

TÜRKİYE'NİN COVID-19 SÜRECİNİN KARŞILAŞTIRMALI SATIR BAŞLARI

Dr. Çağhan Kızıl

Doçent, Almanya Nörodejeneratif Hastalıklar Merkezi (DZNE), Helmholtz Topluluğu, Dressden, Almanya

Moleküler ve Hücrel Biyoteknoloji Merkezi (CMCB), Rejeneratif Terapiler Merkezi (CRTD) ve Carl-Gustav-Carus Üniversitesi Kliniği, Dresden Teknik Üniversitesi, Dresden, Almanya

Özet

23 Ocak 2020, dünyanın büyük kısmının SARS-cov-2 virüsü ve COVID-19 hastalığı ile tanıştığı gün olarak tarihe geçti. Çin'in Wuhan eyaletindeki karantinanın başlaması birçok ülkenin bu salgına gözlerini açması ve dikkat kesilmesini beraberinde getirdi. Geride kalan dokuz ay içinde deneyimlediğimiz dünya, daha önce birçoğumuzun sağlık alanında karşılaşmadığı kadar kaygı verici şekilde dönmeye devam ediyor. 2020 içinde pandeminin gelişim sürecinde bir çok ülke hem salgının etkilerini azaltmak hem de sosyal ve iktisadi yaşamın etkilenmesini en aza indirme çabası içinde oldu. Uluslararası otoriteler Dünya Sağlık Örgütü, bilim insanları ve ülkelerin yerel yönetimleri pandemi ile ilgili aşamalara uyumlu bir şekilde ve bilimsel verilerin ışığında önlemler geliştirmeye çalıştılar. Türk Tabipleri Birliği, bu çalışmalar ve dünyadaki gelişmeler ile ilgili yayınladığı raporlar ve seminerlerde bilgileri paylaşmıştı. (1, 2) Salgının başından itibaren bu sürecin çok yönlü, çok katmanlı, derin ve geniş alana nüfuz eden bir süreç olacağı tahmin ediliyordu; nitekim bu gerçekleşti. Pandeminin değişik coğrafyalarda siyasi ve toplumsal yönleriyle ele alınması, başarı ve başarısızlık kavramlarının içeriği konusunda farklı fikirlere yol açtı. Sürecin sosyal ve sağlık yönünün dışında iktisadi ve siyasi sonuçlarının da olacağı öngörüldüğü için bir çok ülkede başarı ve başarısızlık kavramları sağlık alanının argümanlarından çok siyaset alanında belirlenmeye başlandı. (3) Bulunduğumuz noktadan baktığımızda, pandemi ile ilgili siyaset argümanları, başarı söylemini ön plana çıkartmakta ve pandeminin yıkıcı etkilerini ya göz ardı etmekte ya da küçülterek gizlemeye çalışmakta. Bunun en çarpıcı örneğini Amerika Birleşik Devletleri'nde görmekteyiz. Seçim sürecine yaklaşan ABD'de pandemi ile ilgili politik bir kamplaşma ortaya çıkmış durumda. Bu kamplaşmanın bir yanı salgın yönetiminin yetersizliğini ve başarısızlığını gizlemek için komplo teorilerine, maske karşıtlarına, aşı karşıtlığına ve başarı söylemine dayanan bir yanken diğer kesim ise bilimsel veriler ışığında pandeminin topyekûn etkisinin ve gerçek faturasının tam olarak bilinemediğini ortaya koyuyor. (4) Neredeyse tüm coğrafyalarda benzer süreçler devam edi-

yor. Baktığımızda yine Brezilya'da maske karışıklığı ve bilimin diline sırt çevirmenin getirdiği büyük bir fatura var. (5) Avrupa'da da pandeminin ilk günlerinde karantina ve etkili izolasyon önlemlerinin alınmasında ve kapanma uygulamalarının yaşama geçirilmesinde geç kalınması İtalya'daki durumu ortaya çıkardı. (6) Fransa'da geç uygulanan kapanma önlemleri vakaların hızla artmasına sebep oldu (7) Birleşik Krallık'ta karantina uygulamalarına karşı isteksizlik ve bakım evlerinin korunamaması ölüm sayılarını arttırırken (8), İsveç'in kapama önlemlerine yanaşmaması, İskandinav'daki diğer ülkelerle karşılaştırıldığında nüfusa oranlı vaka ve ölüm sayılarının daha fazla olmasını beraberinde getirdi. (9) Türkiye'ye baktığımızda ise salgının başından itibaren birçok alanda bir muğlaklığın ve bilinmezliğin hüküm sürdüğünü görmekteyiz. Bir resmi başarı hikayesinin yanında toplumda pandeminin bizatihi karşılığı bu başarı söylemini destekler nitelikte değil. Valilerin, belediye başkanlarının, saha hekimlerinin, Türk Tabipleri Birliği'nin açıklamaları, vaka sayılarının, aktif vakaların, yoğun bakım hastalarının ve pandeminin Türkiye'ye faturasının gösterilenin çok daha üstünde olduğunu kanıtlar nitelikte. (10) Dolayısıyla heterojen bir başarı söylemi ve bunun reel karşılığı bir çok ülkede sorgulanmakta, Türkiye de bu listeye dahil.

Bu yazı, Türkiye'deki sürece karşılaştırmalı bir perspektiften bakarak pandemi sürecinin bilimsel, siyasal ve sosyal uygulamalarını pandemiye hazırlık, siyasal söylem ve veri paylaşımı kapsamında ana hatlarıyla inceleme amacındadır. Böylesi geniş bir konu tek bir yazının kapsamını aşacak olsa da, daha bütünlüklü bir tartışma alanı açması açısından satır başlarını sunmayı hedeflemektedir. Türkiye'ye nüfus oranı bakımından benzemesi ve Avrupa'da pandemi sürecinde etkili önlemleri alabilmesi nedeniyle bazı karşılaştırmalar Almanya ile yapılacaktır. Aynı zamanda Almanya, Avrupa'daki ölüm oranları, salgını kontrol altına alma becerisi, salgına hazırlık kapasitesi ve diğer siyasal karar alma mekanizmaları açısından başarılı sayılabilecek bir ülke olması nedeniyle (11) bu karşılaştırma anlamlı olacaktır.

Giriş

Yazıya başlamadan önce şunu belirtmekte fayda var ki dünyanın hiçbir ülkesi pandemiye mutlak bir başarı kazanmış değil. Avrupa ülkelerinde sert ve hızlı yükselişler kontrol altına alınmasına rağmen ikinci dalga olarak adlandırılabilir vaka artışları başladı. Okulların açılması, tatil mevsiminden sonra hareketliliğin artması, yavaş yavaş kapalı mekanlarda çalışma modeline geri dönülmesi ve toplumlardaki maske karışıklığını besleyen ideolojilerin negatif etkisiyle beraber sonbaharda yeni bir artış trendine girme riski tüm Avrupa'da belirgin durumda ve sürecin faturası ağırlaşmakta. Bu anlamda başarı ve başarısızlık kriterlerini uzun vadede pandemi bittikten sonra geriye dönüp baktığımızda daha iyi göreceğimizin bilinciyle fakat şu aşamada karşılaştırmalı bir analizin de bize önemli bilgiler vereceğinin farkında olarak bu yazı kaleme alınmıştır.

Pandemi Planı ve Siyasi Kararlar

Salgın başından itibaren bilimsel çevrelerin ve Dünya Sağlık Örgütü'nün belirttiği gibi pandeminin sosyal yönü en az tıbbi yönü kadar önemli. Bu sosyal yön, toplumsal etkileşim ve iletişim mekanizmalarının gücü ile belirlenen ve yönetim mekanizmalarının genel karakteri ile cisimleşen bir süreç. Geçmişin deneyimlerinden kalan ve salgın bir hastalık durumuna hazırlıklı olunması için geliştirilen pandemi planları, birçok ülkede mevcut. Bu planların önemli ayaklarından bir tanesi toplumsal iletişim mekanizmalarının nasıl geliştiği, öngörülebilir geleceği ve sürecin bütünlüklü bir şekilde nasıl işletileceği yönünde. Çünkü tıbbi olarak pandemiye yaklaşmanın yanında pandemi sürecinde siyasi kararların alınmasında halkın güvenini sağlamak da büyük önem taşımakta. Türkiye'de, 2019 yılında Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan pandemik influenza ulusal hazırlık planı bulunmaktadır. (12) Bu planda özellikle Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği pandemi aşamaları ve uygulama metotlarına istinaden belli yönelimler mevcut. Örneğin planda hasta yönetimi ve sürveyans, laboratuvar imkanları, pandemi sürecindeki insan kaynaklarının dağılımı, mali kaynakların ne şekilde işletileceği, organizasyonel yapıların - özellikle Sağlık Bakanlığı ve onunla ilişkili olan kurumların - çalışma prensipleri, toplumla iletişim, bilim insanları ve meslek örgütleri ile eşgüdümün nasıl gerçekleştirileceği, risk iletişiminin nasıl yapılacağı, risk belirleme kavramının nasıl yaşama geçirileceği, enfeksiyondan korunma ve kontrol önlemlerinin temelleri, kullanılabilecek ilaçlar ve aşılar konusunda nasıl bir yöntem izleneceği gibi çeşitli bölümler bulunmaktadır. Kamu sağlığı mevzuatının detayları, Dünya Sağlık Örgütü'nün yayınladığı pandemi evrelerine göre ulusal alarm düzeyleri, ve bu alarm düzeylerinde yapılması gerekenler açık şekilde belirtilmiş durumda. Pandemiden önceki evrede özellikle ön çalışmalar ve hazırlık çalışmalarının yapılması öneriliyor. Alarm evresinde ise insandan insana yayılım ve bulaşma yerel ve genel düzeyde başladığı zaman ulusal koordinasyon kurulunun kurulması yerel düzeyde hazırlıkların tamamlanması, sınır kapılarında giriş çıkışlarda önlemlerin alınması, pandemiye ilişkin talimatların yayınlanması, yerel düzeyde hazırlıkların gözden geçirilmesi ve pandemi planına uygun şekilde olağan dışı çalışma koşullarına geçilmesi salık veriliyor. Pandemide salgının daha da artması durumunda, örneğin beşinci ve altıncı pandemi evrelerinde, çalışma koşullarının değerlendirilmesi, bilim insanlarının fikirlerinin alınıp ortak bir yönelim ortaya konması ve uluslararası kriterlerde ve paylaşımının gerçekleştirilmesi gerektiği söyleniyor. Bu raporun bir kısmında özellikle vakaların enfeksiyonu bulaştırma riskini azaltmak için alınacak önlemlerin içinde vaka tanımlarının yapılması, maske kullanımının artırılması, kişisel korunma malzemelerinin dağıtılması, temaslı kişilerde hastalığın yayılmasına azaltmaya yönelik temaslı vakaları bulmak ve izole etmek üzerinden önlemler, fiziksel mesafeyi arttırmak için yapılabilecekler dair (evde kalma, karantina önlemleri, okullarla ilgili önlemler, halka açık alanlarda hastalık belirtileri olan kişilerin salgını yaymaması için toplu buluşmalara önlenmesi gibi) maddeler var. Pandemi programının devamında ise tedaviye başlanan kişilerin izolasyonu, dezenfeksiyon önlemleri, ulusal ve uluslararası alanda alınabilecek önlemler listeleniyor. Özellikle bunlardan bir tanesi etkilenen bölgelere giriş çıkışların kısıt-

Tıbbi olarak pandemiye yaklaşmanın yanında pandemi sürecinde siyasi kararların alınmasında halkın güvenini sağlamak da büyük önem taşımakta.

lanması. Risk yönetimine politik ve tıbbi yaklaşım da bu program içinde yer alıyor. Pandemi yönetimin organizasyonel iletişimi ve bilgilendirme çalışmaları, medya iletişim sistemlerinin nasıl kullanılacağı, toplumsal ve ekonomik yaşamın sürekliliği için sivil toplum kuruluşları ile temas içinde olup meslek örgütlerinden bilgilendirme bilgi alma gereği açıkça belirtiliyor. Tüm bu süreçlerin işletilmesi ise Sağlık Bakanlığı'nın yetki alanına giriyor. Bu programda da yayımlanan Sağlık Bakanlığı Merkez Teşkilatı şeması uyarınca bakanın sorumluluğunda bakan yardımcıları ve çeşitli müdürlüklerinin bu sürece dahil olduğunu ve sorumluluk aldığını görebiliyoruz. Bu kapsamda, teknik olarak Türkiye'nin hem uluslararası kriterlere uygun hem de kendi içinde planladığı bir pandemi süreci ve programı mevcut.

Avrupa'daki en kapsamlı pandemi planlarından birine sahip olan Almanya'da 2 Mart 2017'de yayınlanan Ulusal Pandemi Planı, uygulama aşamasındaki kriterleri belirtiyor. (13) Buna göre Dünya Sağlık Örgütü'nün önerdiği pandemi öncesi, süreci ve sonrasındaki evreler Türkiye'de olduğu gibi Almanya'da da plana dahil edilmiş durumda. Bu planın epidemiyolojik aşamaya göre kategorizasyonu yine Türkiye'dekine benziyor. Planlama ve hazırlıklı olma, risk belirlemesi, erken tanı, vakaların içeriğinin tanımlanması ve vaka yayılımının önlenmesi için yapılması gereken surveyans çalışmaları, toplumla iletişim, hastaların izlenmesi, halkın bilgilendirilmesi, bilgilerin açıkça paylaşılması, paylaşılan bilgilerin uluslararası kriterlerce depolanması ve bağlı olunan kurumların uluslararası anlaşmalarının hükümlerine uymak, Almanya'nın pandemi planında belirtilen maddelerden. Planın ilk sayfalarında Almanya'da enfeksiyon hastalıklarından sorumlu ana merkezin Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir araştırma enstitüsü olan Robert Koch Enstitüsü olduğu belirtiliyor. Enfeksiyon hastalıklarından korunma yasası (Infektionsschutzgesetz) çevresinde enstitünün yetkilerinin böyle bir pandemi döneminde artırıldığını ve ulusal koordinasyonun bu kurum üzerinden yürütüleceği belirtiliyor. (14) Pandemi planının ana mekanizmaları ve toplumda pandemiye yaklaşım sürecinde Türkiye ile Almanya arasında benzerlikler olmasına rağmen sürecin işletilmesi ve sürecin başındaki kurumlar anlamında Almanya'da bilimsel bir kurumun, Türkiye'de ise daha bürokratik bir kurum olan Sağlık Bakanlığı'nın ön plana çıkması farkını görmekteyiz. Almanya'da açıklanan bilgiler kapsamında, hastalığın laboratuvarında teşhisi için kullanılacak metotlar ve bunların pandeminin gelişmişlik aşamasına göre ne şekilde kullanılacağının detayları da mevcut. (15) Türkiye'de ise halen testlerin detaylarını öğrenme şansına sahip değiliz. Her ne kadar iki ülkenin ulusal pandemi planları varsa da, yaşadığımız süreçte bu planlara ne kadar uyulduğu, siyasi kararların ne denli bu plan ve bilimsel veriler ışığında alındığı, toplumla pandemi gerçekliğinin nasıl paylaşıldığı konuları gözle görülür bir fark yaratmış durumda.

Pandemi planının ana mekanizmaları ve toplumda pandemiye yaklaşım sürecinde Türkiye ile Almanya arasında benzerlikler olmasına rağmen sürecin işletilmesi ve sürecin başındaki kurumlar anlamında Almanya'da bilimsel bir kurumun, Türkiye'de ise daha bürokratik bir kurum olan Sağlık Bakanlığı'nın ön plana çıkması farkını görmekteyiz.

Toplumsal İletişim ve Bilimsel Karar Alma Kriterleri

Türkiye, Mart ayı içinde ilk vakayı tanımladıktan sonra hızlı bir şekilde belli önlemlerini aldı. Okulların kapanması, sokağa çıkma yasaklarının uygulanması, çalışanların özlük haklarına dair yasal düzenlemeler gibi bazı adımlar pandemi planına uygun adımlardı. Benzer şekilde, Almanya da Ocak ay sonunda ilk vakanın ortaya çıkmasından itibaren pandemi planına bağlı olarak süreci işletti. Ancak Almanya'nın, Ocak sonunda ortaya çıkan vakalarla ilgili genel kapatma önlemlerini Mart ayı başında alınması ve arada geçen sürecin salgının yayılmasını beraberinde getirdiği eleştirileri de yapıldı. 1 Mart gününde, Almanya'da vakalar neredeyse iki katına çıkmıştı. 2 Mart'ta Almanya'daki pandemi seviyesi düşük seviyeden orta seviyeye yükseltildi. 10 Mart günü Başbakan, Almanya nüfusunun yüzde 60 ya da 70'inin hastalığa yakalanabileceğini söyledi. (16) Bu tavır, Ocak ayı sonundan itibaren ortaya çıkan vakalara geç müdahale edildiği eleştirilerine de bir yanıt olan, Almanya yönetimi tarafından söylenen ve halkı pandeminin gerçekliğine alıştırmak için yapılan bir konuşma olarak nitelendirildi. Bu anlamda, siyasi yönetimin, bilim insanlarının dikkat çektiği tehlikeleri ortaya koyması açısından önemli idi ve pandemi sürecinde halkın süreci olabildiğince ciddiyetle ele almasına katkıda bulunduğu düşünülebilir. Almanya'nın federal yapısı nedeniyle eyaletlerin kendi davranış biçimlerini de ortaya koyma şansları vardı. Örneğin 16 Mart'ta Bavyera eyaleti acil durum ilan etti ve sınırlarında düzenleme getirdi. (17) 17 Mart günü RKI, Pandemi aşamasını ortadan yükseğe çıkarttı. (18) 18 Mart günü Avrupa birliği içinde seyahatler kısıtlandı ve RKI başkanı bir basın açıklamasında, enfeksiyon vakalarının fiziksel mesafe uygulamalarına geçilmemesi ve dikkat edilmemesi durumunda iki ay içinde milyonları bulabileceği belirtti. 20 Mart günü Bavyera eyaletinde sokağa çıkma yasağı ilan edildi ve bu yasağın belli düzenleme kriterleri ortaya kondu. Buna göre sağlık nedeniyle alışveriş için ya da kendi kişisel sağlık ve egzersiz sebebiyle sokağa çıkmak serbest olacaktı ancak kişilerin birbirleriyle yakınlaşması mümkün olmayacaktı. Eğlence mekanları kapatılacak toplu alanlarda buluşmak yasaklanacaktı. Belli eyaletler bu sürece dahil oldular. 13 Nisan günü Alman Ulusal Bilim akademisi Leopoldina COVID-19 süreci ile ilgili raporunu yayınladı. (19) Leopoldina, daha sonraki ad hoc açıklamalarıyla toplumun psikolojik, sosyal, pedagojik, yasal ve iktisadi açılardan pandemi sürecini nasıl işletmesi gerektiği, normale dönüşün nasıl gerçekleşmesi gerektiği yönünde bilimsel öneriler ortaya koydu. (20) Almanya'da Mart ve Nisan aylarında uygulanan pandemi planı kapsamındaki yöntemlerle vaka sayıları Mayıs ayı başında 1000'in, Haziran başında ise 500'ün altına inmişti ve bu nedenle normalleşme süreci aşamalı bir şekilde gerçekleştirilmeye başlanmıştı. Nisan ayı sonunda yapılan açıklamalarda, pandemiye karşı geçici bir kontrolün ve başarının gerçekleştirildiğinin altı çizilirken, fiziksel mesafe kurallarına dikkat edilmesi gerektiği ve normalleşme uygulamalarının her an tekrar artabilecek bir vak artışıyla bitebileceği belirtilmişti. Mayıs ayı, normalleşme uygulamalarının yaşama geçmeye başladığı futbol müsabakalarının başlayacağını duyurulduğu, alışveriş merkezlerinin ve bazı okulların kontrollü olarak açıldığı ve toplumun mesafe kuralı ile yeni bir yaşama geçtiğinin gösterildiği bir zaman oldu.

Almanya'da normalleşmeye uzanan sürecin bu şekilde işleminin altında yatan bilimsel parametreler vardı.

Almanya’da normalleşmeye uzanan sürecin bu şekilde işleminin altında yatan bilimsel parametreler vardı. Örneğin, 20 Mart 2020 tarihinde RKI’nın yayınladığı SARS-cov-2 pandemisinin Almanya’daki yayılım modellemesi raporunda çeşitli senaryolar ortaya konmuştu. (21) İlk başta, enfeksiyonun nasıl yayıldığı ve hastalık semptomlarının hangi aralıklarda ortaya çıktığı belirtilmişti. Bu planda, kişinin virüs kaptıktan üç gün sonra diğer kişileri enfekte edebildiği dönemin başlayacağı ve 12-13 güne kadar devam ettiği, semptomların enfeksiyon kapıldıktan beş gün sonra ortaya çıkıp dokuz gün devam edebildiği, enfekte olanların yaklaşık yüzde 95’inin 16 için günde iyileştiği öngörülüyordu. Hastalananların yüzde 4,5’inin dokuzuncu günden itibaren 14 günlük bir süreçte hastanede tutulması gerekeceği ve bu insanların yüzde 75’inin enfeksiyondan yaklaşık 22 gün sonra taburcu edilebileceği, hastaneye yatırılan kişilerin yüzde 25’inin yoğun bakım ünitelerine alınacağı ve bu yoğun bakımda ortalama kalış süresinin 10-15 gün arasında değişeceği söyleniyordu. Yoğun bakımdaki kişilerin yüzde ellisinin yaklaşık 15 gün içinde yaşamını kaybedeceği de bu modellemede ortaya konmuştu. Yani 20 Mart günü yapılan modellemeler çerçevesinde Almanya’da hastane kapasitelerinin sürece nasıl entegre olacağını bu planlamanın nasıl yapılacağını bilmek mümkün oluyordu. Salgının erken dönemlerinden itibaren RKI web sitesinde epidemiyolojik bir veri olan R değerinin hesaplanması vardı (22) Buna göre Almanya’da salgınların en yüksek aşamasında bu değer 4’e yaklaşmıştı ancak 23 Mart itibarıyla 1’in altına düşmüş ve 6 Haziran’da bir kombine et üretim merkezinde 1000’e yakın kişinin hastalanması dışında birin altında seyretmişti. 20 Mart’taki modelleme çalışması, R değerinin sabit olması ya da artışa geçmesi durumlarında mevsimsel bir salgın artışı ve vaka artışı yaşanıp yaşanmayacağı konusunda Almanya için belli öngörüler sunmuştu. Buna göre hastalık eğer mevsimsel bir dönüşüme geçmezse ve vakaların sadece yüzde 20’si bulunup karantina altına alınabilirse salgının uzun vadeye yayılacağı gösterilmişti. Bunun yanında çeşitli modellemeler yapılmış ve eğer pandemi mevsimsel bir hal alırsa ve vakaların yüzde 60’ı karantina altına alınabilirse pandeminin kontrolü 12 ay 15 ay arasında gerçekleşebilir denilmişti. Aynı şekilde bu bilimsel modellemelere ve öngörülere dayanarak, toplumun ne kadarının hastalığı geçeceği, ne oranda bağışıklık kazanacağı ve bunun salgının devamını nasıl etki edebileceği konusu da bilim çevrelerince detaylıca tartışılmış ve üzerine yorum yapılmıştı. Dolayısıyla Almanya’da sürecin işletilmesi açıkça paylaşılan bilimsel veriler ve modellemeler üzerinden tartışılmıştı. Atılan adımlar, örneğin okulların belli kısımlarının açılması, alışveriş merkezinin belli büyüklükte olanlarının işlemeye başlaması, toplu taşıma ve seyahat uygulamaları, restoranlar ve eğlence merkezlerinin açılıp açılmaması kararı, bu bilimsel veriler ışığında ve adım adım gerçekleştirilmişti. Her uygulama yaşama geçirildikten sonra toplumdaki vaka yayılımını arttırıp attırmıyor mu sorusu sorulmuş, bir sonraki adıma eğer güvenli bir şekilde vaka kontrolü sağlanabiliyorsa geçilmişti. (23) Bu anlamda, Almanya’daki normalleşmeye geçme uygulamaları modellemeler, verilerin analizi ve sürecin gidişatına bakılarak yaşama geçirilmişti. Bunun yanında, Almanya’da hastane kapasiteleri yoğun bakım ünitelerinin doluluk oranlarının şehir ve hastane bazında bilgisi ulusal veritabanı olan Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv-

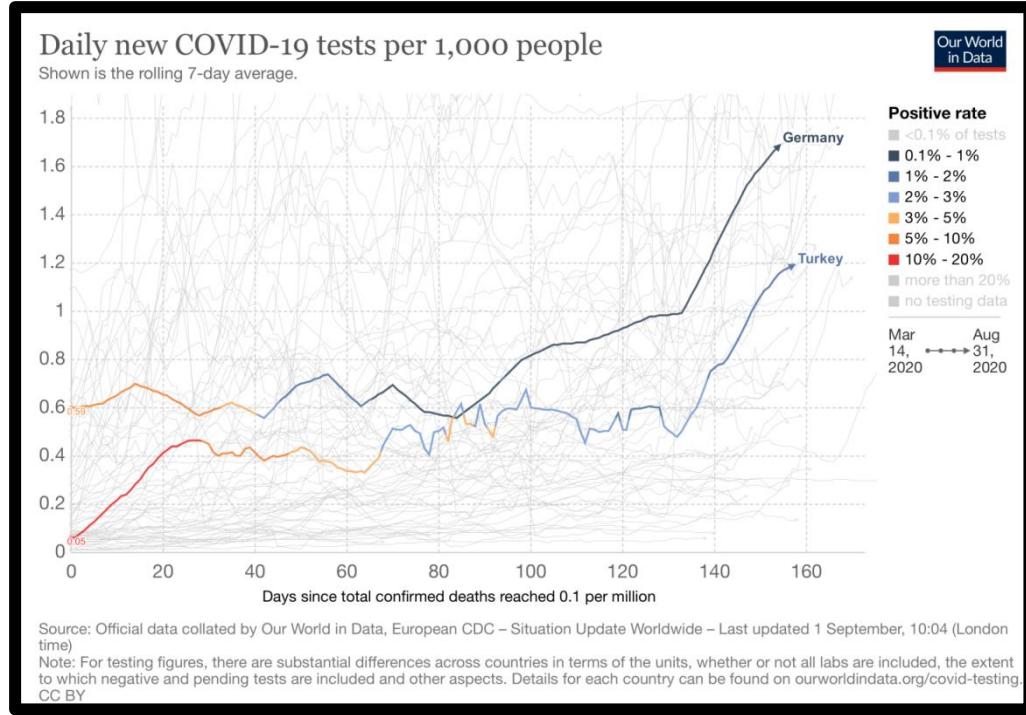
Almanya’daki normalleşmeye geçme uygulamaları modellemeler, verilerin analizi ve sürecin gidişatına bakılarak yaşama geçirilmişti. Bunun yanında, Almanya’da hastane kapasiteleri yoğun bakım ünitelerinin doluluk oranlarının şehir ve hastane bazında bilgisi ulusal veritabanı olan Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin e.V. (DIVI) sitesinde yayınlanmıştı.

und Notfallmedizin e.V. (DIVI) sitesinde yayınlanmıştı. (24) Kamuya açık olan bu sitede yoğun bakım ünitelerinin hangi bölgelerde dolu olduğu ve buna göre o bölgelerdeki planlamanın nasıl yapılması gerektiği ortaya konmuştu. Son olarak, Almanya'nın süreç işletiminde belirtmemiz gereken bir nokta da salgının başından itibaren yüksek sayıda test yapmaları, vaka takibini ve filyasyonu etkili şekilde gerçekleştirmeleri, izolasyon önlemlerini de katı bir şekilde uygulamalarıdır. (25) Almanya'da vaka sayılarında yükseliş olmasına rağmen ölüm oranlarını düşük tutulabilmesinin nedenlerinden bazıları, vaka öbeklerinin riskli gruplara ulaşmasını baştan engellenebilmesi, toplumda vaka öbeklerinin sınırlı bir alanda tutulabilmesi, vaka takibinin kriterlere göre gerçekleştirilmiş olması ve yüksek sayıda test yapılabilmiş olmasıydı.

Türkiye'ye baktığımızda ise ilk vaka 10 Mart günü belirtilmişti, ancak test kapasitesi ve tanımlama kriterlerinin eksik olduğu endişelerinden yola çıkarak 10 Mart'tan önce Türkiye'de vakaların olmuş olabileceği fakat tanımlanmadığı imkan dahilinde. Türkiye'de sürecin işletilmesinde eleştirilen ve eksik kalan en büyük noktalardan biri veri paylaşımının şeffaf olmaması, salgında diğer ülkelerin yapabildiği bilimsel öngörülerini yapmamızı sağlayan verilerin bilim insanları ve meslek örgütleri ile paylaşılması ve siyaseten alınan kararların hangi kriterlere göre alındığının net olmaması olarak özetlenebilir. Türkiye'de, sokağa çıkma kısıtlaması uygulamalarının sadece hafta sonlarında uygulanması ve bu uygulamaların toplumla iletişiminin son dakikada yapılması nedeniyle bir çok insanın alışveriş mekanlarında toplanması salgının yayılımını artırıcı bir etkisi de olmuştu. Türkiye'de salgının ilerleyişini hem bölgesel dinamikleri ile okumamızı engelleyen hem de tanımlanan vakaların ne kadar güvenilir olduğunu bilmemize imkan vermemen bir paylaşım süreci yaşamaktayız. Türkiye'de salgının ortaya çıkmasından sonra ilk 30 gün içinde yapılan testler 1000 kişi başına 0,05'ten 0,45'e çıktı. Teste ilk 30 gün içinde pozitiflik oranı yüzde 10 ile 20 arasında değişiyordu. Bu bize şunu gösteriyor ki; ilk aşamada yapılan testler çoğunlukla en geniş vaka öbeklerini bulmak ve vaka takibi yapmaktan çok ağır vakaların teyidi için kullanılmıştır ve aynı zamanda yeterli test yapılmadığı için tanımlanan vakalar gerçeğin bir kısmını yansıtmaktadır.

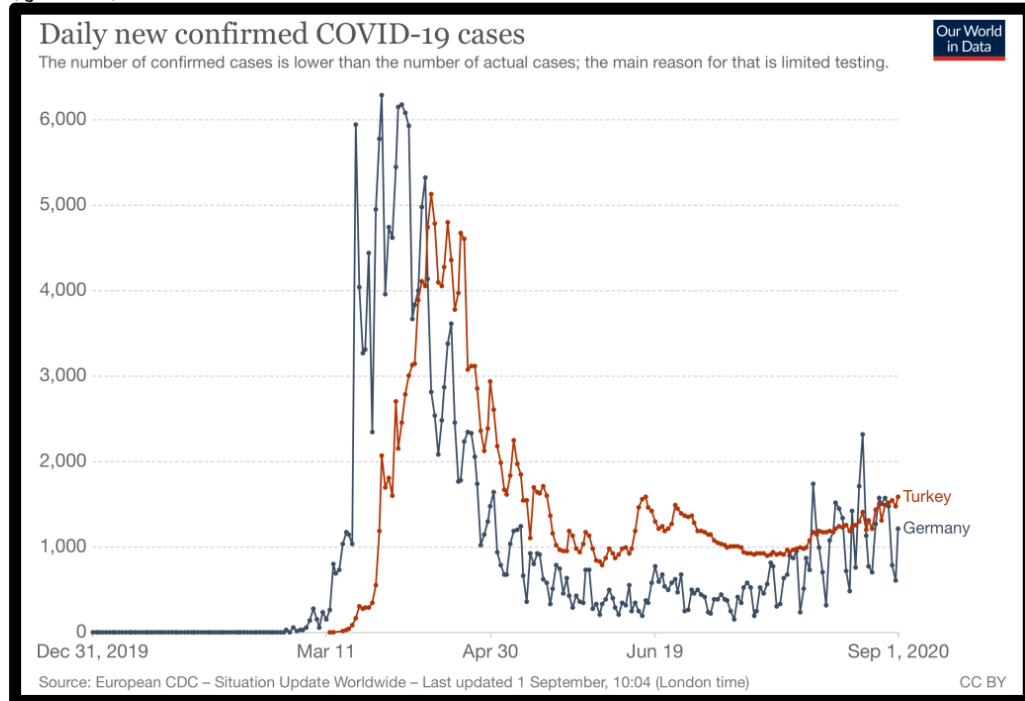
Otuzuncu günden sonrasında 1000 kişide 0,4 seviyesinde ilerleyen test sayısı salgının başlamasından yaklaşık dört ay sonra 0,6 seviyesindeydi. Son günlerde Türkiye'de 1000 kişi başına 1,2 test yapılıyor.

Almanya'da salgının başından itibaren 1000 kişi başına 0,6 test yapılmıştı bu yaklaşık üç ay kadar bu şekilde devam etti. Dünya Sağlık Örgütü tarafından, salgında kontrol sağlandıktan sonra vakaların artmasını önlemenin yolu daha fazla test yapıp vaka takibini hızlandırmak olarak kodlanmıştı. Bir çok ülke gibi Almanya da test sayısını üçüncü aydan sonra arttırmış ve şu an için 1000 kişide 1,7 kişiye test yapmakta. Almanya'daki testlerin pozitiflik oranı salgının ilk iki ayında yüzde 3 – 5 arasındaydı. Bugün testlerdeki pozitiflik oranı son üç ayda yüzde 0.1 ile 1 arasında. Türkiye'de son üç aydaki test pozitiflik oranı yüzde 2 ile 3 arasında (Şekil 1).



Şekil 1: Almanya ve Türkiye’de bin kişi başına yapılan COVID-19 testlerinin zamana göre değişim grafiği. Yatay eksen, toplam tanımlanan ölüm vakasının milyon kişide 0,1 olmasından sonra geçen süreyi, dikey eksen ise bin kişi başına yapılan test sayısını göstermektedir. Grafik Avrupa Hastalık Kontrol Merkezi (ECDC) verilerine dayanarak ourworldindata.org web sitesinde oluşturulan görselden alınmıştır.

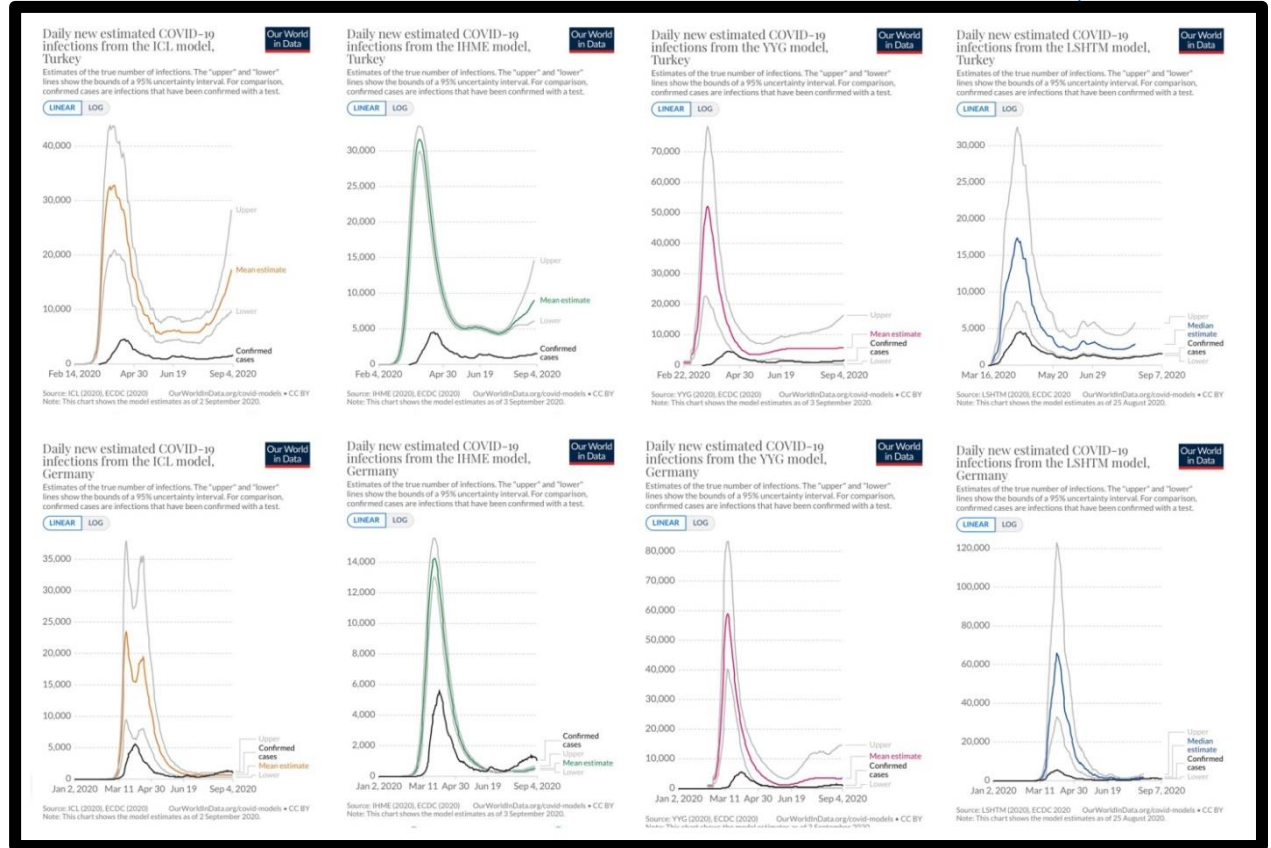
Türkiye ile Almanya karşılaştırıldığında; Almanya’nın vaka sayıları Mart başı itibari ile artmaya başlamış, Mart ortasında 6 binin üzerine çıkmıştı (Şekil 2).



Şekil 2: Almanya ve Türkiye’de tanımlanan COVID-19 vakalarının zamana göre değişim grafiği. Yatay eksen tarihi, dikey eksen ise günlük vaka sayısını göstermektedir. Grafik Avrupa Hastalık Kontrol Merkezi (ECDC) verilerine dayanarak ourworldindata.org web sitesinde oluşturulan görselden alınmıştır.

Aynı dönemde Türkiye'deki resmi vakalar 2 bin civarındaydı. Mart sonundan Nisan'ın başına doğru Almanya'daki vaka sayıları Türkiye'dekinin altına düşmüştü. Örneğin Nisan ortasında Almanya'da 2 bin 500 vakanın çıktığı günlerde Türkiye'de 5 bine yakın ortalama vaka çıkmaktaydı. Bu süreçten sonra Türkiye'deki vaka sayıları neredeyse tüm süreç boyunca Almanya'daki vaka sayılarının üzerinde seyretti. Burada belirtmekte fayda olan bir nokta da şu: Türkiye'deki testlerin ne kadarının vaka takibi için kullanıldığı ne kadarının hastaların mükerrer test için kullanıldığı, ne kadarının rutin testler olarak profesyonel sporculara, sağlık çalışanlarına ve diğer grupları yapıldığı bilinmemekte.

Tüm dünyada COVID-19 vakalarının hepsini bulmak mümkün değil. Bu nedenle, çeşitli matematiksel modellemelerle resmi olarak tanımlanan vakaların toplumda gerçekte olan vaka dağılımının ne kadarına tekabül ettiğine dair bilgi sahibi olma çalışmaları devam etmekte. Bu modellerden dört tanesi ile yapılan analizlerde, hem Türkiye'de hem de Almanya'da bulunan vaka sayıları gerçeğin bir kısmını yansıtıyor. (26) (Şekil 3)



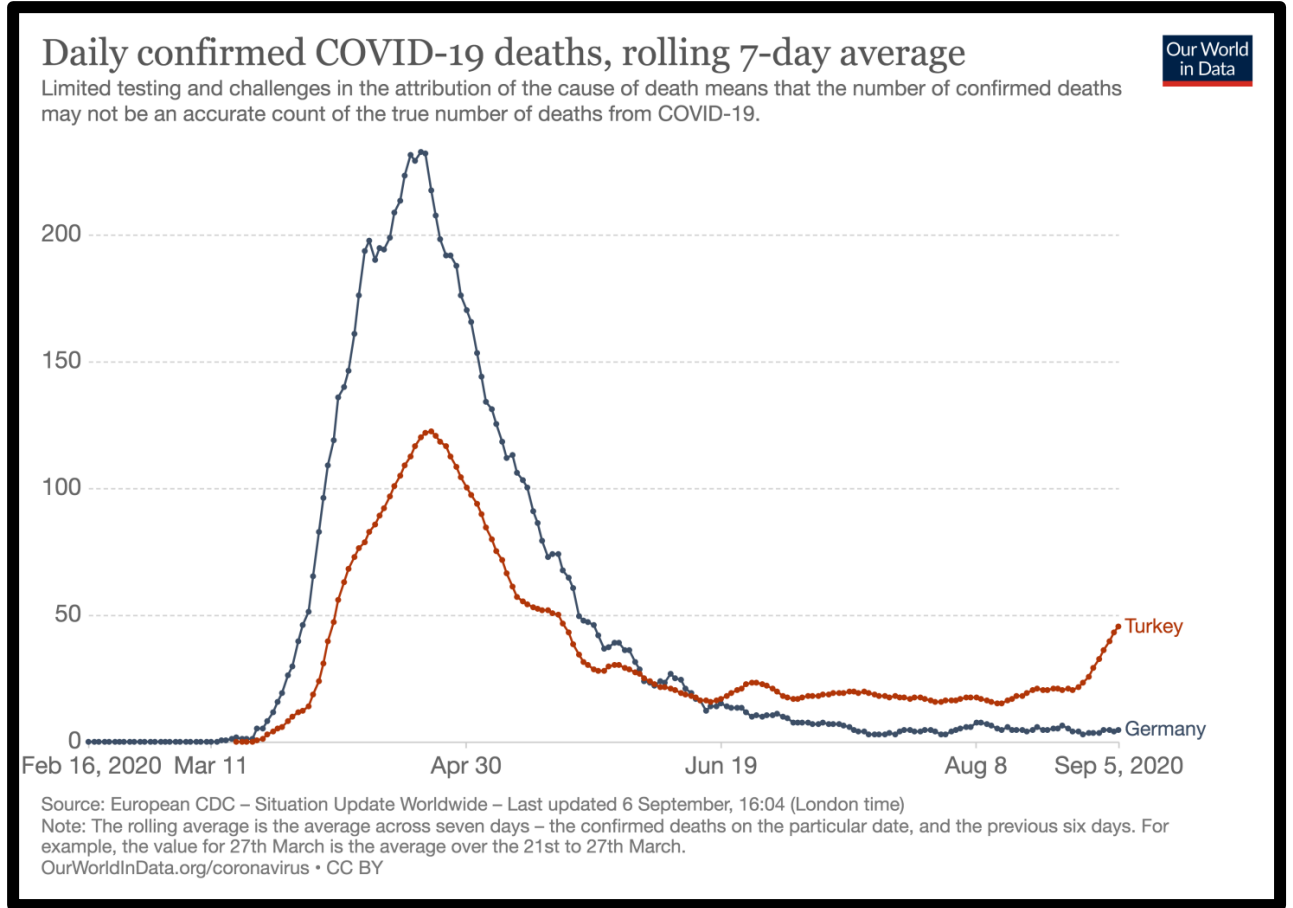
Şekil 3: Almanya ve Türkiye'de tanımlanan resmi COVID-19 vakalarının (siyah çizgiler) ve dört ayrı modelleme ile tahmin edilen reel vaka sayıları (turuncu, yeşil, kırmızı ve mavi eğriler) zamana göre karşılaştırılması grafiği. Yatay eksen tarihi, dikey eksen ise günlük vaka sayısını göstermektedir. Grafik ourworldindata.org web sitesinde oluşturulan görsellerden alınmıştır.

ICL modeline göre Mart ve Nisan aylarında Türkiye'deki günlük 5 bin civarındaki vaka sayısı gerçekte 30 bin olabilir, Almanya'daki günlük 6 bin vaka sayısı da 45 bin olabilir. IHME, YYG ve LSHTM modelleri de sırasıyla

Türkiye için 35 bin, 50 bin, 17 bin vaka tahmin ederken, Almanya için bu sayılar 14 bin, 60 bin ve 60 bin olarak tahmin edilmiş.

Almanya için her dört model de Haziran ayında vakaların günlük binin altına düştüğünü gösterirken, Türkiye için Haziran ayında modeller günlük 7 bin, 5 bin, 5 bin ve 3 bin vaka tahmine diyor. Ağustos ayında artışa geçen vaka tahminleri Türkiye için Eylül ayı başında hızlı bir artışa evrilmiş ve an itibarıyla modeller Türkiye için günlük 18 bin, 9 bin, 8 bin ve 3 bin vaka tahmini yapıyorlar Almanya için bu sayılar Almanya'da açıklanan resmi rakamlar olan bin 500 ile örtüşüyor. Bu modellerin eksikleri ve temel aldıkları parametrelerin genişliğine bağlı olarak yanılma payları olmasına rağmen, Türkiye'de vakaların eksik tanımlandığı ve gerçek tabloyu anlamaktan uzak olduğumuz seklinde yorumlanabilir.

Türkiye'de özellikle Haziran ayı içinde sınavların yapıldığını ve bu sınavlardan önce vaka teması kişilere semptom göstermiyorlarsa test yapılmaması kriteri getirilmişti. (27) Daha sonraki süreçlerde resmi organizasyonlarda çok yüksek sayıda kişinin bir araya geldiğini gözlemledik. Bu süreçlerden sonra sağlık Bakanlığının her gün açıkladığı tablodaki yoğun bakımda yatan kişi sayısı ve entübe hasta sayısı tablodan çıkartıldı. (28) Bu uygulamanın gerçekleştirilmesinin, özellikle Haziran ayı içinde yoğun bakımdaki hasta sayısının aktif vaka sayısına oranının yüzde 12'nin üzerine çıkmasıyla eşzamanlı olması düşündürücüdür. Dünyada yoğun bakımda yatan hastaların aktif vakalara oranı değişmektedir ancak ortalama yüzde 1 civarında olan bu sayı (29) Türkiye'de yüzde 12'nin üzerine çıkmıştır. Türk Tabipleri Birliği ve bilim insanları tarafından yapılan eleştirilerde Türkiye'de test kriterinin ağır vakaların teyidi için kullanıldığı gözler önüne serilmişti. Ancak, Türkiye Mayıs ayı içinde normalleşme takvimini açıklamıştı. (30) Türkiye'de COVID'e bağlı olduğu açıklanan resmi ölüm sayıları Haziran ay ortasından itibaren Almanya'dan yüksek seyretmekte (Şekil 4).



Şekil 4: Almanya ve Türkiye’de tanımlanan günlük COVID-19’e bağlı ölümlerin karşılaştırması. Yatay eksen tarihi, dikey eksen ise günlük ölüm sayısını göstermektedir. Grafik Avrupa Hastalık Kontrol Merkezi (ECDC) verilerine dayanarak ourworldindata.org web sitesinde oluşturulan görselden alınmıştır.

Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, 2 Eylül günü yaptığı basın açıklamasında Türkiye’de ilk sekiz ayda toplam ölüm sayısının 309 bin 632 olduğunu söyledi (31) TÜİK verilerine göre 2009-2019 yılları arasında ilk sekiz ayda yaşanan ortalama ölüm sayısı 267 bin 045, son beş senedeki ortalama ise 285 bin 225. (32) Dünyada, fazla ölüm verilerinin bilindiği bölgelerde yapılan bir araştırmada, birçok ülkede fazla ölümlerin COVID’e bağlı yaşanan ölümleri açıkladığı ve sayıların uyumlu olduğu gözlenmiş durumda. (33) Örneğin bu çalışmada, Almanya’da 17 Mart – 27 Temmuz arasındaki fazla ölümler 9 bin 193 iken COVID’e bağlı ölümlerin sayısı 9 bin 115; Birleşik Krallık’ta 13 Mart ile 13 Ağustos arasındaki fazla ölümler 63 bin 943 iken COVID ölümleri 56 bin 572; İtalya’da 25 Şubat ile 29 Haziran arasındaki fazla ölümler 42 bin 703 iken COVID’e bağlı ölümler 34 bin 060 olarak belirtilmiş. Aynı dönemde sadece İstanbul’da 4 bin 389 fazla ölüm yaşanırken COVID ölümlerinin sayısı 2 bin 801 olarak kayda geçirilmiş durumda. Dünya geneline baktığımızda; fazla ölümlerin yaklaşık yüzde 70’inin COVID’e bağlı olduğunu görmekteyiz. (33, 34) Türkiye’de 2020’nin ilk sekiz ay içinde yaşanan ve son on yıl ortalamasından yaklaşık 42 bin, son beş yıl ortalamasından ise 25 bin fazla olan ölümün COVID’e bağlı olanlarının bize resmi yollardan verilen 6 bin 700 ölümden çok daha fazlası olabileceğini görmekteyiz.



Bakan Koca koronavirüste son durumu açıkladı ve ekledi: **İKİNCİ DALGA BEKLEMİYORUZ**

Almanya ile karşılaştırıldığında, Türkiye’de normalleşme takviminin dayan-
dığı bilimsel kriterler açık olarak ortaya konmamıştır. 1 Haziran itibari ile
normalleşmenin neredeyse tüm kurumlarda tüm sosyal alanlarda bir anda
gerçekleşmesi daha önce bahsettiğimiz adım adım normalleşme sürecinin
işletilmediğini, Türkiye’nin taraf olduğu Dünya Sağlık Örgütü ve diğer ulus-
lararası kurumların yayınladığı pandemi planlarına riayet edilmediğini gös-
termektedir. Türkiye’de, salgının başından itibaren salgın ile ilgili önlemlerin
ve bilgilerin yeterince objektif şekilde paylaşılmadığı, salgının başından iti-
baren bir başarı hikayesi ve güzel bir gelecek tanımı yapıldığını söyleyebili-
riz. Dolayısıyla daha önce bahsettiğimiz gibi toplumla iletişim aşamasında
salgının ciddiyetini ön plana koyan siyasal söylemlerin karşısında Türki-
ye’de salgının ciddiyetini gölgeleyen söylemlerle karşılaştık. Gerek Sağlık
Bakanlığı gerekse diğer yöneticilerin söylemlerinde, salgının kontrolü altın-
da olduğu ikinci bir dalganın beklenmediği bir başarılı süreç işletildiği bir
çok defa dile getirildi. (35) Ancak bu söylemlerin arkasında yatan bilimsel
veriler, modellemeler ve epidemiyolojik değerlerin belirlenmesi, hastane
kapasitelerinin detaylı açıklanması yayılımın ve vakaların bölgesel dinamik-
leri hiçbir şekilde ortaya konmadı. Birçok meslek örgütünün ve uzmanın da
belirttiği üzere Türkiye’de alınan önlemler ya da tedbirlerin gevşetilmesi
süreci bilimsel verilerden çok ekonomik saiklerle gerçekleştirildi. Aksine,
Türkiye’de COVID-19 ile ilgili bilimsel çalışmalar izne bağlandı ve Sağlık
Bakanlığı’nın onayından geçmeyen her türlü çalışmaya, Türkiye Bilimler
Akademisi’nin 17 Nisan tarihli pandemi değerlendirme raporunda “Vaka
yönetimi konusunda sorumlu birimlerin verileri şeffaf değerlendirmeye izin
verecek şekilde ilgili uzmanlık alanlarındaki talep eden bilim insanlarına izin
ve yetki ile paylaşımına açması ve ilgili alanlardan bilim insanlarından gele-
cek katkı ve yorumlara açık olması” tavsiyesine (36) rağmen engelleme
getirildi. Türk Toraks Derneği’nin 15 Ağustos tarihinde Lancet dergisinde
yayımladığı makalede bu konu uluslararası bilim camiasıyla da paylaşılmıştı
(37) Sağlık Bakanı, bu makaleye yanıt verdiği ve yine Lancet’te yayımla-
nan yazısında; Türkiye’de verilere ulaşımın sınırlanmadığını, isteyen herke-
sin verilere ulaşabildiğini, başvuru yapan kişilere çalışma için izin verildiğini
ve hâlihazırda 196 araştırmacının araştırmalara devam ettiğini belirtti. (38)

Türkiye’de söylemlerin arkasında yatan bilimsel veriler, modellemeler ve epidemiyolojik değerlerin belirlenmesi, hastane kapasitelerinin detaylı açıklanması yayılımın ve vakaların bölgesel dinamikleri hiçbir şekilde ortaya konmadı. Birçok meslek örgütünün ve uzmanın da belirttiği üzere Türkiye’de alınan önlemler ya da tedbirlerin gevşetilmesi süreci bilimsel verilerden çok ekonomik saiklerle gerçekleştirildi.

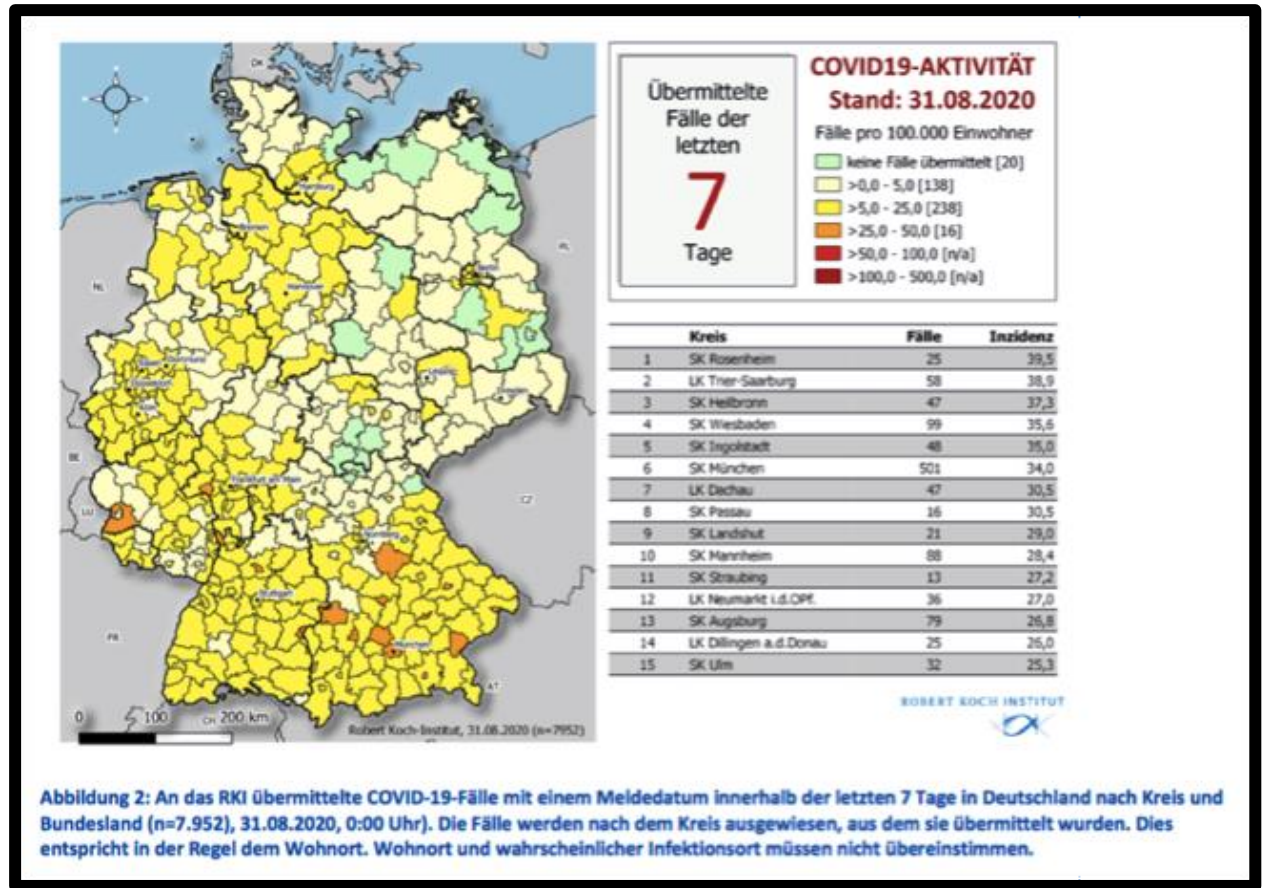
Ancak Türkiye’de verilerin tek elde toplandığının ve bilimsel araştırmalar için bakanlığa yakınlığın bir kriter olduğunun göstergesi, 1 Eylül tarihinde Sağlık Bakanı yardımcısı ve dört bakanlık çalışanının yazarlar listesinde adının geçtiği ve muhtemelen bakanın bahsettiği 196 araştırmacıya dahil olan 12 yazarın isminin olduğu bir makalenin International Journal of Gerontology dergisinde yayımlanması ve burada söz edilen 65 yaş üzerindeki kişilerin hastalık detaylarının elde edilme şeklinin makalenin metot kısmında yazılmasıdır. (39)

Akademik çıktılar açısından da Türkiye COVID sürecinde arka sıralarda kalmış durumdadır. COVID-19 anahtar kelimesi ile en az bir yazarın bağlı olduğu kurumun ülke anahtarının tarandığı bir pubmed makale veritabanı (40) aramasında ((ülke adı[AD]) AND (covid-19)) 2020 yılı içerisinde MEDLINE’da endekslenen ve derleme, editoryal ve yorum olmayan ABD ilişkili 5 bin 848; Çin ilişkili 5 bin 543; Birleşik Krallık ilişkili 4 bin 013; İtalya ilişkili 3 bin 942; Fransa ilişkili bin 651; Almanya ilişkili bin 305; makale bulunabilmekteyken, Türkiye ilişkili bu kategorideki makale sayısı 653’tür. Bu makalelerden medikal ve temel bilim alanının önde gelen dergilerinden bazıları olan JAMA, NEJM, Lancet, BMJ, Science, Nature, Cell, PNAS dergilerinde yayımlananlar ABD’de 215, Birleşik Krallık’ta 208, Çin’de 130, Almanya’da 59, Fransa’da 33, İtalya’da 31, Türkiye’de 2’dir. Bu veriler, Türkiye’de hem bilimsel bilgi ışığında bir pandemi yönetimi gerçekleştirilmediğini, hem de akademik çıktı değer yüksek bağımsız bilimsel araştırmaların yapılamadığını anlatmakta.

Veri Paylaşımı

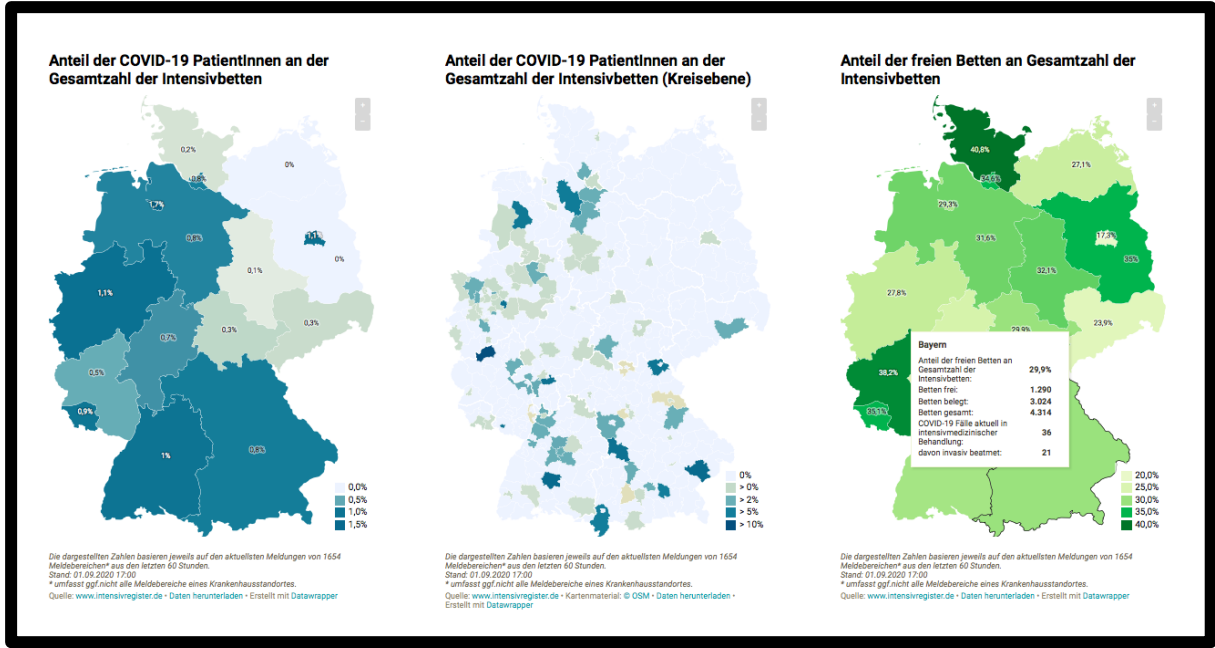
Pandeminin başından itibaren epidemiyolojik verilerin paylaşımı önem arz etmekte. Hem uluslararası standartlar hem de ülkelerin kendi dinamikleri, birçok veri setinin paylaşılmasını gerekli kılmakta. Salgınla ilgili paylaşılan en temel veriler günlük ve haftalık toplam vaka sayıları, ölüm sayıları, yoğun bakımda yatan hastaların ve entübe olan hastaların sayısı, bölgesel vaka dağılımı, bölgesel ölüm oranları, R üreme katsayısı gibi salgının epidemiyolojik bazı verileri, çeşitli matematiksel modellemeler ve ülkelerin yaptıkları test sayıları. Birçok ülkenin web sitesinde bölgelere göre vakaların zaman aralıklarına göre değişimi (Şekil 5), ölüm oranları, bu yapılan testlerin sayısı ve kaç kişiye yapıldığı, testlerdeki pozitiflik oranı, etnik dağılım, yoğun bakımda yatan hastaların sayısı, önceki güne göre değişimi, kaç kişinin entübe olduğu, yoğun bakıma yatan hastalardan kaçının yaşamını kaybettiği ve gelecek tahminleri, paylaşılmaktadır. (41)

Veriler, Türkiye’de hem bilimsel bilgi ışığında bir pandemi yönetimi gerçekleştirilmediğini, hem de akademik çıktı değer yüksek bağımsız bilimsel araştırmaların yapılamadığını anlatmakta.



Şekil 5: Almanya'daki son bir haftalık vaka sayılarının 412 yönetim bölgesindeki dağılımını veren Robert Koch Enstitüsü'nün günlük COVID raporundan alınan 31 Ağustos 2020 tarihli bir grafik. Yeşil, 100 bin kişide son bir haftada vaka görülmeyen bölgeleri, açık sarı 0-5 vaka arası görülen bölgeleri, sarı renk 5-25 vaka arası görülen bölgeleri, turuncu renk 25-50 vaka arası görülen bölgeleri, kırmızı renk 50-100 vaka arası görülen bölgeleri, koyu kırmızı renk 100 vakadan fazla görülen yerleri göstermektedir.

Birçok ülkenin interaktif veri tabanları ve web sitelerinde, çeşitli bilgilere hem grafiksel olarak hem de ham veri olarak ulaşmak mümkün. Örneğin Almanya'nın Robert Koch Enstitüsü web sitesinde (42) salgınla ilgili vaka sayıları, ölüm sayıları, bunların günlük haftalık aylık değişimleri, bölgelere göre yaklaşık 400 idari bölgeye ayrılmış haritada vakaların yerel dinamikleri, epidemiyolojik verilerin hesaplama kriterleri, vakaların bildirilmesi ile hastaneye yatması arasında geçen süre, antikor çalışmaları, surveyans çalışmalarının detayları, klinik çalışma veritabanı, yoğun bakım kapasitesi (Şekil 6) ve bölgesel olarak aratma seçeneği (Şekil 7), haftalık test sayıları ve bu testlerin yapıldığı laboratuvar sayıları ile toplam test kapasitesi gibi diğer önemli bilgiler paylaşılmaktadır. (43) ABD'de de buna benzer bilgi paylaşım modeli mevcuttur. (44)



Şekil 6: Almanya'da hastanelerde tedavi gören COVID-19 hastalarının eyalet bazında yoğun bakım yataklarının yüzde kaçını kullanıldıklarını (sol), 401 yönetim bölgesinde yoğun bakım yataklarının yüzde kaçını kullanıldıklarını (orta) ve eyaletler bazında yoğun bakım yataklarının yüzde kaçının boş olduğunu gösteren tablo. DIVI web sitesinden 1 Eylül 2020 tarihinde alınmıştır.

DIVI-Intensivregister

Aktuelle Belegungssituation intensivmedizinischer Bereiche der Krankenhaus-Standorte Deutschlands

Listendarstellung | Kartenansicht | Länder-Tabelle

Bundesland: Berlin | Standortauswahl: | Verfügbarkeit: ☒ Verfügbar ☐ Begrenzt ☐ Nicht verfügbar | ICU Care-Type: | Umkreissuche: Ort, PLZ oder Adresse: | 10 km

Krankenhaus-Standort	ICU-Verfügbarkeit			Letzte Erfassung	Kontakt
	Low-Care ¹	High-Care ²	ECMO ³		
Alexianer St. Hedwig Kliniken Berlin GmbH, Alexianer St. Hedwig-Krankenhaus Große Hamburger Straße 5-11 10115 Berlin Berlin				01.09.2020 04:04 Uhr	Kontakte anzeigen
Bundeswehrkrankenhaus Berlin, Hauptstandort Scharnhorststraße 13 10115 Berlin Berlin				01.09.2020 04:00 Uhr	Kontakte anzeigen
Charité Universitätsmedizin Berlin, Hauptstandort Charitéplatz 1 10117 Berlin Berlin				01.09.2020 00:15 Uhr	Kontakte anzeigen
Vivantes ? Netzwerk für Gesundheit GmbH, Klinikum im Friedrichshain				01.09.2020 06:50 Uhr	Kontakte anzeigen

Şekil 7: Almanya'da herhangi bir bölgedeki hastanelerdeki yoğun bakım doluluk oranlarını gösteren interaktif arama seçeneği. DIVI web sitesinden alınmıştır.

Türkiye'de ise salgının başından itibaren uzun bir süre veri paylaşımının detayları sağlık bakanının sosyal medya ve basın açıklamalarındaki bilgilerle sınırlı kaldı. Salgının başlamasından neredeyse dört ay sonra 29 Haziran 2020'de, Sağlık Bakanlığı'nın web sitesinde günlük ve haftalık COVID-19 raporu yayınlanmaya başlandı (Şekil 8). (45)



Şekil 1: İBBS-1'e Göre Yeni COVID-19 Vaka Sayısı, Türkiye

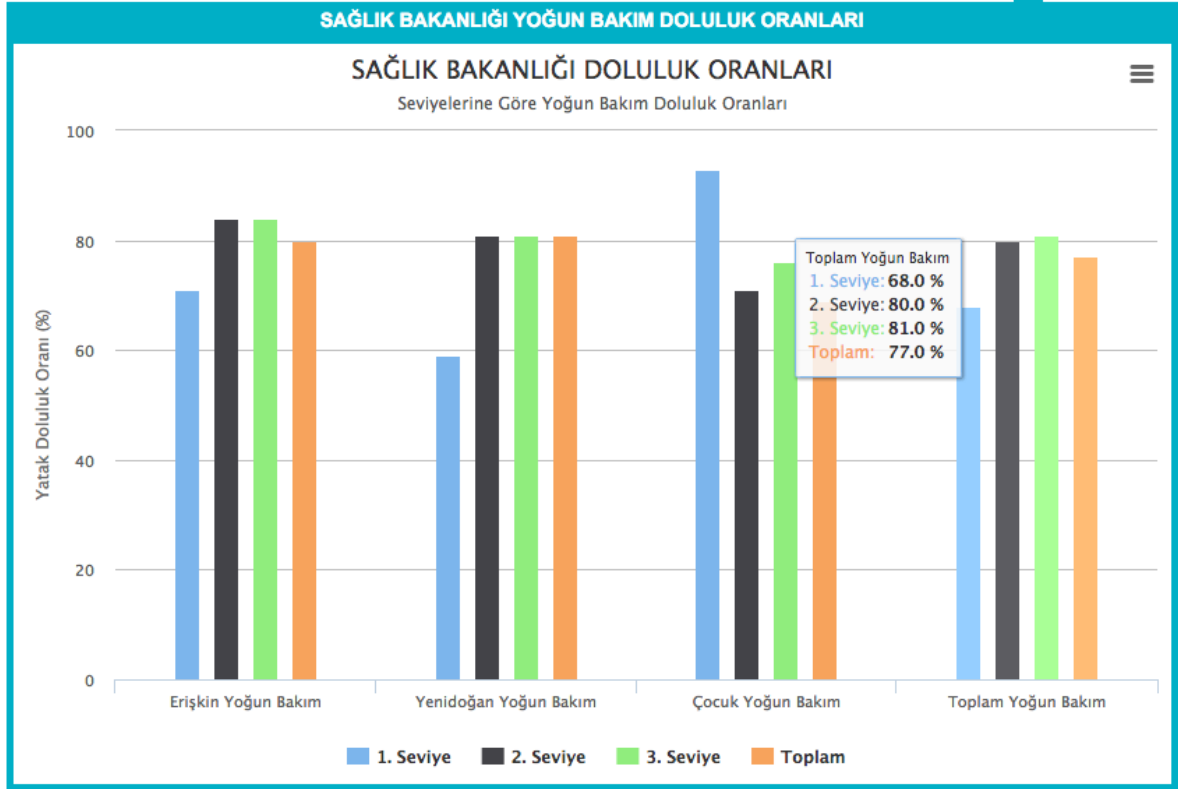
Bu tabloda vaka sayıları, yaş dağılımı, cinsiyet dağılımı gibi veriler NUTS1 (*nomenclature d'unités territoriales statistiques* ; Türkçesi IBBS-1) denen genel bölgesel kategorizasyonu ile paylaşılıyor. (46) Ölüm sayılarının açıkça verilmediği tabloda ölümler taburcu edilen hastaların açıklandığı tabloya eklenmiş durumda. Yeni COVID vakalarının cinsiyet ve yaşa göre dağılımı veriliyor. Türkiye'de yoğun bakım doluluk oranları Sağlık Bakanlığı Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü web sitesinde paylaşılıyor (Şekil 9). (47)

COVID-19 Günlük Durum Raporu, 03/09/2020, Türkiye

Tablo 4: İBBS-1'e Göre Hastane Hizmetleri ile İlgili COVID-19 Göstergeleri, Türkiye

İBBS-1	Yeni Hastane Yatışları		Hastaneden Yeni Taburcu Edilenler	
	Sayı	Önceki Güne Göre Değişim, (%)	Sayı	Önceki Güne Göre Değişim, (%)
İstanbul	64	23,1	29	-6,5
Batı Marmara	11	57,1	6	0,0
Ege	41	10,8	20	-9,1
Doğu Marmara	41	0,0	28	0,0
Batı Anadolu	108	-11,5	77	-7,2
Akdeniz	56	12,0	35	-14,6
Orta Anadolu	68	-2,9	55	-3,5
Batı Karadeniz	44	29,4	21	-12,5
Doğu Karadeniz	20	42,9	15	-11,8
Kuzeydoğu Anadolu	33	10,0	27	-32,5
Ortadoğu Anadolu	25	-30,6	30	-11,8
Güneydoğu Anadolu	77	-3,8	90	-10,0
Türkiye	588	2,6	433	-10,4

Şekil 8: Türkiye'de açıklanan verilerin bölgesel dağılım grafiği ve günlük rapor bilgileri. 3 Eylül 2020 günü Sağlık Bakanlığı'nın web sitesinden alınmıştır.



Şekil 9: Türkiye’de yoğun bakım doluluk oranlarının 7 Eylül 2020 tarihli şeması. Sağlık Bakanlığı’nın web sitesinden alınmıştır.

Sağlık bakanının sosyal medyadan yakın zamana kadar paylaştığı turkuaz tabloda da bazı verilerin özeti paylaşılıyor. (48) Bu tabloda, verilen günlük ve toplam vaka sayılarını, ölüm sayıları, test sayısı, iyileşen hasta sayısı ve bunun yanında ilk aşamalarda yoğun bakım ve entübe hasta sayısı vardı. Temmuz ayı içinde turkuaz tablodan, aktif vakaya oranı gittikçe artmakta olan yoğun bakım hasta sayısı ve entübe hasta sayısı çıkartılıp bunun yerine zatürre oranı ve ağır hasta sayısı eklenmişti. (49) Öte yandan Türk Tabipleri Birliği ve bir çok hekimin raporlamasına göre bu bölgelerde açıklanan vaka sayıları, günlük elde edilen şehir bazlı vaka sayıları ile uyuşmamaktadır. (50) Adıyaman, Ankara, Batman, Diyarbakır, Erzurum, İstanbul, İzmir ve bir çok ilin vaka sayıları toplandığında Türkiye’deki günlük vaka sayılarından daha fazla vakaya tekabül etmekte. (51) Bu nedenle, Türk Tabipleri Birliği, Türkiye’deki aktif vaka sayısının söylenenin on katı olabileceği yorumunu yapmış (52), İstanbul ve Ankara Büyükşehir Belediye başkanları, sadece bu iki şehirdeki ölüm sayısının Türkiye’de verilen toplam ölüm sayısına denk geldiğini söylemişlerdi. (53) Ağustos ayında International Journal of Health Planning and Management dergisinde yayımlanan bir makalede, Türkiye’nin vaka ve ölümleri raporlamasındaki çelişkilere değinilmişti. (54)

Bu anlamda, Türkiye’nin salgınla ilgili verileri uluslararası standartlarda kamuoyuyla paylaşmadığını net olarak söyleyebiliriz. Bunun yanında, verilen sayıların gerçek salgın tablosunun sadece bir kısmını oluşturduğuna dair kanı gittikçe güçlenmektedir. Başta belirttiğimiz üzere, pandemi sürecinin en önemli ayaklarından bir tanesi halkta güven sağlamak ve yöneticilerin

etkili bir toplumsal iletişim kurmalarıdır. Türkiye, hem veri paylaşımındaki eksikler hem de sahadan gelen verilerle resmi verilerin uyuşmaması sıkıntısı nedeniyle bu anlamda güvenilirliği kaybetmiş durumdadır. Burada belirtmekte fayda var ki dünyanın hiçbir ülkesinde tüm COVID vakalarının bulunduğunu söyleyemeyiz, bu teknik olarak ve test kapasitesi nedeniyle mümkün değil. Ancak, salgının gidişatını en iyi şekilde tahmin etmek için oldukça yüksek sayıda test yapmak, ağır vakaları izole etmek, vaka takibi ve filyasyon ile vaka temaslı enfekte kişileri bulmak, onları izole etmek, asemptomatik kişileri erken teşhis edip toplumda virüsün yayılmasını önlemek şart. Salgının başından itibaren bu anlamda yayılmayı ve vakaları kontrol altına alabilen ülkelerin test kriteri ve veri açıklama metotları bu mantık ile gerçekleştiriliyor. Bu ülkelere örnek olarak Güney Kore ve Almanya verilebilir.

Salgın devam ederken birçok ülke, kendi sınırları içerisinde çeşitli çalışmalar yapmış ve bunların sonuçlarına uluslararası bilim dergilerinde yayınlanmıştır. Örneğin, Lancet dergisinde yayınlanan bir çalışmada; İspanya, genelinde COVID geçirmiş olma sıklığına bakılan ve Avrupa’da gerçekleştirilen en geniş çaplı antikör testinin sonuçları Temmuz ayında sonuçları yayınlanmıştı. (55) 60 bin kişiyle yapılan çalışmada antikör testi pozitif çıkma oranı yüzde 4,6. Salgından en çok etkilenen bölgelerde bu oran daha fazla olmakla beraber en yüksek değer yüzde 15’i geçmiyor. Hastalığa en yüksek oranda geçiren meslek grubunun sağlık çalışanları olduğu belirtilmişti (%10). PCR testi daha önce pozitif çıkan kişilerin yüzde 90’ında antikör bulunmuştu. Test edilen 34 bin asemptomatik kişinin yüzde 2’sinde antikör bulunmuştu. Toplumlardaki asemptomatik kişilerin yaygınlığı bu anlamda beklenenden yüksek olabilir görüşü bu çalışma ile ortaya konmuştu. Yani bu bilgi, vaka teması kişilerde sadece semptoma bağlı test yapma uygulamasının salgının yayılımını azaltmaya hizmet etmediğini belirtmesi açısından önemlidir. İspanya’nın çalışmasına göre hiç PCR testi yaptırmayan 50 bin kişinin yüzde 4,6’sında antikör bulunmuştu. İlginç olan, PCR testi negatif çıkan kişilerin yüzde 8’inde antikör var. Yani PCR testi negatif çıksa da hastalanmış kişiler mevcut. Dünya Sağlık Örgütü bu nedenle PCR testinin yanında klinik bulguların da dikkate alınarak COVID vakalarını kategorize etmek ve kayda geçirmek gerektiğini belirtmiş (56) ve COVID için iki ayrı kod vermişti. Ancak, Türkiye sadece PCR testi pozitif çıkan vaka sayılarını paylaşırken, bir süredir bazı hastanelerin sisteme vaka girişini yapmadıkları ortaya çıkmıştı. (57) Bu nedenle Türkiye’deki salgının veri detayına İspanya için bu çalışmadaki kadar hakim olamadığımız için, salgının geleceğine dair ve toplumda salgının geçirilme oranına dair bir yorum yapmamız mümkün olmuyor.

Sağlık Bakanlığı, Haziran ayı içinde, PCR ve antikör tarama testlerine başlamıştı. (58) Bu çalışmanın amacı toplumdaki bağışıklığı ölçmek ve verili bir zamanda kaç kişide virüs tespit ediliyor sorularının yanıtını bulmaktı. Sağlık Bakanı’nın açıklamalarına göre; 118 bin kişi hem antikör hem de PCR testine tabi tutulmuştu. (59) PCR taramasıyla pozitif bulunan kişi oranı binde 2,8’dir. Yani bunu tüm ülkeye uyarlırsak belli bir zamanda 250 binee yakın kişi pozitif olarak Türkiye’de gezmekte. Toplum bağışıklığı içinse verilen

oran binde 8,1. Adıyaman ve İstanbul gibi illerde bu oranın yüzde 3'ün üzerinde olduğu bildirilmişti. (60) Eğer binde 8,1 tüm Türkiye'ye oranlanırsa 650 bin kişinin bu hastalığı geçirmiş olduğu sonucu çıkabilir. Fakat bu veriler sadece sosyal medya üzerinden yayınlandığı için ve herhangi bir bilimsel yayın ile kamuoyu ile paylaşılmadığından bu çalışmaların hem dizayn hem de sonuçların yorumlanması aşamaları bağımsız bilim insanlarıncada değerlendirilememektedir. Türkiye'deki bilimsel çalışmaların paylaşıl-maması durumu ve verilen açıkça uluslararası kamuoyuna yansıtılmaması salgınla ilgili bilim insanlarının geleceğe dair öngörü yapmasını engelleyen, bilginin tekinin sadece merkezi yönetimde olmasını beraberinde getiren bir hatadır. Türkiye bir an önce tüm verileri şeffaflıkla kamuoyuyla paylaşmalıdır. Eğer verilen bilgiler doğru ise, bağımsız bilim insanlarının analizleri sonucunda da şu anda yönetimin açıkladığı gidişata uygun bir tabloyla karşı-lanacağı kesindir. Ancak toplum içindeki güvensizliği yaratan ve veri pay-laşımındaki muğlaklık doğruysa, açıklanan verilerin bilim insanlarıncadeğerlendirilmesi geleceğe dair Türkiye'nin lehine olacaktır.

Sonuç Yerine

2020 senesinde yerkürede kendi yaşamlarımızda daha önce bu denli geniş-likte karşılaşmadığımız bir sağlık sorunuyla yüz yüzeyiz. Hiçbir ülke bu sal-gının gelişini engelleyebilecek setleri çekememiş görünüyor. Keza yine hiç-bir ülkenin önlemlerinin mükemmel olmadığını biliyoruz. Bu süreçte bu yazıda bahsedilen her ülkenin uygulamalarına dair eleştiriler yükseltilebilir. Ancak atılan adımların epidemiyoloji bilimine uygunluğu ve meslek örgüt-lerinin bu onay ve karar süreçlerine dahil olup olmaması konuları ülkelerin aldıkları kararların objektiflik skalasındaki yerlerini belirliyor.

Artan vaka sayısı ve gittikçe hızlanan yayılım, salgının bir süre daha bizlerle olacağının göstergesi. Bu sürenin uzunluğunu yapılanların yanında ve belki ondan daha çok yapılmayanlar, zamanında alınmayan önlemler belirleye-cek. Aşı ve ilaç çalışmaları son hızla devam etmekte, umutlu sonuçlar al-maya başlamaktayız. Ancak, farmasötik olmayan müdahale metotlarını yaşama geçiremediğimiz, gereken tedbirleri almadığımız sürece aşı ve ilaç mucizevi bir kurtuluş sağlamayabilir. Bu nedenle, salgından ağır etkilenen ülkelerin yayılımını nasıl kontrol altına alabildikleri, hangi toplumsal önem-leri hangi aşamada hangi ivedilikle yaşama geçirebildikleri, siyasi ve bilim-sel adımların hangi çerçevede attıklarını incelemek ve bu noktadan hareket-le doğru ve yanlış yapılanları bilimsel aklın süzgecinden geçirmek ve bunu da en geniş kolektif katılımı yapmak büyük önem taşıyor.

Bilimin sorgulayıcılığının, bilimsel metodoloji içerisinde hareket ve yargı alanı sağlamanın, olanı anlamlandırmaya dair yapabileceğimizin en iyisi olduğunun kabulüne varmak gerekmektedir. Bazen, yeni metotlar icat etmek-tense, etkili olduğu kanıtlanmış ve yaşamın içinde sınanmış uygulamaları gerçekleştirmek sorunun çözümüne katkıda bulunacaktır. Bu nedenle, kar-şılaştırmalı analizlerin ve şeffaf paylaşımının örneklerinin çoğaltılması gerekli-liğini belirterek, bilimin mükemmel olmadığını ancak elimizdeki en iyi olduğunun altını çizmeliyiz. Meslek örgütleri, saha hekimleri, geniş inter-disipliner bilim insanlarının sürece ve karar alma mekanizmalarına doğru-

Türkiye'deki bilimsel çalışmaların paylaşılmaması durumu ve verilen açıkça uluslararası kamuoyuna yansıtılmaması salgınla ilgili bilim insanlarının geleceğe dair öngörü yapmasını engelleyen, bilginin sadece merkezi yönetimde olmasını beraberinde getiren bir hatadır.

dan katılımının sağlanması, Türkiye'nin önündeki zorlu süreci en az hasarla atlatmasında önemli bir gerekliliktir.

Kaynakça

1. **Türk Tabipleri Birliği web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/yayin_liste.php?Guid=1e54b472-de5f-11ea-a538-cd82211f39c1
2. **Türk Tabipleri Birliği web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/yayin_liste.php?Guid=5f69fc0a-dbdb-11ea-a538-cd82211f39c1
3. **Dünya Sağlık Örgütü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/srp-covid-19-6month.pdf>
4. **Maxmen, A.** (2020) Why the United States is having a coronavirus data crisis. Nature. Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02478-z>
5. **Worldometers web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.worldometers.info/coronavirus/country/brazil/>
6. **Beaumont, P., Sample, I.** (2020) From confidence to quarantine: how coronavirus swept Italy. The Guardian. Erişim tarihi 1 Eylül 2020, <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/10/from-confidence-to-quarantine-how-coronavirus-swept-italy>
7. **Moatti, J.P.** (2020) The French response to COVID-19: intrinsic difficulties at the interface of science, public health, and policy, Lancet, 5(5):E255. [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(20\)30087-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(20)30087-6/fulltext)
8. **Yong, E.** (2020) The U.K.'s Coronavirus 'Herd Immunity' Debacle. The Atlantic. Erişim tarihi 1 Eylül 2020, <https://www.theatlantic.com/health/archive/2020/03/coronavirus-pandemic-herd-immunity-uk-boris-johnson/608065/>
9. **Statista web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.statista.com/statistics/1102257/cumulative-coronavirus-cases-in-the-nordics/>
10. **Türk Tabipleri Birliği web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.ttb.org.tr/kollar/COVID19/arsiv_haber.php
11. **Gibney, E.** (2020) Whose coronavirus strategy worked best? Scientists hunt most effective policies. Nature. Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01248-1>
12. **İnfluenza Pandemi Planı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.grip.gov.tr/depo/saglik-calisanlari/ulusal_pandemi_plani.pdf
13. **Robert Koch Enstitüsü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.rki.de/DE/Content/Infaz/I/Influenza/Pandemieplanung/Downloads/Pandemieplan_Teil_II_gesamt.pdf?__blob=publicationfile
14. **Federal Almanya Cumhuriyeti Federal Adalet ve Tüketicuyu Koruma Bakanlığı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <http://www.gesetze-im-internet.de/ifsg/index.html>
15. **Robert Koch Enstitüsü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.rki.de/DE/Content/Infaz/N/Neuartiges_Coronavirus/Vorl_Testung_ncov.html?Nn=13490888
16. **Die Welt gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.welt.de/politik/deutschland/video206489421/Merkel-zu-Corona-60-bis-70-Prozent-der-Bevoelkerung-koennten-infiziert-werden.html>
17. **CNN haber ajansı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020 https://www.cnn.com/world/live-news/coronavirus-outbreak-03-16-20-intl-hnk/h_6dc565297dae326d424f5a2f13618aeb
18. **Deutsche Welle haber ajansı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020 <https://www.dw.com/en/germany-coronavirus-threat-raised-to-high-alert/a-52809780>
19. **Almanya Ulusal Doğa Bilimleri Akademisi Leopoldina web sitesi**, (2020), Erişim tarihi 3 Eylül 2020 , https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2020_04_13_Coronavirus-Pandemie-Die_Krise_nachhaltig_überwinden_final.pdf
20. **Almanya Ulusal Doğa Bilimleri Akademisi Leopoldina web sitesi**, (2020), Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.leopoldina.org/en/press-1/news/ad-hoc-statement-coronavirus-pandemic/>

21. **Robert Koch Enstitüsü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.rki.de/DE/Content/infaz/N/Neuartiges_Coronavirus/Modellierung_Deutschland.pdf?__blob=publicationfile
22. **Robert Koch Enstitüsü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.rki.de/DE/Content/infaz/N/Neuartiges_Coronavirus/Projekte_RKI/Nowcasting.html
23. **Federal Almanya Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/en/coronavirus/chronologie-coronavirus.html>
24. **Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.intensivregister.de/#/index>
25. **Our World in Data web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://ourworldindata.org/covid-exemplar-germany>
26. **Giattino, G.** (2020) How epidemiological models of COVID-19 help us estimate the true number of infections. Erişim tarihi 6 Eylül 2020, <https://ourworldindata.org/covid-models>
27. **Birgün gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.birgun.net/haber/koronavirus-testlerini-kisiltama-karari-buyuk-tepki-cekti-305342>
28. **Evrensel gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.evrensel.net/haber/410615/entube-ve-voqun-bakim-savisi-tablodan-cikti-ttb-baskani-saklama-ihitiyaci-duyuluyor>
29. **Worldometers web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
30. **Türkiye Cumhuriyeti İletişim Başkanlığı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.iletisim.gov.tr/turkce/haberler/detay/cumhurbaskani-erdogan-normal-hayata-donusu-kademe-kademe-baslatilacagiz>
31. **Deutsche Welle haber ajansı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.dw.com/tr/koca-ankarada-vaka-art%C4%B1%C5%9F%C4%B1-%C3%a7ok-%C3%bcksek/a-54796921>
32. **Türkiye Cumhuriyeti Türkiye İstatistik Kurumu web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, http://www.tuik.gov.tr/pretablo.do?Alt_id=1060
33. **The Economist web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.economist.com/graphic-detail/2020/07/15/tracking-covid-19-excess-deaths-across-countries>
34. **Euromomo web sitesi**, Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps/>
35. **Anadolu Ajansı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/bakan-koca-su-anki-sartlarda-salgin-kontrol-altinda/1839636>
36. **Türkiye Bilimler Akademisi TÜBA web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/COVID-19%20Raporu-Final+.pdf>
37. **Bayram, H., Köktürk, N., Elbek, O., Kılınç, O., Sayiner, A., Dağlı, E., Turkish Thoracic Society.** (2020) Interference in scientific research on COVID-19 in Turkey. Lancet. 396(10249):463-464. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31691-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31691-3/fulltext)
38. **Koca, F.** (2020) Promotion of scientific research on COVID-19 in Turkey. Lancet. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31864-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31864-X/fulltext)
39. **Esme, M. Et al.** (2020) Older Adults With Coronavirus Disease 2019; A Nationwide Study in Turkey. The Journals of Gerontology: Series A. <https://doi.org/10.1093/gerona/glaa219>
40. **Pubmed veritabanı.** (2020). Erişim tarihi 5 Eylül 2020, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
41. **Twitter paylaşımı.** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://twitter.com/cakizil/status/1275253450234892290?S=20>
42. **Robert Koch Enstitüsü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, www.rki.de
43. **Robert Koch Enstitüsü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, https://www.rki.de/DE/Content/infaz/N/Neuartiges_Coronavirus/ncov.html
44. **Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol Merkezi CDC web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/index.html>
45. **Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,66559/gunluk-rapor--daily-report.html>
46. **Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://dosyamerkez.saglik.gov.tr/Eklenti/38607,covid-19-gunluk-durum-raporu-03092020pdf.pdf>

47. **Kamu Hastaneleri Genel Müdürlüğü web sitesi**, (2020) Erişim tarihi 7 Eylül 2020, <https://rapor.saglik.gov.tr/istatistik/rapor/>
48. **Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı COVID-19 web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://covid19.saglik.gov.tr/>
49. **Birgün gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.birgun.net/haber/ttb-acikladiktan-sonra-saglik-bakanligi-verileri-yok-etti-310236>
50. **Birgün gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.birgun.net/haber/turk-tabipleri-birligi-saglik-bakanligi-verileri-gizliyor-310442>
51. **Birgün gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.birgun.net/haber/valiler-baska-bakanlik-baska-saji-acikliyor-bir-celiski-de-rize-den-310753>
52. **Evrensel gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.evrensel.net/haber/411791/ttb-aktif-hasta-sayisi-aciklananin-10-kati-saglik-calisanlari-tukeniyor>
53. **T24 web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://t24.com.tr/haber/imamoglu-ve-yavas-saglik-bakanligi-nin-rakamlari-gercekleri-vansitmiyor.899868>
54. **Kısa, S., Kısa, A.** (2020) Under-reporting of COVID-19 cases in Turkey. International Journal of Health Planning And Management. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7436880/>
55. **Pollan, M. Et al** (2020) Prevalence of SARS-cov-2 in Spain (ENE-COVID): a nationwide, population-based seroepidemiological study. Lancet. 396(10250):P535-544. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31483-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31483-5/fulltext)
56. **Dünya Sağlık Örgütü web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.who.int/classifications/icd/covid19/en/>
57. **Birgün gazetesi web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.birgun.net/haber/koronavirus-8-agustos-tan-beri-pozitif-vakalar-sisteme-eksik-girilmis-314008>
58. **NTV haber web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.ntv.com.tr/saglik/150-bin-kisiye-bagisiklik-testi,q2UbK4aFsUqA9TTIUKIfw>
59. **Sondakika haber web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.sondakika.com/haber/haber-koronavirusle-ilgili-118-bin-kisiye-yapilan-pcr-13359145/>
60. **Sondakika haber web sayfası** (2020). Erişim tarihi 3 Eylül 2020, <https://www.sondakika.com/haber/haber-koronavirusle-ilgili-118-bin-kisiye-yapilan-pcr-13359145/>