





# Türkiye ve Dünya’da Bulaşıcı Hastalık Bildirim Sistemlerinin Güncel Durumu ve Karşılaştırılması

## Current Status and Comparison of Infectious Disease Notification Systems in Turkey and The World

Osman Burak Demirbaş<sup>1</sup>  Cansu Özbaş<sup>2</sup> 

1. Araştırma Görevlisi Dr., Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

2. Dr. Öğretim Üyesi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi

### Öz

Bulaşıcı hastalıklar, yüzyıllardır insan sağlığı üzerinde ciddi tehditler oluşturmuş ve hala devam etmekte olan önemli bir sağlık sorunudur. Bu hastalıkların yarattığı salgınlar ve ölüm oranları, dünya genelinde sağlık sistemlerini etkilemektedir. Dünya’da ve Türkiye’de bulaşıcı hastalıkların erken teşhisi, kontrol altına alınması için çeşitli bildirim sistemleri geliştirilmiştir. Türkiye’de bildirim zorunlu bulaşıcı hastalıklar A, B, C ve D grubu olarak sınıflandırılmıştır. Amerika’da bulaşıcı hastalıkların bildirim ve izlemi Ulusal Bildirimi Zorunlu Hastalıklar Sürveyans Sistemi’nin (NNDSS) üzerinden yapılmaktadır ve sağlık departmanları, hastane ve laboratuvarlar gibi sağlık hizmeti sunan kuruluşlardan bu hastalıkların bildirimleri yapılabilmektedir. Bu bildirimler, hastalıkların yerel, eyalet ve ulusal düzeyde izlenmesini sağlar. Avrupa’da ise Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (ECDC), üye devletlerden bulaşıcı hastalıklarla ilgili sürveyans verilerini toplar, analiz eder ve yayımlar. Bu veriler, gösterge tabanlı hastalık sürveyansı ve olay tabanlı sürveyans olmak üzere iki temel veri kaynağından gelir. ECDC, üye devletlerden gelen verileri değerlendirir ve AB’nin belirlediği vaka tanımlarına uygunluğunu doğrular.

**Anahtar Kelimeler:** Bulaşıcı Hastalıklar, Bildirim Sistemi, Sürveyans.

### Abstract

Infectious diseases have posed serious threats to human health for centuries and are still an important health problem. Outbreaks and mortality rates caused by these diseases affect health systems worldwide. In the world and in Turkey, various notification systems have been developed for early diagnosis and control of infectious diseases. In Turkey, notifiable infectious diseases are classified as A, B, C and D groups. In the USA, the notification and monitoring of infectious diseases is carried out through the National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS) and notifications of these diseases can be made from health service providers such as health departments, hospitals and laboratories. These notifications enable disease surveillance at local, state and national levels. In Europe, the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) collects, analyses and publishes surveillance data on infectious diseases from member states. These data come from two main data sources: indicator-based disease surveillance and event-based surveillance. ECDC analyses the data received from Member States and verifies their compliance with the case definitions set by the EU.

**Keywords:** Infectious Diseases, Notification System, Surveillance.

*Alıntı Şekli / Cite this article as: Demirbaş O B, Özbaş C. Türkiye ve Dünya’da Bulaşıcı Hastalık Bildirim Sistemlerinin Güncel Durumu ve Karşılaştırılması. SOYD. 2023;4(3):80-88*

#### Sorumlu Yazar / Corresponding Author:

Osman Burak Demirbaş, Araştırma Görevlisi Dr., Gazi Üniversitesi  
 Tıp Fakültesi  
 E-mail: osman\_burak\_demirbas@hotmail.com

## GİRİŞ

Bulaşıcı hastalıklar, insanların kontamine yüzeyler, vücut sıvıları, kan ürünleri, böcek ısırıkları veya hava yoluyla birbirlerine bulaştırdıkları virüs, bakteri nadiren de paraziter hastalıkların neden olduğu hastalıklardır (1). Bulaşıcı hastalıklar yüzyıllar boyunca insan sağlığı için ana tehditlerden biri olmuştur. Bu hastalıklar bazı durumlarda salgınlara yol açabilmekte ve yüksek ölüm oranlarına sebebiyet verebilmektedir (2). 2000 yılında dünya genelinde tüm ölümlerin yaklaşık %10'unu alt solunum yolu enfeksiyonları ve tüberküloz, %5'inden fazlasını enterik enfeksiyonlar, %3,2'sini cinsel yolla bulaşan hastalıklar, %2'sini sıtma vb. bulaşıcı tropikal hastalıklar oluşturmaktaydı. 2019 yılına gelindiğinde ise alt solunum yolu enfeksiyonları tüm ölümlerin %6,51'inden, enterik enfeksiyonlar %3,1'inden, cinsel yolla bulaşan hastalıklar %1,37'sinden, sıtma ve diğer tropikal bulaşıcı hastalıklar %1,32'sinden sorumludur (3). 2019 yılında alt solunum yolu enfeksiyonları, ishaller dünya genelinde ilk 10 ölüm arasında yer almaktaydı. Özellikle düşük gelir grubu ülkelerde bu hastalıklara ek; Malarya, Tüberküloz, HIV/AIDS de bu listeye dahil olmaktadır. 2019 yılında ilk 10 ölüm nedenine bakıldığında ise; alt solunum yolu enfeksiyonları, ishaller sebep olmaktadır. Özellikle düşük gelir grubu ülkelerde bu hastalıklara ek; Malarya, Tüberküloz, HIV/AIDS de bu listeye dahil olmaktadır (4).

Halk sağlığı müdahalesi ve kontrol önlemleri gerektiren salgınları tespit etmek için bulaşıcı hastalıkların izlenmesi esastır. Bu nedenle, etkili ve güvenilir sürveyans ve bildirim sistemleri; halk sağlığı eğilimlerini izlemek ve salgınların erken tespiti için hayati önem taşımaktadır (5). Bulaşıcı hastalık sürveyansı, bir toplumun sağlığını izlemek için önemli bir epidemiyolojik araçtır.

Bulaşıcı hastalık sürveyansının üç amacı vardır. Bunlar; hastalığın mevcut yükünü ve epidemiyolojisini tanımlaması, eğilimleri izlemesi, salgınları ve yeni patojenleri belirlemesidir. Sürveyans üç farklı yaklaşıma sahiptir (6). İyi bir sürveyans etkili bulaşıcı hastalık kontrolü için kritik öneme sahiptir ve bulaşıcı hastalıkların yasal bildirim, bunun kilit bileşenlerinden biridir (7). Bulaşıcı hastalık vakalarının zamanında bildirilmesi, halk sağlığı yetkililerinin bir toplumda hastalık bulaşmasını azaltarak salgınları önlemek için etkili önlemler almalarını sağlar. Bu nedenle, birçok ülkede bulaşıcı hastalıkların yerel halk sağlığı yetkililerine bildirilmesi için bildirim sistemleri bulunmaktadır (8).

## ÜLKEMİZDE VE BAZI ÜLKELERDE BULAŞICI HASTALIKLAR BİLDİRİM SİSTEMLERİ

### Türkiye'de Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Sistemi

Ülkemizde bulaşıcı hastalıkların bildirimine ilgili Mevzuat (T.C. Anayasası, T.C. Anayasası 90. Maddesi gereği Uluslararası Antlaşmalar ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu) kapsamında hazırlanan yönetmelik, yönerge, tebliğ ve genelgeler bilimsel gelişmeler doğrultusunda güncellenmektedir.

06/04/2004 yılında "Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Hakkında Tebliğ" yayınlanmıştır.

2007 yılında "Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği" yayınlanmış, 2019 yılında ise bu yönetmelikte bazı değişiklikler yapılmıştır. 2004 yılında yayınlanan tebliğde bulaşıcı hastalıklar A, B, C ve D grubu olarak 4 kategoride sınıflandırılmış, sonraki yayınlanan yönetmelikte bu listeler güncellenmiştir (Tablo 1). Bu listeye antimikrobiyal direnç, sağlık hizmeti ilişkili enfeksiyonlar ve Covid-19 eklenmiştir.

**Tablo 1. T.C. Sağlık Bakanlığı Bildirimi Zorunlu Hastalıklar Listesi**

GRUP A	GRUP B	GRUP C	GRUP D
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AKUT GASTROENTERİT ENFEKSİYONU</li> <li>• BOĞMACA</li> <li>• BOTULİSMUS</li> <li>• BRUSELLOZ</li> <li>• DİFTERİ</li> <li>• GONORE</li> <li>• HIV ENFEKSİYONU</li> <li>• KABAKULAK</li> <li>• KIZAMIK</li> <li>• KIZAMIÇIK</li> <li>• KOLERA</li> <li>• KUDUZ</li> <li>• KUDUZ RİSKLİ TEMAS</li> <li>• MENİNGOKOKSİK HAST.</li> <li>• NEONATAL TETANOZ</li> <li>• SARI HUMMA</li> <li>• SİFİLİZ</li> <li>• SİTMA</li> <li>• SU ÇİÇEĞİ</li> <li>• ŞARBON</li> <li>• ŞARK ÇİBANI</li> <li>• TETANOZ</li> <li>• TİFO</li> <li>• TÜBERKÜLOZ</li> <li>• AKUT VİRAL HEPATİTLER <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatit A</li> <li>• Hepatit B</li> <li>• Hepatit C</li> <li>• Hepatit D</li> <li>• Hepatit E</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ÇİÇEK</li> <li>• AKUT SOLUNUM YETMEZLİĞİ SENDROMU (SARS)</li> <li>• POLİOMİYELİT</li> <li>• YENİ BİR ALT TIPTA İNSAN GRIBI (HUMAN INFLUENZA)</li> <li>• KARAR ARACINA GÖRE DEĞERLENDİRİLEN DURUM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIDS</li> <li>• AVİAN İNFLUENZA (H5N1)</li> <li>• BATI NİL VİRUS ENFEKSİYONU</li> <li>• ÇİKUNGUNYA ATEŞİ</li> <li>• EKİNOKOKKOZ</li> <li>• EPİDEMİK TİFÜS</li> <li>• HANTA VİRUS ENFEKSİYONU</li> <li>• H. İNFLUENZA Tip b (Hib) ENF.</li> <li>• İNFLUENZA (GRİP BENZERİ HASTALIK)</li> <li>• KALA-AZAR</li> <li>• KENE KAYNAKLI ENSEFALİT (TICK BORNE ENF.)</li> <li>• KIRIM KONGO KANAMALI ATEŞİ</li> <li>• KONJENİTAL RUBELLA</li> <li>• LYME HASTALIĞI</li> <li>• LEJYONER HASTALIĞI</li> <li>• LEPRİ</li> <li>• LEPTOSİROZ</li> <li>• İNVAZİV PNÖMOKOKKAL HASTALIK (STREPTOCOCCUS PNEUMONIA)</li> <li>• SSPE</li> <li>• ŞİSTOZOMİYAZ</li> <li>• TOKSOPLAZMOZ</li> <li>• TRAHOM</li> <li>• TULAREMİ</li> <li>• VARYANT CREUTZFELDT-JAKOP HASTALIĞI</li> <li>• VEBA</li> <li>• VİRAL HEMORAJİK ATEŞ</li> <li>• Q ATEŞİ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAMPYLOBACTER JEJUNI/COLI</li> <li>• CHLAMYDIA TRACHOMATIS</li> <li>• CRYPTOSPORIDIUM SP</li> <li>• ENTAMOEBİA HISTOLYTICA</li> <li>• ENTEROHEMORAJİK E.COLI</li> <li>• GIARDİA İNTESTİNALİS</li> <li>• SALMONELLA SP.</li> <li>• SHIGELLA SP.</li> <li>• TRİŞİNOZ</li> <li>• LISTERİA MONOCYTOGENES</li> <li>• YERSİNİA SP.</li> <li>• NOROVİRUS</li> <li>• ROTAVİRUS</li> </ul>

Kaynak: Bulaşıcı Hastalıkların İhbarı ve Bildirim Sistemi Hakkında Tebliğ

T.C. Sağlık Bakanlığı; sağlık tehditlerinin erken tespiti için yapılan tüm çalışmaları (filyasyon, vaka incelemesi, temaslı takibi vb.), bu çalışmalara yönelik raporlamaları, sinyal ve analiz sonuçlarını elektronik ortamda takip etmek amacıyla Bulaşıcı Hastalık Sürveyans ve Erken Uyarı Sistemini (İZCİ) kurmuştur.

Olası tüm ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) kodları üzerinden kapsamlı bir araştırma yapıldıktan sonra tanımlı sendrom gruplarına dahil edilmek üzere seçilmektedir.

Türkiye’de tüm sağlık hizmet sunucuları tarafından üretilen sağlık verileri hastanelerde Hastane Yönetim Bilgi Sistemi (HBYS)’ne, aile hekimliklerinde Aile Hekimler Yönetim Bilgi Sistemi (AHBS)’ne elektronik olarak aktarılabilmektedir. Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık kapsamındaki vakalara ait bilgilerin girilebilmesi ve bu vakalara yönelik bildirimlerin gönderimi amacıyla tüm AHBS ve HBYS’lerde “bildirim ekranları” oluşturulmuştur.

Aile hekimleri tarafından bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık tanısı konduktan sonra AHBS programı üzerinden

hastalıkla ilgili bilgileri doldurularak anlık veya gün sonunda Sağlık.NET-Online’a aktarmaları gerekmektedir.

Hastanelerde hekimler tarafından bildirimi zorunlu bulaşıcı bir hastalığa ait tanı konulduğu takdirde; hekim tarafından bildirim yapılması gerekmektedir. Yapılan bu bildirim, hastane sürveyans sorumlusunun ekranına otomatik olarak düşmektedir. Hastane sürveyans sorumlusu verilerin eksiksiz girildiğini kontrol ettikten sonra hastanenin bağlı bulunduğu İlçe Sağlık Müdürlüğü/Toplum Sağlığı Merkezine bildirim düşmektedir.

İZCİ Sisteminde C4 artış sinyali saptandığında; bulaşıcı hastalıklar birimi tarafından, C4 artış sinyali saptanan kurumların yetkilileriyle irtibata geçilerek hasta listeleri istenmektedir. Listeler incelenip vakalarda yaş grupları ve adres yönünden anlamlı kümelenme olup olmadığı değerlendirilmektedir. Daha sonra kurumların sürveyans sorumlusu hekim ve sağlık personeliyle görüşmeler yapılarak hastaneye akut gastroenterit yakınmalarıyla toplu başvuru, hastaların adres ve yaş gruplarında kümelenme, laboratuvarında izole edilen bir etken, tanı konulan klinikler ve eşlik eden hastalıklar olup olmadığı

araştırılmaktadır. Tanı kodlarının zaman içindeki eğilimleri, kod kullanım sıklığı ve seçili kodların ICD-10 kodlu sendrom gruplarının poliklinik ve acil servis verileri ayrı değerlendirilmektedir. Akut halk sağlığı tehdidi tespit edildiğinde, “İl Erken Uyarı Cevap Ekibi” harekete geçer, olayı yerinde doğrular, standardize inceleme araştırma risk yönetimi başlatılır. Yerelde çok paydaşlı yürütülen operasyon ile korunma kontrol önlemleri alınır. Etken ve kaynak belirlenir, olay raporlanır.

### T.C. Sağlık Bakanlığı Bildirimi Zorunlu Hastalıklar

**A Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar:** Bu hastalıkların bildirimi ülke genelinde sağlık hizmeti veren tüm kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan hekimler tarafından yapılabilir.

**B Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar:** Uluslararası bildirim zorunlu olan hastalıkları ve durumları kapsar. Ülke genelinde hizmet veren tüm sağlık kurum ve kuruluşlarında çalışan hekimler tarafından yapılacak olan hastalık bildirimi belirtilen usuller çerçevesinde yapılmalıdır.

B Grubunda yer alan hastalıklar tespit edildiği anda, tek vaka görülmesi durumunda dahi, ivedilikle, en hızlı iletişim araçları kullanılarak, direkt olarak İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı Bulaşıcı Hastalıklar Birimine ihbar edilmesi gerekmektedir.

Müdürlük tarafından da en hızlı iletişim araçları kullanılarak T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığına ihbar edilir. Bu hastalıklar için, T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından, uluslararası bildirim yapılacaktır. Hastalık ile ilgili olarak T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü ve/veya İl Sağlık Müdürlüğüne ivedilikle inceleme başlatılmaktadır.

**C Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar:** Bu gruptaki hastalıklar yataklı tedavi kurumları tarafından bildirimi yapılacak olana hastalıkları kapsamaktadır. Yataklı tedavi kurumu tarafından yapılacak bildirim Hastane Bilgi Yönetim Sistemine (HBYS) aktarılır. Karar Destek Sistemi (KDS) üzerinden sırasıyla İlçe Sağlık Müdürlüğü, İl Sağlık Müdürlüğü ve Halk Sağlığı Genel Müdürlüğüne bildirim yapılır.

**D Grubu Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar:** Tanı koyma kapasitesine sahip veya sentinel laboratuvarlar tarafından tespit edilen etkenleri kapsar.

Laboratuvarlardan enfeksiyöz etkenin bildirimi Grup D Enfeksiyon Etkenleri Bildirim Fişi ile ve akış şeması çerçevesinde yapılmalıdır.

Laboratuvar tarafından D grubu Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalık tespit edildiği zaman Kurum Bildirim Sorumlusuna bildirilir. Kurum Bildirim Sorumlusu tarafından İlçe Sağlık Müdürlüğüne bildirim yapılır. Karar Destek Sistemi (KDS) üzerinden İl Sağlık Müdürlüğü ve Halk Sağlığı Genel Müdürlüğüne bildirim yapılır (9-13).

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı “Erken Uyarı ve Cevap Sistemi” kapsamında tespit edilen, değerlendirilen ve gerektiği durumda müdahale edilen ve paydaşlara bildirilmesi gereken durumlar şu şekildedir;

- Yayılma potansiyeli olan, önemli hastalık yüküne veya ölümlere yol açabilecek kümelenme, salgın hastalık veya sağlıkla ilgili olaylar,
- Yeni veya yeniden ortaya çıkan/çıkma olasılığı bulunan hastalık veya durumlar,
- Ani olarak meydana gelen ve kısa sürede çok sayıda kişiyi etkileme olasılığı bulunan durumlar,
- Kişi, yer, zaman analizlerinde sıra dışı aktivite artışının görüldüğü durumlar,
- Beklenenden fazla ölümlerin tespit edildiği durumlar,
- Henüz insanda hastalık oluşturmamış ancak maruz kalmaya bağlı olarak hastalık yapma potansiyeli olan olaylar,
- Olası sağlık etkileri bulunabilecek kitlesel insan hareketleri,
- Halk sağlığını etkileme potansiyeli olan doğal afetler, beklenmedik hava olayları,
- Kamuoyunu meşgul eden ve halk sağlığı riski olan diğer sağlık olayları,
- Uluslararası önemi haiz halk sağlığı acil durumları.

Yukarıda belirtilen olayların *herhangi birinin olmadığı* durum “**Erken Uyarı Düzeyi 0**” olarak tanımlanmaktadır. Yukarıda belirtilen olaylardan herhangi *birinin görülme olasılığının bulunması* durumunda “**Erken Uyarı Düzeyi 1**” olarak tanımlanır ve Bakanlıkça belirlenen usule göre bilgi paylaşımını gerektirir.

Yukarıda belirtilen olaylardan herhangi birinin *kanıta dayalı veri/bilgiye göre meydana gelme, toplumu etkileme riskinin yüksek olasılık olduğu* durum “**Erken Uyarı Düzeyi 2**” olarak tanımlanır ve potansiyel tehdit olarak adlandırılır. Bu olaylardan herhangi birinin *ani gelişen halk sağlığı tehdidi ile sonuçlanması durumunda* “**Erken Uyarı Düzeyi 3**” olarak tanımlanır ve kesin tehdit olarak adlandırılır (12).

## Amerika'da Bulaşıcı Hastalıkların Bildirim Sistemi

Amerika'da vaka sürveyansı Ulusal Bildirimi Zorunlu Hastalıklar Sürveyans Sistemi (National Notifiable Diseases Surveillance System-NNDSS) zerinden yürütülmektedir. Sürveyans; yerel, eyalet veya ulusal düzeydeki halk sağlığı kurumları, ciddi bir sağlık tehdidi oluşturan bir hastalık veya durum teşhisi konan bir vaka veya kişi hakkında her bilgi topladığında gerçekleşir. Covid-19 gibi bulaşıcı hastalıklarda, E. Coli gibi gıda kaynaklı salgınlarda kullanılmakla beraber; kurşun zehirlenmesi gibi bulaşıcı olmayan durumlarda da kullanılmaktadır.

Vaka sürveyansı yerel, eyalet ve bölgesel halk sağlığı departmanlarında başlar. Yerel yasa ve yönetmelikler, hangi hastalıkların ve durumların bildirilmesi gerektiğini belirtir. Sağlık departmanları, toplumlarında bu rapor edilebilir hastalıkları ve durumları izlemek, kontrol etmek ve önlemek için gereken bilgileri almak için sağlık hizmeti sağlayıcıları, laboratuvarlar, hastanelerle beraber çalışmaktadır. Sağlık departmanları ve Centers for Disease Control and Prevention (CDC) belirli koşullar dahilinde bilgilendirilir. CDC bu belirtilen bildirim zorunlu hastalık ya da durumların yüz yirmisini ulusal düzeyde takip etmektedir.

Standart vaka tanımlarını takiben vaka sürveyansı, halk sağlığı görevlilerinin hastalıkların nerede meydana geldiğini, nasıl önlenebileceğini ve hangi grupların en fazla etkilendiğini anlamak için kullanabileceği bilgileri yakalar. Bulaşıcı hastalıklar, biyoterörizm ajanları, cinsel yolla bulaşan hastalıklar ve bulaşıcı olmayan durumlar dahil olmak üzere yaklaşık 120 hastalık NNDSS aracılığıyla gözetim altındadır. Her yıl NNDSS aracılığıyla yaklaşık 2,7 milyon hastalık vakası rapor edilmektedir. Yaklaşık 3.000 halk sağlığı departmanı, hastalık verilerini 60 eyalet, bölge ve diğer halk sağlığı departmanlarına gönderir ve bunlar daha sonra verileri CDC'ye gönderir (14).

*Amerika'da ulusal vaka bildirim sürveyansı iki bileşenden oluşmaktadır.*

**1. Vaka Raporlama:** Hastanelerin, sağlık hizmeti sunucularının ve laboratuvarların pozitif laboratuvar sonuçlarını veya belirli bir durumla teşhis edilen kişilerle ilgili bilgileri eyalet hastalık raporlama yasalarına göre uygun sağlık departmanlarına raporlamasıdır. Vaka raporlama zorunludur.

Doktorun rapor edilebilir hastalığı teşhis etmesi ve/veya laboratuvarın onaylamasından sonra hastane, sağlık kuruluşu veya laboratuvar bu vakayla ilgili bilgileri halk

sağlığı departmanına gönderir. Halk sağlığı departmanı bu verileri alır; salgınları tanımlama ve kontrol etme, her hastanın etkin bir şekilde tedavi edilmesi, maruz kalanlara test ve koruyucu sağlık hizmetleri sağlama amacıyla bu verileri kullanır.

**2. Vaka Bildirimi:** Eyalet ve yerel sağlık departmanlarının CDC'ye ulusal olarak izlenen belirli hastalık ve koşulların doğrulunmuş vakaları hakkında tanımlayıcı veriler göndermesidir. Vaka bildirimine ise isteğe bağlıdır.

Halk sağlığı departmanı, ulusal bildirim zorunlu hastalıklarla ilgili kimliksizleştirilmiş verileri CDC'ye gönderir. NNDSS ekibi, CDC genelinde hastalığa özgü programlara kimliksizleştirilmiş verileri alır, korur ve işler. CDC programları hastalığa özgü verileri; salgınların tanınması, hastalık paternlerindeki değişimleri izlemek ve hastalığı kontrol etmek için gereken faaliyetleri değerlendirip finanse etmek için kullanır (15).

Elektronik Vaka Raporlama (Electronic Case Reporting-eCR): elektronik sağlık kayıtları ve halk sağlığı kurumları arasında vaka raporu bilgilerinin otomatik, gerçek zamanlı alışverişidir. Verileri sağlık tesislerindeki elektronik sağlık kayıtlarını eyalet veya yerel sağlık departmanlarına hızlı, güvenli ve sorunsuz bir şekilde taşır. eCR, halk sağlığı kurumlarından sağlık tesislerine, özellikle halk sağlığı acil durumları sırasında kritik olan, bildirilebilir koşullar ve olası salgınlara hakkında anında geri bildirim sağlar (16).

Elektronik Laboratuvar Raporlama (Electronic Laboratory Reporting-ELR), laboratuvar raporlarının laboratuvarlardan eyalet ve yerel halk sağlığı departmanlarına otomatik olarak ileten sistemdir. Elektronik Laboratuvar Raporlama, bildirim zorunlu koşulların raporlanmasını iyileştirmekte; bu da salgınlara karşı halk sağlığı müdahalelerinde yarar sağlamaktadır (17).

Ulusal Elektronik Hastalık Gözetim Sistemi (National Electronic Disease Surveillance System- NEDSS); halk sağlığı kurumlarının sağlık sistemlerinden elektronik veri alışverişlerini kabul etmesine yardımcı olur ve sağlık departmanlarının NNDSS için standartlara dayalı vaka bildirimleri oluşturmasını ve CDC'ye göndermesini sağlar. 50 eyaletin tamamı ve Washington DC, vaka bildirimlerini NNDSS'ye göndermek için NEDSS uyumlu entegre gözetim bilgi sistemlerini kullanmaktadır (18).

Ulusal bildirim zorunlu bulaşıcı hastalıklar ile ilgili veriler, tüberküloz dışındaki tüm veriler haftalık olarak toplanır. Tüberküloz verileri üç ayda bir yayınlanmaktadır. Haftalık ve üç aylık veriler geçici veriler olarak kabul edilir. Yıllık veriler ise kesinleşmiş veriler olarak kabul edilir.

Kesinleşmiş veriler, takvim yılının bitiminden yaklaşık altı ay sonra oluşturulmaktadır. Kesinleşmiş veriler, her eyalet ve bölgesel sağlık departmanları nihai verileri doğruladıktan sonra CDC tarafından yayınlanır.

Amerika'da bildiri zorunlu hastalıklar ya da hastalık ilişkili durumlar listesinde aşağıdaki hastalıklar: Şarbon, Arboviral Hastalıklar, Babesiyoz, Botulismus, Brucelloz, Campylobacter, Karbapenem Dirençli Enterokoklar, Chlamidya Trachomatis, Kolera, Coccidioidomycosis, Cryptosporidiosis, Cyclosporiasis, Dengue Virüs Enfeksiyonu, Difteri, Ehrlichiosis & Anaplasmosis, Giardiasis, Gonore, İnvazif Hemophilus İnfluenza, Hantavirüs Enfeksiyonu, Hepatit A-B-C, Hiv, İnvazif Pnömonokok Enfeksiyonları, Lejyonella, Leptospira, Listeria, Lyme Hastalığı, Malarya, Kızamık, Meningokokkal Hastalıklar, Kabakulak, İnfluenza A Virüs Enfeksiyonu, Boğmaca, Veba, Poliomiyelitis, Poliovirüs Enfeksiyonu, Psittakoz, Q Ateşi, Rubella, Salmonella Typhi-Paratyphi, Sars-Cov, Shiga Toksin Üreten E. Coli, Çiçek Hastalığı, Stafilokokal Toksik Şok Sendromu, Tetanoz, Stafilokok Dışı Toksik Şok, Trichinellosis, Tüberküloz, Tularemi, Vankomisin Dirençli S. Aureus, Kolera, Viral Hemorajik Ateş Hastalıkları, Sarı Humma, Zika Virüs, İnfluenza ilişkili 5 yaş altı ölümler (19).

## Avrupa'da Bulaşıcı Hastalıkların Bildirimi

Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (European Centre for Disease Prevention and Control- ECDC), tüm Avrupa Birliği Üye Devletlerinden ve İzlanda, Norveç'ten bulaşıcı hastalıklar ve bulaşıcı hastalıklarla ilgili özel sağlık sorunlarına ilişkin sürveyans toplamakta, analiz etmekte ve yaymaktadır. ECDC ülkelerden verileri almak için iki tür veri kaynağı kullanmaktadır.

**1. Indicator-Based Disease Surveillance (Gösterge Tabanlı Hastalık Sürveyansı):** Tüm Avrupa Birliği üye devletleri ve İzlanda, Norveç, Liechtenstein sürveyans sistemlerinden Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (European Centre for Disease Prevention and Control- ECDC)'ne en az yılda bir kez veri ve raporları gönderirler. Raporlar, AB tarafından oluşturulan vaka tanımlarına uygun olarak gönderilir. Çoğu veri anonimleştirilmiş bireysel vaka verileri olarak sunulur, ancak bazı Üye Devletler bazı hastalıklar için toplu veriler rapor eder. Ülkeler, belirli hastalıklar için aktif olarak sıfır vaka bildirmektedir. Üye Devletler, verilerini ECDC'nin sürveyans verilerinin toplanmasına yönelik çevrimiçi sistemi olan Avrupa Sürveyans Sistemi (The European Surveillance System -TESSy)'ne yükler ve doğrular. Sürveyans altındaki her

hastalık için, TESSy veri tabanı, o hastalık için ulusal sürveyans sistemlerinin temel özelliklerinin bir tanımını içerir. Bu bilgiler, rapor edilen her hastalık için sürveyans verilerinin yorumlanmasına yardımcı olmak için raporlara dahil edilmiştir. Üye Devletlerin bu bilgileri her yıl doğrulaması ve güncellemesi istenir (20).

**2. Olay Tabanlı Sürveyans (Event-Based Surveillance);** AB nüfusuna yönelik halk sağlığı tehditlerini hızla tespit etmek ve değerlendirmek için çeşitli bilgi kaynaklarını sürekli olarak izlemektedir. Buna ek olarak, olaya dayalı sürveyans, ilgili olayların Erken Uyarı ve Müdahale Sistemi (Early Warning and Response System-EWRS) aracılığıyla aday gösterilen Üye Devlet temsilcilerinden; Salgın İstihbarat Sistemi (Epidemic Intelligence System-EPIS) ile daha geniş bir ulusal hastalık uzmanları topluluğundan olayın türüne göre doğrudan raporlanmasını sağlar (21).

İki sürveyans modeli birbirini tamamlar ve ECDC'nin verileri gönderilen üye ülkelerin sürveyans hedeflerine ulaşmasını sağlar. Örneğin, göstergelere dayalı sürveyans, olaya dayalı sürveyans tarafından tespit edilen tehditlerin değerlendirilmesi için ilgili arka plan bilgisi sağlarken, olaya dayalı sürveyans, raporlama gecikmeleri nedeniyle veya tehdidin neden olduğu gösterge tabanlı sürveyans tarafından tespit edilmeyen tehditleri yakalar.

Veriler gönderilirken vakaların Avrupa Birliği'nin belirlemiş olduğu vaka tanımlarına uygun olacak biçimde tanımlanması gerekmektedir. Bazı üye devletlerin bazı hastalıklarda vaka tanımları ulusal düzeyde farklılık gösterdiği için vakaları doğrulanmış vaka olarak bildirmemektedir (tüberküloz ve lejyonella). Bunun dışındaki diğer hastalıklarda hastalıklar hem doğrulanmış hem olası şekilde belirtilmektedir. Analiz edilen veriler yıllık olarak raporlanmaktadır. İnfluenza, Batı Nil ateşi, kızamık gibi bazı hastalık tehditleri için ise epidemiyolojik vakalar hakkında düzenli raporlama yapılmaktadır. Grip ve Batı Nil ateşi için sürveyans mevsimsel olarak uygulanmaktadır (22).

22 Haziran 2021'de EpiPulse programı piyasaya sürülmüştür. Bu program daha önce bağımsız olan çeşitli sürveyans sistemlerini (EPIS ve TESSy sistemlerini) entegre etmiş ve tek bir platformda toplamıştır. EpiPulse, Avrupa halk sağlığı yetkililerinin ve küresel ortakların salgın tehditlerini tespit etmek, izleme, risk değerlendirmesi ve salgın yanıtı için bulaşıcı hastalık verilerini toplaması, analiz etmesi, paylaşması ve tartışması için çevrimiçi bir portaldır. Bu platform aracılığıyla ECDC, erken bulaşıcı hastalık tehditlerini tespit etmeyi ve değerlendirmesini

geliştirerek bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve kontrolünü daha iyi hale getirmeyi amaçlamaktadır (23).

Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 2119/98/EC Sayılı Kararı kapsamında Topluluk ağı tarafından aşamalı olarak kapsanacak bulaşıcı hastalıklar hakkında 22 Aralık 1999 tarihli Komisyon Kararı'nda bulaşıcı hastalıklar bildiriminde şu şekilde sınıflandırılmıştır.

1. Aşı ile Önlenilebilir Hastalıklar: Difteri, Hemofilus influenza grup B ile enfeksiyonlar, Grip, Kızamık, Kabakulak, Boğmaca, Çocuk felci, Kızamıkçık
2. Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar: Klamidya enfeksiyonları, Gonokok enfeksiyonları, HIV enfeksiyonu, Sifiliz
3. Viral Hepatitler: Hepatit A, Hepatit B, Hepatit C
4. Çevresel Orjinli ve Su-Gıda Kaynaklı Bulaşıcı Hastalıklar: Botulismus, Campylobacteriosis, Cryptosporidioz, Giardiazis, Enterohemorajik E. Coli, Leptospiroz, Listeriozis, Salmonellozis, Shigellozis, Toksoplazmozis, Trichinozis, Yersiniozis
5. Diğer Bulaşıcı Hastalıklar: Spongiform Ensefolpati Varyanları (Creutzfeldt-Jakob Hastalığı), Hava Yoluyla Bulaşan Hastalıklar (Lejyonella, Meningokokal Hastalıklar, Pnömonokokal Hastalıklar, Tüberküloz), Zoonotik Hastalıklar (Bruselloz, Ekinokok, Kuduz), Ciddi İmporte Hastalıklar (Kolera, Malaria, Veba, Viral Hemorajik Ateş Hastalıklar) (24).

### Avustralya'da Bulaşıcı Hastalıkların Bildirimi

Ulusal Bildirimi Zorunlu Hastalıklar Sürveyans Sistemi (NNDSS), Avustralya'da halk sağlığı için risk oluşturan 70'ten fazla hastalığa ilişkin verileri koordine eder. Bu, hastalıklardaki eğilimlerin belirlenmesine, hastalık kontrol programlarının etkisinin değerlendirilmesine ve bu hastalıkların etkisini azaltmaya yönelik yeni politikalar geliştirilmesinde yardımcı olmaktadır.

Eyalet ve bölge sağlık yetkilileri bilgileri kendi halk sağlığı mevzuatları kapsamında toplamakta ve NNDSS'ye yeni bildirim zorunlu hastalık vakalarına ilişkin verileri sağlamaktadır (25).

NNDSS bildirim zorunlu hastalıklar listesi şu şekilde sınıflandırılmıştır:

- Kan yoluyla bulaşan hastalıklar: Hepatit B, Hepatit C, Hepatit D

- Gastrointestinal Hastalıklar: Botulizm, Campylobacter, Kolera, Cryptosporidium, Hemolitik Üremik Sendrom, Hepatit A, Hepatit E, Listeria, Paratifo, Salmonelloz, Shiga toksin üreten E. Coli, Shigelloz, Tifo
- İnsan Hastalıkları: Pandemik Potansiyeli Olan Human İnfluenza, MERS, SARS, Veba, Sarıhumma, Viral Hemorajik Ateş, Çiçek
- Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar: Klamidya, gonokok enfeksiyonu, frengi
- Aşı ile Önlenilebilir Hastalıklar: Difteri, Hemophilus İnfluenza Tip-B, Kızamık, İnvaziv Meningokok, Kabakulak, İnvaziv Menigokok, Polio, Rotavirüs, Kızamıkçık, Tetanos, Varicella Zoster
- Solunum Yolu Hastalıkları: Grip, Lejyonella, Boğmaca, RSV, Tüberküloz
- Vektör Kaynaklı Hastalıklar: Barmah Ormanı Virüsü Enfeksiyonu, Chikungunya Virüsü Enfeksiyonu, Dang Virüsü Enfeksiyonu, Flavivirüs Enfeksiyonu, Japon Ensefalit Virüsü Enfeksiyonu, Sıtma, Murray Valley Ensefalit Virüsü Enfeksiyonu, Ross Nehri Virüsü Enfeksiyonu, Batı Nil/Kunjin Virüsü Enfeksiyonu
- Zoonotik Hastalıklar: Avian İnfluenza, Şarbon, Bruselloz, Leptospiroz, Q Ateşi, Tularemi, Kuduz, Psittakoz, Monkeypox Virüsü, Lyssavirüs
- Bildirimi Zorunlu Diğer Hastalıklar: İnvaziv Grup A Streptokok Hastalığı, Lepra (26).

### Uluslararası Sağlık Tüzüğü

Uluslararası Sağlık Tüzüğü (UST), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından kabul edilmiş ve bulaşıcı hastalıkların uluslararası yayılmasını önlemeye yönelik uluslararası bir anlaşmadır. Günümüzde yürürlükte bulunan Tüzük 23 Mayıs 2005 tarihinde kabul edilmiş ve 15 Haziran 2007'de yürürlüğe girmiştir. Bu Tüzüğün amacı ve kapsamı, uluslararası trafik ve ticarete gereksiz müdahaleden kaçınarak ve halk sağlığı açısından ortaya çıkacak risk ile orantılı ve sınırlı olarak, hastalıkların uluslararası yayılmasını önlemek, bu hastalıklara karşı korunmak, yayılmalarını kontrol etmek ve halk sağlığı açısından gerekli yanıtı vermektir. Üye ülkeler belirli hastalıkları DSÖ'ye bildirmekle yükümlüdür. DSÖ, uluslararası yayılma riski taşıyan hastalıkları değerlendirir ve gerekli tedbirlerin alınmasını sağlar. Bu önlemler arasında seyahat kısıtlamaları, karantina, hastalığın yayılmasını kontrol altına almak için kaynakların tahsis edilmesi yer almaktadır(27-28)

## SONUÇ

Bulaşıcı hastalıklar dünya genelinde halen önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmaktadır. Bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve kontrolünde bildirim sistemleri çok önemlidir. Bildirimlerin iyi yapılmadığı ülke ve bölgelerde bulaşıcı hastalık kontrol-eliminasyon ve eradikasyonunda da sorunlar olacağı aşikardır. Ülkemizde pandemi dönemi ve sonrasını da göz önünde bulundurursak bildirim sistemleri halen gelişmeye devam etmektedir. Bildirimlerin anlık ve hızlı bir şekilde yapılması için elektronik sistemlere geçilmiş olması ve bu sistemlerin tüm sağlık birimleri tarafından ulaşıyor olması iyi bir örnek olmak adına olumlu bir gelişme olmakla birlikte, farklı kuruluş ve birimlerin sistemlerinin tam entegrasyonu, verilerin hızlı bir şekilde aktarımı adına önemlidir.

Amerika'da ulusal vaka sürveyansı, hastalık veya durumları izlemek için NNDSS adı verilen bir sistem üzerinden yürütülür. Bu sistem, yerel, eyalet ve ulusal düzeydeki sağlık kurumları arasında bilgi alışverişini sağlar. Yılda milyonlarca vaka rapor edilir ve elektronik sistemler hızlı veri alışverişini destekler. Zorunlu vaka raporlaması ve isteğe bağlı vaka bildirimini olmak üzere iki bileşen bulunur. Bu süreç, hastalıkların izlenmesi, kontrol altına alınması ve önlenmesi için önemlidir. NNDSS, birçok bulaşıcı hastalıkla birlikte bulaşıcı olmayan durumları da izler. Bu sistem, Amerika genelinde sağlık departmanlarının standart veri paylaşımını kolaylaştırır ve belirli hastalıkları izleyerek önleyici önlemler alınmasına yardımcı olur.

Avrupa'da; Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (ECDC), üye devletlerden gelen verileri gösterge tabanlı ve olaya dayalı sürveyans sistemleri aracılığıyla toplamaktadır. Üye devletler, belirlenmiş hastalıklar için belirli veri standartlarına uygun olarak veri göndermektedirler. Bu sistemlerle Avrupa'da salgınların izlenmesi ve halk sağlığı tehditlerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Her ülkenin kendi sağlık sistemi, yasal düzenlemeleri ve enfeksiyon kontrolüne yönelik politikaları farklılık göstermektedir. Ancak hepsi, bulaşıcı hastalıkların erken tespitini, izlenmesini ve kontrol altına alınmasını hedefleyen sistemler geliştirmişlerdir. Bu sistemler, hastalık yükünü azaltmak, salgınları önlemek ve toplum sağlığını korumak adına önemli bir role sahiptir.

Dijitalleşme ve elektronik sistemler, bulaşıcı hastalıkların sürveyansı ve bildiriminde önemli bir dönüşüm sağlamıştır. Dijitalleşme ile veri toplama süreçlerini otomatikleştirerek daha hızlı, doğru ve güvenilir veri sağlanmaktadır. Gerçek zamanlı analiz imkânı sayesinde salgınların erken tespiti

ve hızlı müdahale, sağlık sistemlerinin etkinliğini artırır. Bu teknolojiler aynı zamanda sağlık kuruluşları arasında veri paylaşımını kolaylaştırarak iş birliğini ve koordinasyonu güçlendirir. Bu sayede bulaşıcı hastalıkların kontrolü ve halk sağlığı yönetimi daha etkili bir şekilde gerçekleştirilebilir.

## KAYNAKÇA

1. Edemekong, P. F., & Huang, B. (2021). Epidemiology of prevention of communicable diseases. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
2. Bagherian, H., Farahbakhsh, M., Rabiei, R., Moghaddasi, H., & Asadi, F. (2017). National communicable disease surveillance system: A review on information and organizational structures in developed countries. *Acta Informatica Medica*, 25(4), 271.
3. <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>
4. WHO The top 10 causes of death, website Available Date:08/06/2022, Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death/>
5. Swaan, C., van den Broek, A., Kretzschmar, M., & Richardus, J. H. (2018). Timeliness of notification systems for infectious diseases: A systematic literature review. *PLoS one*, 13(6), e0198845.
6. Murray, J., & Cohen, A. L. (2017). Infectious Disease Surveillance. *International Encyclopedia of Public Health*, 222-229. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803678-5.00517-8>
7. Keramarou, M., & Evans, M. R. (2012). Completeness of infectious disease notification in the United Kingdom: a systematic review. *Journal of Infection*, 64(6), 555-564.
8. Marinović, A. B., Swaan, C., van Steenberghe, J., & Kretzschmar, M. (2015). Quantifying reporting timeliness to improve outbreak control. *Emerging infectious diseases*, 21(2), 209.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı Hastalıklar Mücadele Rehberi Genelgesi, Erişim Tarihi:09/06/2022 <https://hsgm.saglik.gov.tr/dosya/mevzuat/genelge/Bulasici-Hastalıklar-ile-Mucadele-Rehberi-Genelgesi-2017-11.pdf>
10. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı, website Erişim Tarihi: 09/06/2022 <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/bulasicihastalıklar-birimler/bula%C5%9F%C4%B1c%C4%B1-hastal%C4%B1klar-ihbar-ve-bildirim-sistemleri-birimi.html>
11. T.C. Resmi Gazete, Bulaşıcı Hastalıkların İhbar ve Bildirim Sistemi Hakkında Tebliğ, Tarih:06/11/2004, Resmi Gazete Sayısı:25635
12. T.C. Resmi Gazete, Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Tarih:04/05/2019, Resmi Gazete Sayısı :30764
13. Şimşek AÇ, Turan Buzgan T, Baran Aksakal FM, Şirin H, Birinci Ş. Positive Effects of Health Behaviors Acquired During The COVID-19 Pandemic Process on the Prevention of Other Infectious Diseases. *Turkish Journal of Medical Sciences*, TÜBİTAK (2020)
14. CDC National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS) website Available Date:10/06/2022 Available at: <https://www.cdc.gov/nndss/about/index.html>
15. CDC, National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS), How We Conduct Case Surveillance, Website, Available Date:10/6/2022 Available at: <https://www.cdc.gov/nndss/about/conduct.html>
16. CDC, Electronic Case Reporting (eCR), Website, Available at:10/06/2022 Available at: <https://www.cdc.gov/ecr/what-is-ecr.html>



17. CDC, Electronic Laboratory Reporting (ELR), Website, Available Date:10/06/2022, Available at: <https://www.cdc.gov/elr/>
18. CDC, Integrated Surveillance Information Systems/NEDSS, Website, Available Date:10/06/2022, Available at: <https://www.cdc.gov/nndss/about/nedss.html>
19. CDC, Nationally Notifiable Infectious Diseases and Conditions, United States, website, Available Date: 10/06/2022, Available at: <https://wonder.cdc.gov/nndss/static/2019/annual/2019-table1.html>
20. ECDC, The European Surveillance System (TESSy), Website, Available Date:11/06/2022 Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/european-surveillance-system-tessy>
21. ECDC, Epidemic Intelligence Information System (EPIS), Website, Available Date:11/06/2022, Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/epidemic-intelligence-information-system-epis>
22. ECDC, Disease surveillance reports, Website, Available Date: 11/06/2022, Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/monitoring/disease-surveillance-reports>
23. ECDC, EpiPulse - the European surveillance portal for infectious diseases, Website, Available Date: 11/06/2022, Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/epipulse-european-surveillance-portal-infectious-diseases>
24. Commission Decision of 22 December 1999 on the early warning and response system for the prevention and control of communicable diseases under Decision No 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council. (Notified under document number C(1999) 4016) (2000/57/EC).
25. Australian Government Department of Health and Aged Care, National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS), Website, Available Date: 10/11/2023, Available at: <https://www.health.gov.au/our-work/nndss>
26. Australian Government Department of Health and Aged Care, Nationally notifiable diseases, Website, Available Date: 10/11/2023, Available at: (<https://www.health.gov.au/topics/communicable-diseases/nationally-notifiable-diseases>)
27. Uluslararası Sağlık Tüzüğü (2005) Available Date: 01/12/2023, Available at: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/2.5.75578.pdf>
28. Karakaş, B. Covid-19 Salgını Çerçevesinde Uluslararası Sağlık Tüzüğü (2005) Hakkında Kısa Bir Değerlendirme