırmalısınız. Ağır tedbirlere ne kadar erken başlarsanız bunları uzun süre sürdürmeye ihtiyacınız olmaz. Başlamakta olan vakaları tespit etmeniz kolaylaşır ve çok daha az insan virüsten etkilenir.



Wuhan Eyaletinde yetkililerin yapması gereken buydu. İtalya'nın da kabullenmek zorunda olduğu gerçek budur. Çünkü virüs kontrolden çıktığında, süratle yayılmasını önlemek maksadıyla uygulanabilecek tek tedbir etkilenen bütün alanları tecrit etmektir.

Resmi binlerce vaka ve on binlerce gerçek vaka ile İran, Fransa, İspanya, Almanya, İsviçre veya ABD'nin yapması gereken budur.

Fakat bu ülkeler bunu yapmıyorlar.

Bazı işlerin evden yapılmasına başlandı, bu gerçekten çok güzel.

Bazı kitlesel olaylar durduruldu.

Virüsten etkilenen bazı alanlar kendi kendilerini karantinaya aldılar.

Alınan bütün bu önlemler virüsün yayılmasını yavaşlatacaktır. Virüsün yayılma oranını %2,5'ten %2,2'ye, belki de %2'ye düşürecektir. Fakat salgını durdurmak maksadıyla gereken %1'lik seviyenin altına düşmemizi sağlayamayacaktır. Ve eğer bunu yapamazsak, eğriyi düzleştirmek için bu oranı mümkün olabildiğince %1'e yakın tutmak zorundayız.

Sonra, iki gün geçtikten sonra hayati önemi haiz olmayan bütün işyerlerinin kapanması gerektiğini de eklediler. İşte şimdi bütün ticari faaliyetleri, ofisleri, kafe ve mağazaları kapatıyoruz. Sadece ulaşım sektörü, eczaneler ve marketler açık kalmaya devam edecekler.

Bir yaklaşım da tedbirleri aşamalı olarak artırmaktır. Maalesef bu yaklaşım virüse yayılması için ihtiyaç duyduğu değerli zamanı kazandırmaktadır. Eğer güvende olmak istiyorsanız Wuhan Eyaletinde yapılanların aynısını uygulayın. İnsanlar şimdi şikâyet edebilirler fakat gelecekte size teşekkür edeceklerdir.



İtalya'da virüsün yayılmasını engellemek maksadıyla alınan önlemler kapsamında seyircisiz oynanan bir futbol müsabakasından görünüm.

Eğer Coronavirus tarafından etkilenen bir bölgede politikacı iseniz derhal İtalya'nın yaptıklarını aynen uygulamalı ve bütün halkı evlerine hapsetmelisiniz.

Aşağıda, İtalyan politikacıların halkına verdikleri talimatlar sıralanmıştır:

- Hiç kimse, aile veya iş nedeniyle kanıtlanan nedenler olmaksızın tecrit uygulanan alanlara giremez ve çıkamaz.
- Tecrit altındaki alanlardaki bütün hareketler, acil kişisel veya iş nedeniyle oldukları ve ertelenemeyecekleri kanıtlanmadığı sürece yasaklanmıştır.
- Hastalık belirtileri (solunum yetmezliği ve yüksek ateş) gösterenlerin evlerinde kalmaları kuvvetle tavsiye edilir.
- Sağlık personelinin standart izinleri kaldırılmıştır.

- Bütün eğitim kurumları (okullar, üniversiteler vb. gibi), spor merkezleri, müzeler, kayak merkezleri, kültürel ve sosyal merkezler, yüzme havuzları, sinema ve tiyatrolar kapatılmıştır.
- Bar ve restoranlar sadece sabah altı ile akşam altı saatleri arasında açık kalacak ve müşterilerin arasında en az bir metre mesafe olması sağlanacaktır.
- Bütün kafeterya, meyhane ve kulüpler kapatılacaktır.
- Bütün ticari faaliyetlerde müşteriler arasında en az bir metre mesafe olması sağlanacaktır. Bu şartları yerine getiremeyen alışveriş merkezleri tamamen kapatılacaktır. İbadet yerleri insanlar arasında en az bir metre mesafenin korunması koşuluyla açık kalabilirler.
- Aileler ve arkadaşların hastane ziyaretleri sınırlandırılmıştır.
- İş toplantıları ertelenecektir. Evden çalışma bütün işverenler tarafından teşvik edilecektir.
- Halka açık veya özel bütün sportif faaliyetler ve müsabakalar iptal edilmiştir. Önemli olaylar kapalı kapılar ardında icra edilebilir.

Bunlar verebildiğim talimatların en asgarisidir. Eğer güvende olmak istiyorsanız Wuhan kentinde yapılanların aynısını yapın. İnsanlar şimdi şikâyet edebilirler, fakat gelecekte size teşekkür edecekler.



İş Liderleri Sosyal Mesafe Tedbirlerine Nasıl Katkı Sağlayabilir?

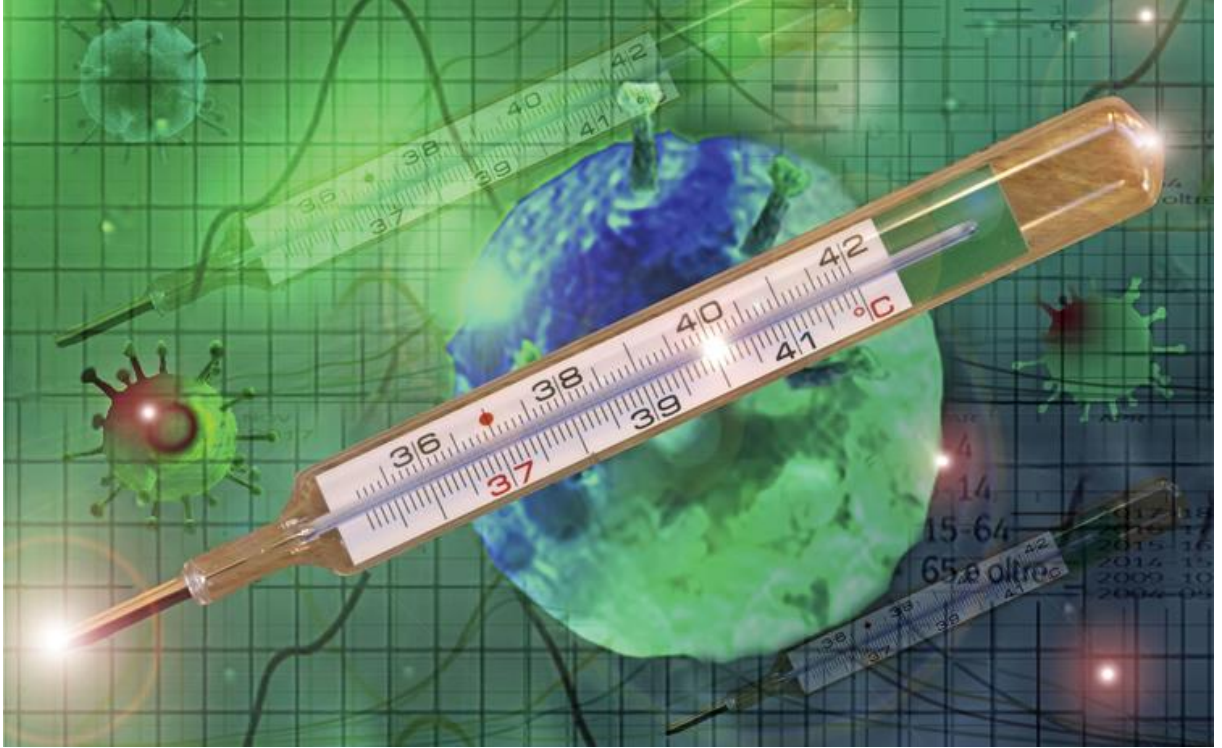
Eğer bir iş lideri veya patronsanız ne yapmanız gerektiğini bilmek istiyorsanız, sizin için en güzel ve emniyetli çözüm iş görenlerin evlerinden çalışmalarına izin vermek ve hatta onları evlerinden çalışmaları konusunda teşvik etmektir.

Birleşik Devletler teknoloji şirketleri tarafından bugüne kadar uygulamaya koyulan sosyal mesafe tedbir sayısı 138'dir. Bu tedbirler arasında evden çalışmak, ziyaretler, seyahatler ve faaliyetlerin sınırlandırılması ve hatta durdurulması gibi çeşitli önlemler bulunmaktadır.

Her şirketin; saat ücretli işçiler, ofisin kapatılması, mülakatların nasıl yapılacağı ve kafeteryalara ne olacağı gibi karar vermesi gereken hâlâ çok daha fazla şey bulunmaktadır.

4. Ne Zaman?

Buraya kadar anlattıklarım hakkında aynı fikirde olmanız kuvvetle muhtemeldir ve en başından beri her kararın ne zaman verilmesi gerektiğini merak ediyorsunuzdur. Her biri tedbiri uygulamaya koymak için ne gibi tetikleyicilerin olması gerektiği açısından olaya bakalım.



Risk Esash Model

Bu problemi çözebilmek için bir model geliştirdim. Bu model, sizin yaşadığınız bölgedeki muhtemel vaka sayısını değerlendirmenizi, çalışanlarınızın o ana kadar virüsten etkilenme olasılığını, bunun zaman içinde nasıl gelişeceğini ve bütün bu verilerin size işe devam edip etmeme kararını vermenizi sağlayacaktır. Bu modeli kullanmanız durumunda elde edeceğiniz sonuçlar aşağıda sıralanmıştır.

- Eğer şirketiniz, 11 ölüm vakasının yaşandığı Washington Eyaleti sınırları içindeyse ve 100 çalışanınız varsa, çalışanlardan en bir tanesinin virüsten etkilenme şansı %25'tir ve derhal şirketinizi kapatmanız gerekmektedir.

- Eğer şirketiniz South Bay (San Mateo ve Santa Clara ilçelerinde toplam 22 resmi vaka görülmüştür ve gerçek sayı aslında en az 54'tür) bölgesinde ise ve 250 çalışanınız varsa, 09 Mart 2020 tarihine kadar çalışanlarınızdan en az birinin virüsten etkilenme şansı yaklaşık olarak %2'dir.
- Eğer şirketiniz Paris'te ise ve 250 çalışanınız varsa, şu anda çalışanlardan en az birinin virüse yakalanma şansı %0,85'tir ve bir gün sonrasında bu oran %1,2'ye çıkacaktır. Yani %1 oranını esas alıyorsanız şirketinizi vakit geçirmeden kapatmanız gerekmektedir.



Büyük insanlık dramlarının yaşandığı ve yaşamın neredeyse durma noktasına geldiği İtalya'nın Bergamo kentindeki Humanitas Gavazzeni hastanesinde görünmeyen, ne zaman ortaya çıkacağı bilinmeyen hızlı ve ölümcül düşmana karşı amansız bir mücadele sürdürülmektedir. Kaynak: L'ECO DI BERGAMO



Ferrari fabrika gezilerini askıya aldı ve müzeleri kapattı. Kaynak: autoevolution

Bu modelde sadece “şirket” ve “çalışanlar” söz konusudur, fakat aynı model okullar, kitle ulaşım araçları ve aklınıza gelebilecek bütün yerler için kullanılabilir. Yani, Paris'te sadece 50 çalışanınız varsa ve bu insanların hepsi işe geliş gidişlerde, binlerce insanın kullandığı banliyö trenlerini kullanıyor iseler, içlerinden en az birinin

virüsten etkilenmesi çok daha büyük bir olasılıktır ve ofisinizi derhal kapatmanız gerekmektedir.

Hiç kimse virüs belirtilerini göstermiyor diye hâlâ tereddüt ediyorsanız, bulaşmanın %26'sının hiçbir hastalık belirtisi görülmeden gerçekleştiğini anlayın.

İş Dünyası Lideri misiniz?

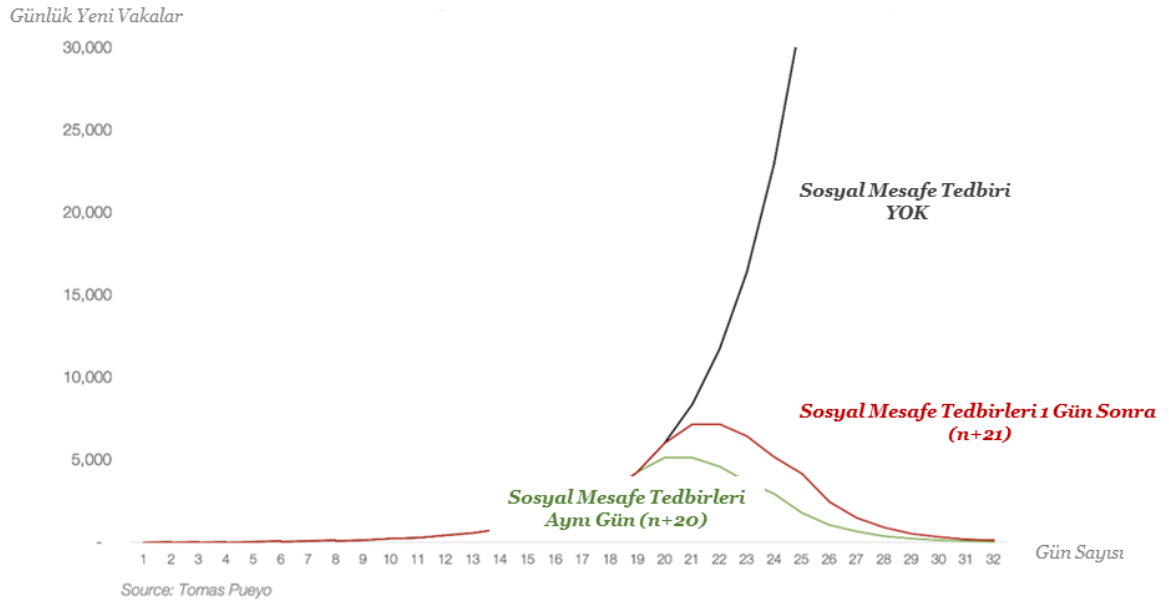
Bu hesaplamalar çıkar maksatlı olabilir. Her şirketin riskleri kendisi değerlendirme ve virüsün kaçınılması mümkün olmayan çekici kafasına inip işyerini kapatana kadar istediği kadar risk alma özgürlüğü vardır.

Fakat eğer bir iş dünyası lideri veya politikacı iseniz yapacağınız hesaplar sadece tek bir şirket için değil, bütün içindir. Hesaplarınız artık şirketlerinizden bir tanesinin virüsten etkilenme olasılığı üzerinedir. Ortalama çalışan sayısı 250 olan 50 şirkete sahipseniz, şirketlerinizden en az bir tanesinin virüsten etkilenme şansı %35 ve bunun bir sonraki hafta gerçekleşme olasılığı da %97'dir.

Sonuç; Beklemenin Acı Maliyeti

Bugün bir karar vermek ürkütücü olabilir, fakat bu şekilde düşünmemelisiniz.

Grafik 22: Bir Gün Arayla Alınan Sosyal Mesafe Tedbirleri & Günlük Yeni Coronavirus Vaka Modellemesi



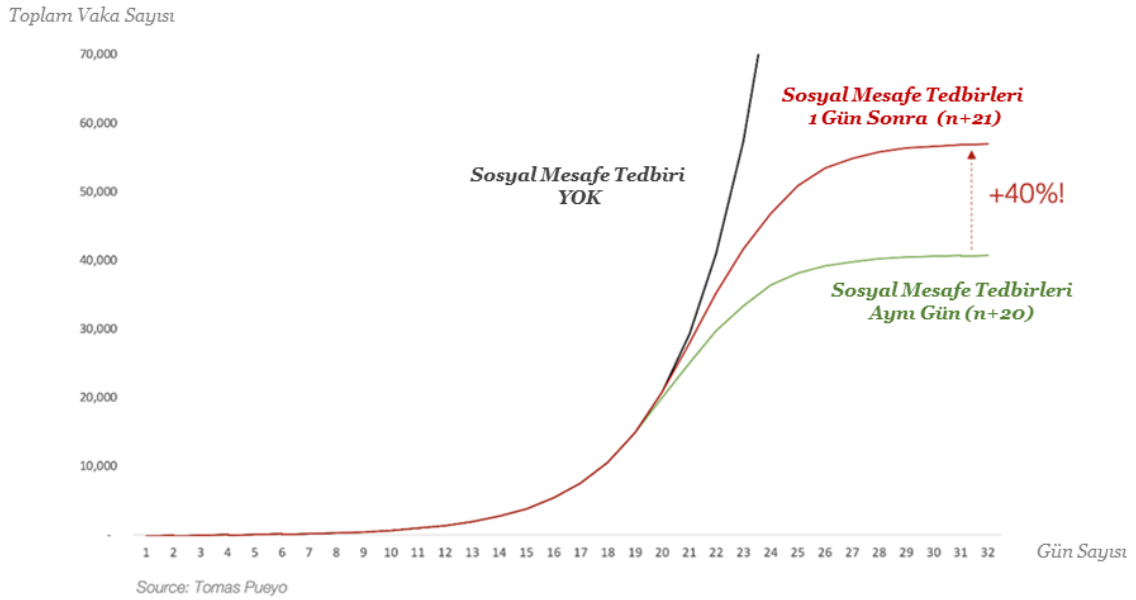
Bu teorik model farklı toplumları göstermektedir: bu toplumlardan bir tanesinde sosyal mesafe tedbirleri uygulanmamakta, bir tanesinde patlamanın yaşandığı “n” gününde, bir diğerinde ise “n+1” günü sosyal mesafe tedbirleri uygulanmaya başlanmaktadır. Bütün sayılar tamamen hayalidir (Günde yaklaşık 6,000 yeni vakanın görüldüğü Hubei’de olanlara benzetmek için sayıları ben seçtim).

Bu sayıların maksadı; katlanarak çoğalan bir şeyin artmasında sadece tek bir günün ne kadar önemli olduğunu göstermektir. Gördüğünüz gibi sadece tek bir günlük gecikme vaka sayısında artmaya neden olmakta ve zirve noktasına daha geç ulaşmaya neden olmakta ve sonrasında da vaka sayıları sıfıra dönüşmektedir.

Peki, toplam vaka sayılarındaki durum nedir?

Birazcık Hubei’de yaşananları andıran bu teorik modelde, sadece bir gün daha beklemek vaka sayısını %40 oranında artırmaktadır. Bu nedenle belki de Hubei yetkilileri 23 Ocak 2020 günü yerine, 22 Ocak 2020 günü karantina ve ev hapsi tedbirlerini uygulamaya koysalardı vaka sayısını şaşırtıcı bir şekilde 20 bin kadar azaltabilirlerdi.

Grafik 23: Bir Gün Arayla Alınan Sosyal Mesafe Tedbirleri & Toplam Coronavirus Vaka Modellemesi



Ve unutmayınız ki bunlar sadece vakalar. Ölü sayısı çok daha fazla olabilir, bunun nedeni ise sadece direkt olarak %40 daha fazla ölüm olmasının yanı sıra sağlık sisteminin de çökmesidir.

Geçmişte yaşadığımız gibi sağlık sisteminin çökmesi durumunda ölü sayısı 10 kat daha artabilir. Bu nedenle; sosyal mesafe tedbirlerinin uygulanmasında bir gün dahi gecikme, vaka sayısının artması ve daha yüksek ölüm oranlarıyla, içinde yaşadığımız toplumdaki ölü sayılarında büyük patlamalara neden olabilir.

Bu gerçekten katlanarak büyüyen bir tehdittir. Her bir günün çok büyük önemi vardır. Karar vermekte bir gün dahi gecikmekle yeni birkaç vakalara neden olabilirsiniz. İçinde yaşadığınız toplumda belki de yüzlerce hatta binlerce virüsün bulaştığı insan olabilir. Sosyal mesafe tedbirlerinin uygulanmadığı her gün vaka sayısının katlanarak artmasına neden olmaktadır.



Lütfen Paylaşın

Bu durum, muhtemelen son on yılda görülen ve bir makaleyi paylaşmanın insanların hayatlarını kurtarabileceği tek olaydır. İnsanların bu felaketle başa çıkabilmeleri için gerçekte neler olup bittiğini çok iyi anlamaları gerekmektedir. Şimdi harekete geçmenin tam zamanıdır.

Çevirenin Notları: Tomas Pueyo tarafından kaleme alınan bu inceleme yazısı aslına sadık kalınarak çevrilmiştir. Yazıda ifade edilen ve ileri sürülen iddialar tamamen Sayın Tomas Pueyo'ya aittir. Yazının çevrilerek paylaşılması, Sun Savunma Net sitesi ve çevirenin yazıda ifade edilenleri paylaştığı anlamına gelmemektedir. Dünyada 28 milyon insan tarafından okunan bu yazının okunması ve paylaşılması dileklerimle...

Yazının orijinal metnine aşağıdaki link üzerinden erişebilirsiniz.

<https://medium.com/@tomaspueyo/coronavirus-act-today-or-people-will-die-f4d3d9cd99ca>