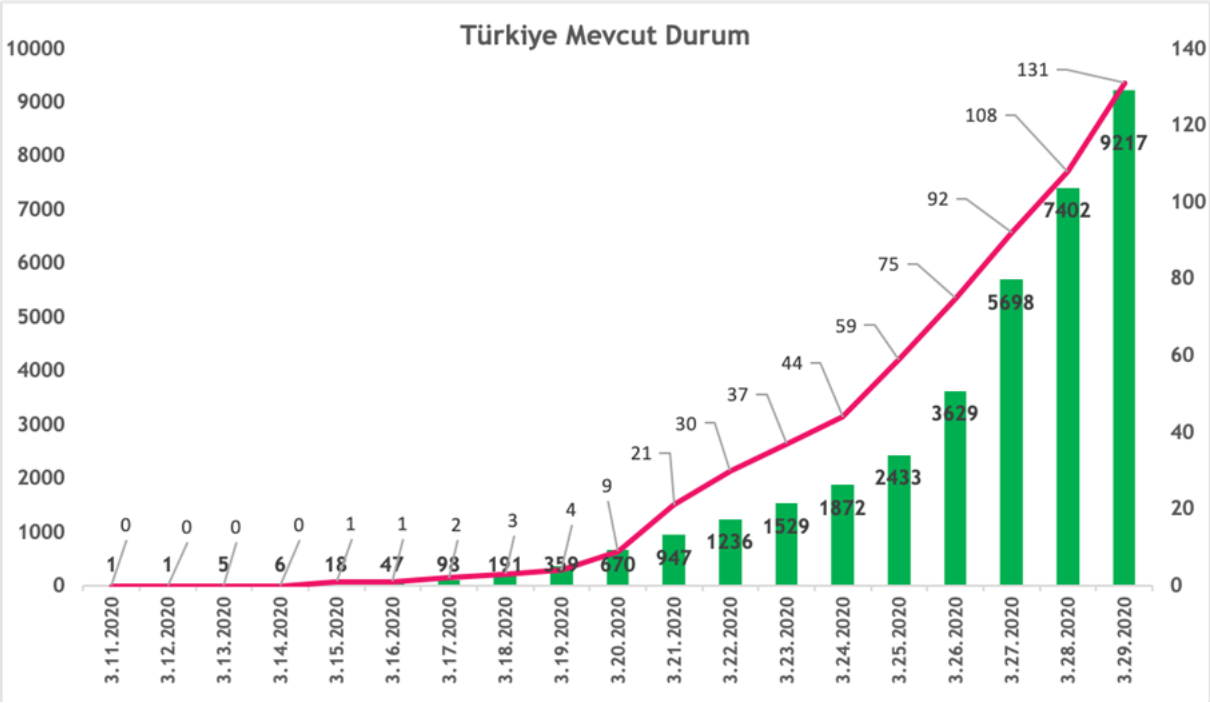
StratejiCo.

Covid-19 Pandemisi Nasıl İlerliyor?

COVID-19 pandemisi dünyaya yayılmaya başladığı andan itibaren gelişmeleri gözlemliyor, ilerleyişi ve etkileri hakkında tahminler yürütüyoruz. Pandeminin ülkemizdeki ilerleyişini danışmanlarımız Fatih Emir Kesikci ve Yunus Emre Demir verilere dayalı olarak yorumluyorlar.

Tüm dünyada farklı hız ve yayılma eğrisiyle hareket eden {COVID-19} pandemisi bizleri oldukça zorlamaktadır. Bu salgının tıbbi ve biyolojik yönü olmakla birlikte bir de matematiksel ve istatistiksel boyutu vardır. Salgın tüm dünyada nasıl bu kadar hızlı yayıldı ve bunun altında yatan üstel büyüme nedir bu konular üzerine çeşitli yorumlamalarımız olacak.



Yukarıdaki grafikte 11 Mart 2020 – 29 Mart 2020 tarihi arasındaki vaka sayıları yeşil sütün grafik ile verilmiştir. Çizgi grafik ise vakaya paralele ölüm sayılarındaki günlük değerleri vermektedir.

Üstel Büyüme Nedir?

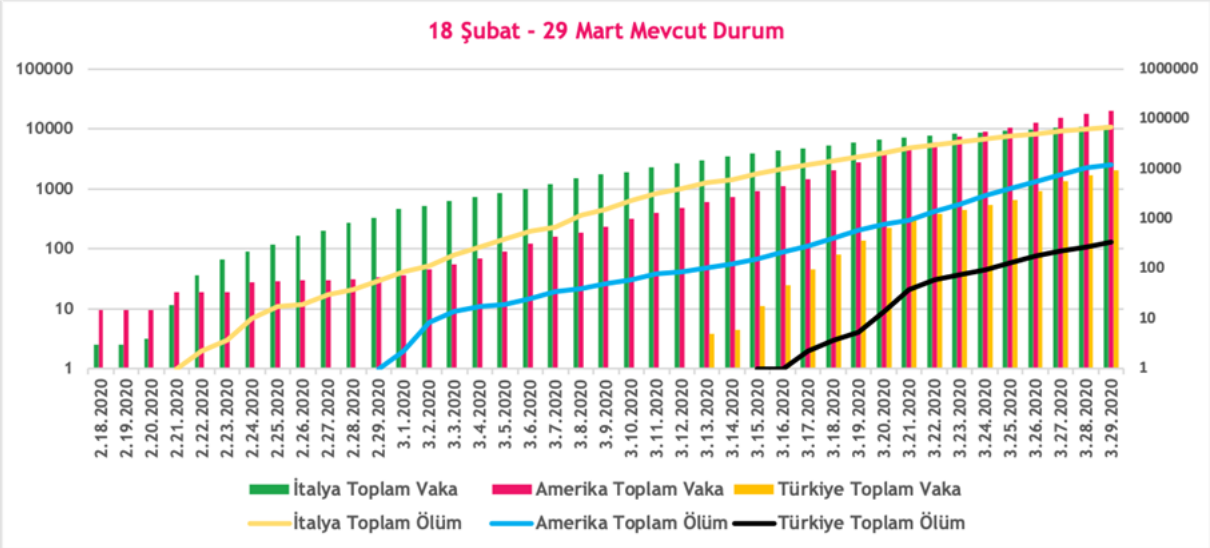
Üstel (exponential) büyümeyi, salgınla ilgili basit bir örnek ile sizlere açıklayabiliriz. Örneğin, bir nüfusa sahip olduğumuzu düşünelim ve bu nüfusun (X) kişi kadarının {COVID-19} virüsünü taşıdığını varsayalım. Tüm dünyada görüldüğü gibi her enfekte olan kişinin hastalığı başkalarına geçirme olasılığı oldukça yüksek. Şimdi biz de enfekte sayısının her gün %30 artacağını

düşünelim. O zaman bizim günlük enfeksiyon oranımız 0.30 olacaktır. Burada temel bir nokta, enfekte olan X kişi sayısının artması olacaktır. Yani matematiksel olarak ΔX sürekli bir artış içerisinde olacaktır. Şöyle varsayalım ki ertesi gün 3000 kişi enfekte oldu. Bu durumda aslında bizim bir gün sonrası için öngörülen enfekte sayısı 900 kişi olacaktır. Peki bu sayı 30.000 kişi olursa? O zaman maalesef vaka sayımız 9000 kişi olacaktır.

İşte dünyadaki çoğu ülkede tedavi ve müşaadesi yoğun bakım gerektiren bu salgın, sağlık sistemini bu şekilde kilitlemekte. Bu sebeple sosyal izolasyon uygulanması oldukça önemlidir. En önemlisi tabii ki de salgının enfeksiyon hızı veya bir diğer deyişle bulaşma katsayısıdır. Eğer gerekli tedbirler ve buna bağlı aksiyonlarda radikal davranılmazsa çok ağır tablolar ile karşılaşmak mümkün. Hem İtalya hem de diğer ülkeler bunun sonuçlarını çok sayıda vaka ve can kaybı ile fazlasıyla ödemiştir. Biz de hem verileri değerlendirip genel çerçeveyi hem de Türkiye'nin önünde hangi süreçlerin olabileceğini açıklamaya çalışacağız.

Mevcut Durum

Türkiye, İtalya ve İran'a benzer politikalar uygulayarak, okulları vaka sayısı 1000'e ulaşmadan 1 hafta önce tatil etmiş, sosyal alanları kapatmış ve evde kalma önlemleri almıştır. Sıkı olmayan önlemlerin 1000 vaka sınırından önce alınmış olması, Türkiye'nin İtalya örneğine benzer bir yol mu takip edeceği sorusunu akıllara getiriyor. Bu durum sağlık sisteminin gücü, test sayısı, insanların uyarıları ciddiye almaları, hastalara uygulanan ilaç ve tedavi yöntemleri, doğru bilginin paylaşımı gibi farklı parametrelere bağlıdır.



Yukarıdaki grafikte üç ülkenin vaka sayılarındaki başlangıç ve artış gösterilmektedir. Toplam ölüm sayısının ise başlangıç ve artışı çizgi grafikteki gibidir. Yukarıdaki model, matematiksel olarak logaritmik bir artışı ve trendi tanımlamakta. Vakalar ve ölüm tarihleri farklı başlamış olsa bile genel trend gözlemlenebilir.

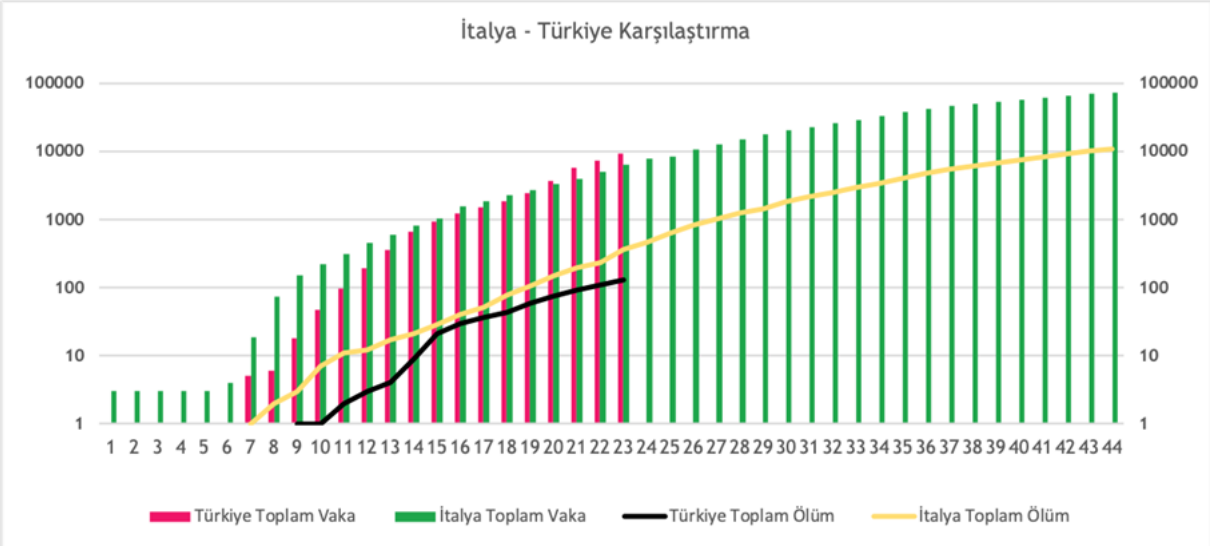
Virüsün bulaştığı bölge sayısı çok önemli başka bir faktör. İtalya'da farklı bölgelerde yayılım gösteren virüs en çok {Lombardiya} bölgesinde etkili oldu. Türkiye'de de virüsün küçük bir alanda tutulmaya çalışılması gerekiyor. Virüsün yayılım gösterdiği her yeni bölge virüsün etkilediği kişi sayısını exponansiyel olarak artıracaktır. Hiçbir matematiksel model kesin tahmin yapmak için yeterli değil, ancak **üç farklı senaryo** öngörüyoruz.

Olası Senaryolar

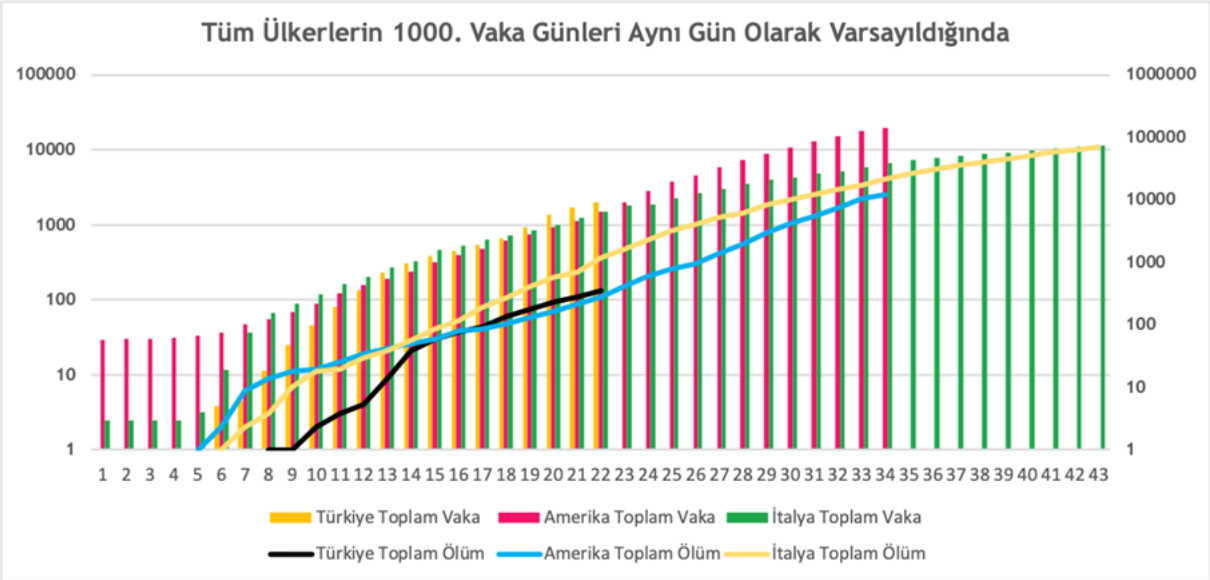
Düşük ihtimalli, iyi senaryo: İyi senaryomuzda virüsün 2 hafta içinde stabilize olmasını bekliyoruz. Ancak bu yorum hem diğer ülkelerdeki salgın verisi hem de Türkiye'de salgının davranışı bağlamında oldukça iyimser bir senaryo. Bizler aldığımız tedbirler ve salgının ülkemize geç gelmesinden dolayı biraz daha avantajlıyız.

Normal seyirli senaryo: Virüsün artışına 4 hafta daha devam etmesini ve bu süre içerisinde daha sıkı önlemlerle sürecin kısaltılmasını bekliyoruz. Bu durumda vaka sayısı olarak İtalya'nın nüfusuna yakın olmamız sebebiyle paralel gidebiliriz. Fakat ölüm oranları vaka sayısından yaklaşık olarak 10 gün gecikmeli olarak öngörülebildiği için elimizdeki verilerle bu konuda yorum yapmak gerçekçi olmaz.

Kötü senaryo: Aşağıda grafikte Türkiye ve İtalya karşılaştırması şu an salgının en kötü boyutu ile kıyaslanmasını göstermekte. Kötü senaryoda, virüsün çok hızlı bir şekilde yayılması ve sağlık sisteminde problemler yaşanması olarak gözüküyor. Bu senaryo, önlemlerin takibi ve kararlılığa bağlı olarak mevcut durumda zor gözükse de yanlış atılabilecek birkaç adım ülkemizi kötü senaryoya itebilir. Nitekim vaka artış hızımız İtalya'nın verisi ile oldukça benzerlik gösteriyor. Burada alacağımız tedbirler ve salgının yayılma hızını kontrol alabilmek yapmamız gereken en önemli iştir. Eğer alınan tedbirlere uyulmaz ve bu bağlamda salgın buradan daha fazla bir artış ile çıkarsa işler bizim içinde biraz karmaşık olacaktır.



Mevcut durumda COVID-19 salgını logaritmik olarak artış gösterse de bunun ülke içlerindeki kırılımlarında logaritmik artışların azaldığı göze çarpmaktadır. Salgın tüm ülkelere ulaştıktan sonra ülkelerin mevcut tedbirlerini korumaları koşuluyla kısa süre (10 gün) içerisinde logaritmik artışını durduracağı öngörülmektedir.



Yukarıdaki grafikte Türkiye, Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya'daki salgın üzerinden bir tahminleme modeli geliştirilmiştir.

Amerika ve İngiltere; virüs 1000 kişiye ulaştıktan sonra önlemler aldığı için eleştiriye maruz kalmışlardı. Bu sebeple bu iki ülkeyi daha kötü senaryolar bekleyeceğini öngörüyoruz.

Genel Değerlendirme

Yapılan analizler doğrultusunda; ölüm oranı ile vaka sayısı, ülkeler arasında farklılıklar gözükmektedir. Bu oransal farklılığın test yapılan ve teşhis konan kişi sayısıyla bağlantılı olduğu tahmin edilmektedir. Çin'de uygulanan sıkı karantina sonrasında Çin hükümetinin tüm hastaları tespit etmesi birkaç haftasını almıştı. Bu doğrultuda yapılan test sayısının kısıtlı olduğu ülkelerde- Türkiye, İtalya, İran gibi - tüm hastaların tespit edilemediği düşünülmektedir.

Özellikle İtalya'da, toplam ölüm sayısı 1000'in üzerinde olduğu göz önünde bulundurulursa, koronavirüsten ölüm oranının yaklaşık olarak %2 - %3 arasında olduğu öngörülmektedir. Bu oran düşünüldüğünde, İtalya'da en az 300.000 hasta olduğu ve bu hastaların tespit edilemediği tahmin edilebilir.

Türkiye'de de test sayısı 03.2020 tarihiyle 10.000'e yaklaşmıştır ve test yapma kriterleri, belirtileri gösteren kişiler olarak sınırlıdır. Fakat İzlanda'da yapılan rastgele testlerde hiç belirti göstermeyen kişilerin de koronavirüs pozitif çıktığı ve bu oranın yaklaşık olarak %50 olduğu tespit edilmiştir.

Bu verilerin ışığında, belirtileri göstermeyen kişilere test yapılmaması ve mevcut test kriterleri sebebiyle gerçek hasta sayısının tespit edilmesi mümkün gözükmemektedir. Tüm veriler göz önünde bulundurulduğunda, semptom göstermeyen ama hasta olan kişilerin toplumu riske atabileceği ve Türkiye ile birlikte tüm diğer ülkeler için durumun kötüleşebileceği de göz önünde bulundurulmalı ve her bir birey kendini olası bir hasta olarak değerlendirerek gerekli önlemleri almalıdır.

Kaynaklar

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

https://english.alarabiya.net/en/features/2020/03/25/Coronavirus-Iceland-s-mass-testing-finds-half-of-carriers-show-no-symptoms

Soru ve Yorumlar Makale hakkındaki soru ve görüşlerinizi duymaktan memnuniyet duyacağız. info@stratejico.com adresinden bize ulaşabilirsiniz.

Hakkımızda StratejiCo. 1987 yılından beri uluslararası firmalara ve kamu kurumlarına araştırma, analiz, stratejik yönlendirme, itibar yönetimi, kriz yönetimi, kurumsal değerler ve ilişkiler, organizasyonel dönüşüm ve çevik yapı yönetimi, çalışan ve sendika ilişkileri, hükümetle ilişkiler ve topluluk bağlılığı ve katılımı alanlarında hizmet sunan iletişim ve ilişki yönetimi konularında uzmanlaşmış bağımsız bir stratejik danışmanlık firmasıdır.