TEK SAĞLIK

Tek Sağlığın Sahaya Yansıması: Üniversite, İl Sağlık Müdürlüğü, Veteriner Hizmetleri, Tarım ve Mikrobiyoloji Laboratuvarları Arasında İş Birliği

Aziz Öğütlü
Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD



Politika odağı: tanımdan uygulamaya



Tek Sağlık Üst Düzey Uzmanlar Paneli

Food and Agriculture Organization of the United Nations

UN environment programme

World Health Organization

World Organisation for Animal Health
Founded as OIE

TEK SAĞLIK
ORTAK EYLEM PLANI
(2022-2026)

İNSAN, HAYVAN, BİTKİ VE ÇEVRE SAĞLIĞI İÇİN BİRLİKTE ÇALIŞMAK

86 sayfa

European Centre for Disease Prevention and Control

An agency of the European Union

Translate this page

Enter your keyword(s)

Topics A-Z

Home > Newsroom

Newsroom

ECDC: Avrupa'nın ilk kapsamlı salgın hazırlık değerlendirmesi tamamlandı

ECDC, hazırlık planlarının düzenli tatbikatlarla test edilmesini, kurumlar arası koordinasyonun resmîleştirilmesini ve laboratuvar-sürveyans entegrasyonunun güçlendirilmesini öneriyor.

common challenges remaining.

🦠 5. ECDC: Çin'de iki yeni insan influenza A(H9N2) enfeksiyonu

ECDC değerlendirme tarihi: 26 Ekim 2026

İlk kaynak bildirimleri: 9 ve 20 Ekim 2026

- **Tek Sağlık açısından:** İnsan, veteriner ve çevresel sürveyans sistemlerinin birlikte çalışması, yeni influenza varyantlarının erken saptanmasında önemlidir.











Dünya Sağlık Örgütü İşbirliğinde "Tek Sağlık" Günü Programı Düzenlendi

Güncelleme Tarihi 05 Kasım 2021

‘Tek sağlık’ kavramının önemine dikkat çekmek için Sağlık Bakanlığı adına Genel Müdürlüğümüz ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) iş birliğinde “Tek Sağlık Günü Programı” düzenlendi.



İş birliğinin birimi kurum değil, ortak halk sağlığı olayıdır

Ortak tanım, ortak değerlendirme ve sorumlusu belirlenmiş karar aynı sürecin parçalarıdır.

Ortak soruyu kur

Hangi olay?
Kim, nerede, ne zaman etkilendi?
Olası ortak maruziyet nedir?

Kanıtı birleştir

Klinik ve epidemiyolojik veri
Hayvan ve gıda bulguları
Çevresel inceleme

Kararı uygula

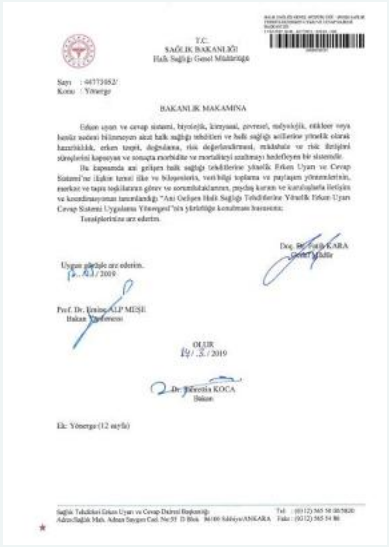
Karar sahibi ve uygulayıcı
Tamamlanma zamanı
Etkinliğin yeniden ölçülmesi

Tek Sağlık, veri toplamak kadar veriyi ortak karara dönüştürme kapasitesidir.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018

İki resmî belge işleyişi ve infografik

ANİ GELİŞEN HALK SAĞLIĞI TEHDİTLERİNE YÖNELİK ERKEN UYARI CEVAP SİSTEMİ UYGULAMA YÖNERGESİ



[1] Yönerge • 2019

Erken uyarı, odak kişiler,
risk değerlendirmesi ve iletişim.

BULAŞICI HASTALIKLAR İLE MÜCADELE REHBERİ



[2] Rehber • 2018

İl düzeyinde hazırlık, saha
incelemesi, numune ve raporlama.



[3] Sağlanan infografik

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018 • [3] Sağlanan iş birliği infografiği

TEK SAĞLIKTA

Bulaşıcı Hastalıklar ve Kurumlar Arası İş Birliği

Sağlıklı insanlar • Sağlıklı hayvanlar • Sağlıklı çevre



Ortak risk, ortak müdahale, daha sağlıklı yarınlar...

Olay / Hastalık	İş Birliği Yapılacak Kurumlar	Yapılacak Ortak Çalışma
Tularemi	• Çevre Sağlığı • SASKİ • Belediye • Muhtar	• İçme suyu kaynaklarının ve çevresel maruziyetin araştırılması, gerekli su numunelerinin alınması.
Bruselloz	• İl/İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü • Veteriner hekimler	• Hayvan hastalığı, hayvan teması ve hayvansal gıda kaynaklarının araştırılması.
Akut ishal vakalarında artış	• Çevre Sağlığı • SASKİ • Tarım ve Orman Müdürlüğü	• Su ve gıda kaynaklı ortak maruziyetin araştırılması, gerekli numunelerin alınması.
Gıda kaynaklı salgın şüphesi	• Tarım ve Orman Müdürlüğü • Çevre Sağlığı • İlgili belediye	• Şüpheli gıdaların, üretim ve dağıtım koşullarının incelenmesi; uygun numunelerin alınması.
İçme suyu kaynaklı salgın şüphesi	• Çevre Sağlığı • SASKİ • Belediye	• Su şebekesi, depo ve kaynakların incelenmesi; su numunesi alınması ve gerekli düzeltici önlemler.
Kuduz riskli temas	• Tarım ve Orman Müdürlüğü • Belediye veteriner birimleri	• Hayvanın durumunun değerlendirilmesi, gözlem ve gerekli hayvan sağlığı işlemlerinin yürütülmesi.
Şarbon	• Tarım ve Orman Müdürlüğü • Veteriner hekimler • Belediye	• Hayvan veya hayvansal ürün kaynaklarının araştırılması, bulaş riskinin kontrolü.
Kırım-Kongo Kanamalı Ateşi (KKKA)	• Tarım ve Orman Müdürlüğü • Belediye • İlgili çevre birimleri	• Kene ve hayvan temasıyla ilişkili risklerin değerlendirilmesi, gerekli saha bilgilendirmesi ve kontrol çalışmaları.
Leptospiroz	• Çevre Sağlığı • Belediye • SASKİ • Gerekli durumlarda Tarım ve Orman Müdürlüğü	• Kirli su, kanalizasyon, kemirgen ve hayvan teması kaynaklarının araştırılması.
Lejyoner hastalığı	• Çevre Sağlığı • İlgili tesis yönetimi • Belediye • Gerekli durumlarda diğer teknik birimler	• Su sistemlerinin ve aerosol oluşturan tesisatın incelenmesi, uygun çevresel örnekleme.
Vektör kaynaklı hastalıklar	• Belediye • Tarım ve Orman Müdürlüğü • İlgili çevre birimleri	• Vektör üreme alanlarının belirlenmesi, çevresel mücadele ve risk iletişimi.
Kızamık vakası veya vaka kümelenmesi	• İlçe Sağlık Müdürlükleri • Eğitim kurumları • İlgili kurumlar	• Temaslıların belirlenmesi, aşılama durumlarının değerlendirilmesi ve gerekli koruyucu önlemler.
Geniş katılımlı bir etkinlik sonrası vaka artışı	• İl/İlçe Sağlık Müdürlüğü • Tarım ve Orman Müdürlüğü • Belediye • Organizasyon yetkilileri	• Ortak maruziyetin belirlenmesi, vaka araştırması ve gerekli numune incelemeleri.

Not: Her hastalıkta bütün kurumlar devreye girmez. İş birliği; epidemiyolojik bulgulara, olası bulaş kaynağına ve ilgili kurumun yasal görev alanına göre planlanır. Numune alma ve saha müdahalesi de ilgili prosedürler çerçevesinde yürütülür.

Tek Sağlık hepimizin sorumluluğu...

Mevcut yapıyı işleyen bir karar ağına dönüştürmek

EUCS: Erken Uyarı Cevap Sistemi • İl düzeyi odağı ve bilimsel danışmanlık

İl Sağlık Müdürlüğü

İl odak kişisi: halk sağlığı hizmetlerinden sorumlu başkan;
sekretarya: ilgili birim.

Bilimsel ve sektörel katkı

Üniversite uzmanlığı + laboratuvarlar
Tarım / veteriner odak kişileri
Olayla ilgili yerel yönetim birimleri

Bilimsel danışma, kurumsal karar yetkisinin yerine geçmez; kararın dayanağını güçlendirir.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018

Her paydaşın katkısı, somut bir çıktı ile tanımlanmalı

Önerilen işlevsel çerçeve • Kurumların kendi idarî yetkileri esas alınır.

Paydaş / işlev	Temel katkı	Beklenen ortak çıktı
Üniversite	Klinik uzmanlık; epidemiyolojik tasarım	Ortak hipotez ve kanıt değerlendirmesi
İl Sağlık Müdürlüğü	İnsan sürveyansı; olay koordinasyonu	Vaka listesi, risk ve karar kaydı
Veteriner hizmetleri	Hayvan olgusu / sürü / temas incelemesi	Hayvan kaynağına ilişkin bulgular
Tarım ve gıda birimleri	Üretim, parti ve dağıtım izlenebilirliği	Kaynak–ürün–dağıtım bağlantısı
Mikrobiyoloji ağı	Uygun örnek, doğrulama ve yorum	Klinik–veteriner–çevre sonuç eşleştirmesi

Veteriner ve tarım/gıda işlevleri aynı kurum içinde yürütülebilir; burada işlevlerine göre ayrılmıştır.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018 • [3] Sağlanan iş birliği infografiği

Sinyalden normale dönüşe kadar aynı kayıt ve geri bildirim

İnceleme ve koruyucu önlemler, olayın özelliğine göre eş zamanlı ilerleyebilir.

Sinyali doğrula

Veri ve klinisyen kontrolü
Kişi–yer–zaman
Olası ortak maruziyet

→

Ortak riski değerlendir

Tehlike + maruz kalma
Bağlam ve mevcut kapasite
İzlem / müdahale kararı

→

Müdahaleyi yürüt

Görev ve yetkili kurum
Kaynak ve maruziyet kontrolü
Kayıtlı risk iletişimi

İzlem → yeniden değerlendirme → düzeltici faaliyet → rapor ve kapanış

Laboratuvar sonucunu beklemek, gerekli koruyucu önlemleri ertelemenin gerekçesi değildir.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018

Belgeler, erken uyarıyı ölçülebilir sürelerle ilişkilendirir

Süreler, paylaşılan belgelerdeki ilgili süreç ve koşullarla birlikte okunmalıdır.

≤ 2 saat

Uyarı bilgisinin doğrulanması

Etkenin laboratuvarda tanımlanma süresi değildir.

≤ 3 / 6 saat

Risk değerlendirme ekibinin toplanması

Mesai içi / mesai dışı

3 gün

Salgın incelemesinin ilk sonuçlarını içeren ön rapor

Nihai rapor değildir.

İhbar, rutin bildirimi beklemez; uyarının doğrulanması ile etken doğrulaması ayrı işlemlerdir.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018

Üç soru, farklı kurumların kanıtını aynı karara bağlar

Değerlendirme, yeni bilgi geldikçe güncellenir.

Tehlike nedir?

Etken / olayın niteliği
Bulaşma yolu ve olası şiddet
Kanıtın güvenilirliği

Kim maruz kaldı?

Kişi, hayvan ve coğrafya
Risk altındaki nüfus
Ortak su, gıda veya temas

Bağlam neye izin verir?

Hizmet ve laboratuvar kapasitesi
Sosyal ve çevresel koşullar
Uygulanabilir önlem

Karar seçenekleri: izlem gerekmiyor • izlem • müdahale • izleme son verilmesi

Bir pozitif test, tek başına ortak kaynak veya sektörler arası bulaş yönü göstermez.

[1] EUCS Yönergesi, 2019

Örnek, hipotezi sınayacak biçimde seçilmeli

Klinik, veteriner, gıda ve çevre laboratuvarları birbirinin yerine geçmez.

Ortak örnekleme planı

Soru ve uygun örnek türü
Yer / zaman eşleştirmesi
Gönderen ve alıcı laboratuvar

Güvenli ve izlenebilir süreç

Ön iletişim ve kabul koşulları
Etkene uygun sevk düzeni
Biyogüvenlik değerlendirmesi

Birlikte yorumlanan sonuç

Ön / doğrulanmış sonuç ayrımı
Yöntem ve örnek kalitesi
Uyumsuz sonucun araştırılması

Tek bir negatif çevre örneği, epidemiyolojik olarak güçlü bir kaynağı kendiliğinden dışlamaz.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018

Aynı kurum listesi, her olay için aynı görev dağılımı değildir

Olay / hipotez	Öncelikli ortaklar	Ortak araştırma sorusu
Tularemi / su maruziyeti	İSM çevre sağlığı + su idaresi; hipoteze göre veteriner/tarım	Kaynak ve şebekede ortak risk var mı?
Bruselloz	İSM + veteriner hizmetleri + tarım/gıda	Hayvan, ürün veya mesleki temas bağlantısı?
Akut ishal / gıda şüphesi	İSM + tarım/gıda + laboratuvar ağı	Ortak öğün, ürün veya dağıtım noktası?
Kuduz riskli temas	Sağlık + yetkili veteriner/yerel birimler	İnsan değerlendirmesi ve hayvan izlemi?
Vektör kaynaklı olay	İSM + belediye; ilgili veteriner/çevre	Hangi vektör ve hangi üreme alanı?

KURGUSAL SENARYO

Su kaynağıyla ilişkili tularemi şüphesi

Kurgusal A yerleşimi • Ortak su maruziyetinin araştırılması

25

10 gün içinde saptanan ateşli boğaz ağrısı ve/veya servikal lenfadenopati olgusu

İlk sinyal

Farklı sağlık birimlerinden benzer klinik bildirimler; ortak su kullanımı şüphesi.

Ortak inceleme sorusu

Aynı dönemde kaynak suyunu içenlerde hastalık sıklığı daha mı yüksek?

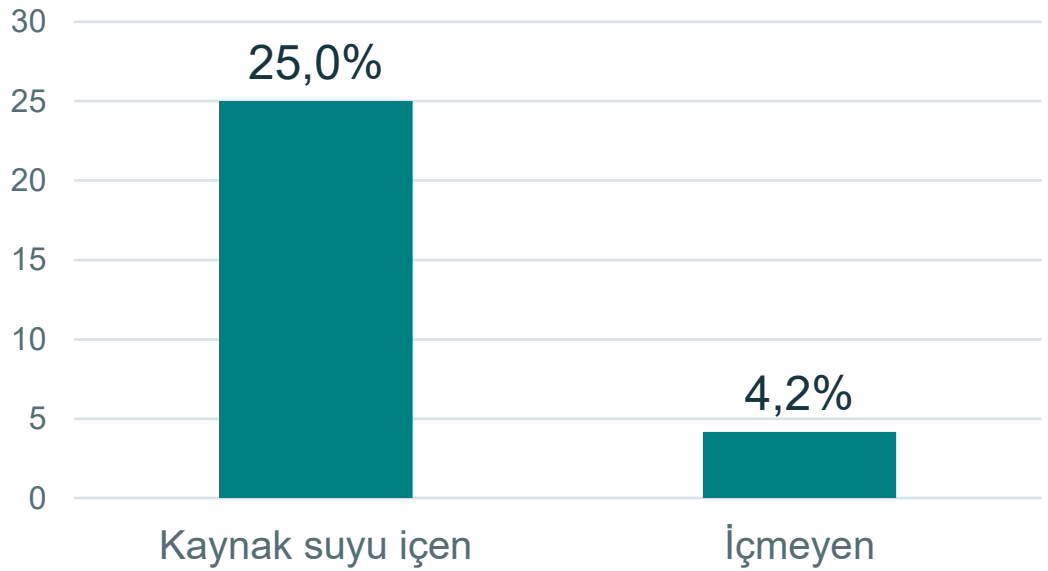
Vaka tanımı su tüketimine göre kurulmaz; maruziyet, vaka tanımından bağımsız ölçülür.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018 • [3] Sağlanan iş birliği infografiği

KURGUSAL SENARYO

Kurgusal kohort: kaynak suyu tüketimiyle güçlü ilişki

Aynı yerleşimde 200 kişinin tam olarak değerlendirildiği varsayılan geriye dönük kohort



Atak hızı (%) • 20/80 ve 5/120

RR = 6,0

%95 güven aralığı: 2,35–15,33

Klinik doğrulama + su sistemi incelemesi
+ maruziyetin zamanlaması birlikte aranır.

İlişki güçlüdür; tek başına suyun etkeni taşıdığını veya bulaş yönünü kanıtlamaz.

[2] Mücadele Rehberi, 2018

KURGUSAL SENARYO

Su, insan ve çevre bulguları tek bir eylem planında birleşir

Kurgusal senaryoda örnekleme ve maruziyet kontrolü eşgüdümlü yürütülür.

Paydaş	Görev	Karar için üretilen çıktı
İSM + üniversite	Aktif vaka bulma; klinik ve kohort analizi	Yer–zaman–maruziyet ilişkisi
Çevre sağlığı + su idaresi	Kaynak/depo/şebeke incelemesi; uygun örnek	Arıza, kirlenme ve giderim bulguları
Laboratuvar ağı	Şüphe için ön iletişim; uygun doğrulama	Örnek ve yöntemle birlikte yorumlanan sonuç
Veteriner / tarım	Gerekiyorsa hayvan/çevre bağlantısını araştırma	Hipotezi destekleyen veya değiştiren bilgi
Yetkili kurumlar	Güvenli suya erişim ve risk iletişimi	Maruziyet kontrolü; izlem ve yeniden değerlendirme

Gerekli koruma geciktirilmez; olayın kapanışı yalnızca negatif su sonucuna bağlanmaz.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018 • [3] Sağlanan iş birliği infografiği

KURGUSAL SENARYO

Bruselloz: insan olgusu, sürü sinyali ve ürün zinciri

Kurgusal B ilçesi • Gıda kaynaklı ve mesleki maruziyet hipotezleri

8 Altı haftada saptanan insan bruselloz olgusu

2 Abort bildirilen işletme (aynı süt tedarik ağı)

İki olası bulaş yolu

6 olguda aynı partiden pastörize edilmemiş peynir tüketimi.
2 olguda hasta hayvan/doğum materyali ile mesleki temas.

Ortak ürün tüketimi ve mesleki temas ayrı kaydedilir; tek bulaş yolu peşinen kabul edilmez.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018 • [3] Sağlanan iş birliği infografiği

KURGUSAL SENARYO

İnsan, hayvan ve gıda bulguları aynı güçte kanıt değildir

Kurgusal sonuçlar • Etken uyumu, maruziyet ve izlenebilirlikle birlikte yorumlanır.

Kanıt alanı	Kurgusal bulgu	Yorum
İnsan	8 olguda doğrulanmış bruselloz	Hastalık varlığını destekler; kaynağı göstermez.
Hayvan	2 işletmede yetkili laboratuvar doğrulaması	Hayvan kaynağı hipotezini güçlendirir.
Ürün / dağıtım	6 olguda aynı peynir partisi bağlantısı	Gıda zincirinde izlenebilirlik sağlar.
Gıda örneği	Aynı partiye ait ürün bulunamamış	Doğrudan gıda kanıtı eksiktir.
Mesleki temas	2 olguda doğum materyali teması	İkinci bulaş yolu ayrıca araştırılır.

Etken benzerliği, bütün insan olgularının aynı üründen veya aynı hayvandan bulaştığını kanıtlamaz.

KURGUSAL SENARYO

Kaynak kontrolü, insan tedavisi ve risk iletişimi birlikte yürür

Kurgusal senaryoda önlemler, ilgili kurumun görev ve yetkisi içinde uygulanır.

İnsan sağlığı

Klinik değerlendirme ve tedavi
Maruz kalanların araştırılması
Laboratuvara ön bilgilendirme

Hayvan ve ürün

Veteriner saha değerlendirmesi
Parti/tedarik izi; yetkili önlemler
Üretici ve çalışanlarla iletişim

Eşgüdüm ve izlem

İSM: ortak risk ve karar kaydı
Üniversite: analiz ve etki yorumu
Sorumlu kurum: düzeltici faaliyet

İzlem; yeni maruziyetleri, gecikmiş olgu saptamasını ve düzeltici faaliyetlerin tamamlanmasını kapsar.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018 • [3] Sağlanan iş birliği infografiği

Batı Nil virüsü: Türkiye için somut sürveyans alanı

1.436

Avrupa yerel olgusu

2024

90 / 7

Türkiye olgu / ölüm

2024

1.112

Avrupa olgusu

2025

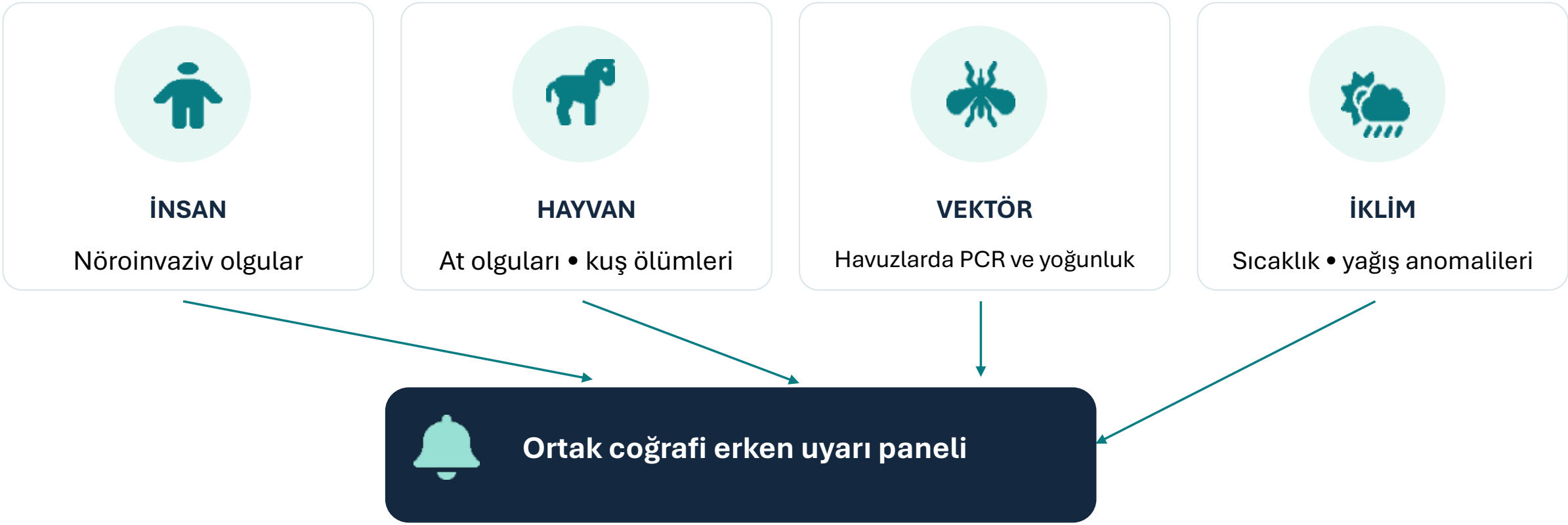


Kuş–Culex döngüsü devam eder; at ve insan amplifikasyon döngüsüne katkıda bulunmaz.

Sayılar ECDC bildirimleridir. Yıllar arası değişim iklimin tek başına nedensel etkisini kanıtlamaz.

Kaynak: ECDC, 2024–2025

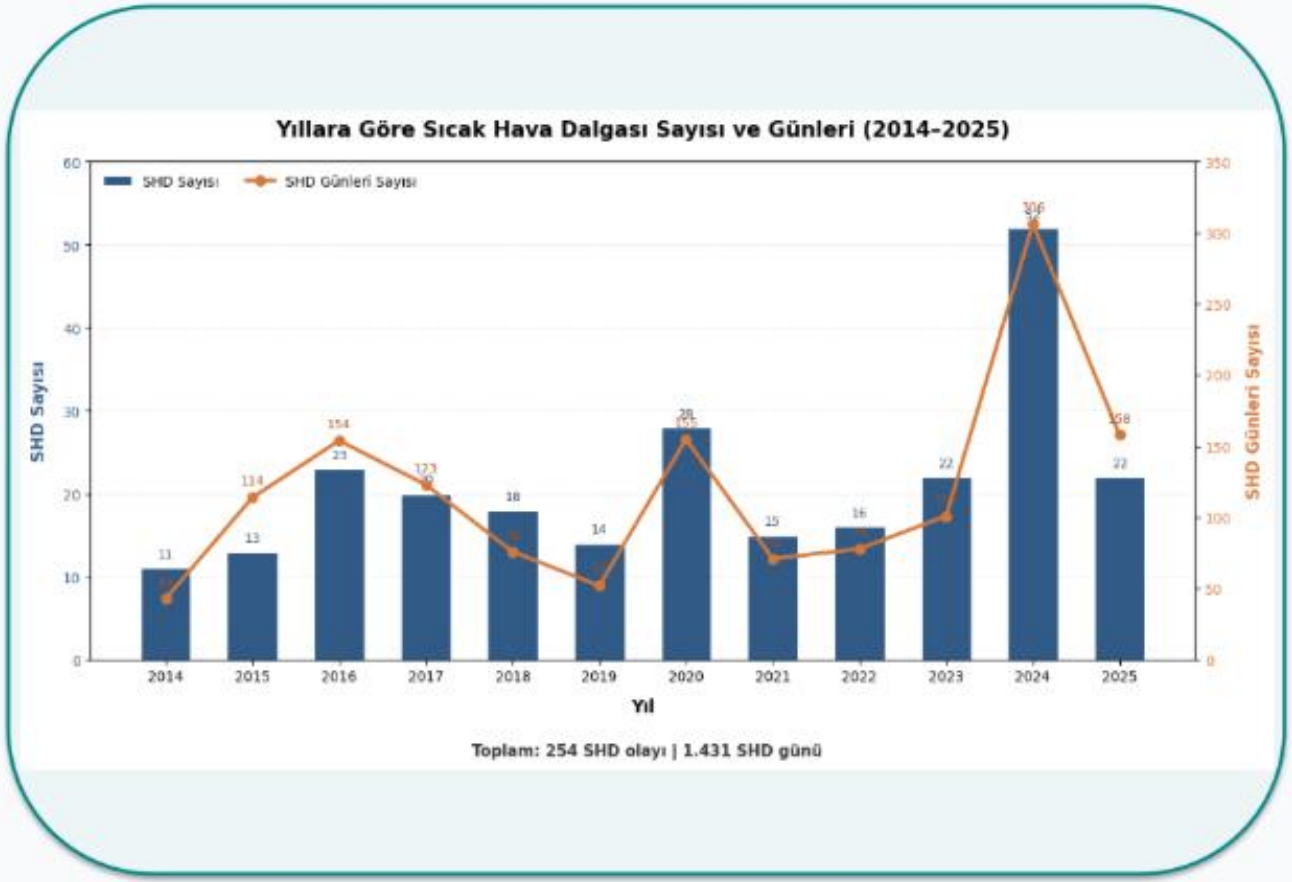
Batı Nil virüsünde bütünleşik erken uyarı



Tek tek bildirimlerden daha yüksek sinyal gücü: aynı bölge ve zaman diliminde katmanlı değerlendirme.

Kaynak: Derleme, Bölüm 5.2

Sakarya İline Ait Sıcak Hava Dalgaları: 2014-2025



En yüksek değerler 2024 yılında 52 SHD olayı ve 306 gün olarak kaydedilmiştir. 2020 yılında da 28 olay ve 155 gün ile dikkat çekici bir artış yaşanmıştır. Buna karşılık, 2014 yılında en düşük toplam SHD gün sayısı (43 gün) görülmüştür.

Başarıyı, kararın zamanı ve sağlık sonuçlarıyla ölçelim

Önerilen gösterge seti • Hedefler başlangıç ölçümü ve yerel kapasiteyle belirlenir.

Gösterge	Nasıl ölçülür?	Neyi gösterir?
Zamanında doğrulama	≤2 saatte doğrulanan uyarı / değerlendirilen uyarı	Erken uyarının işleyişi
Örnek / veri kalitesi	Tam temel bilgili örnek / gönderilen örnek	Sektörler arası karşılaştırılabilirlik
Ortak kararın uygulanması	Tamamlanan faaliyet / süresi dolan faaliyet	Sorumluluk ve izlenebilirlik
Maruziyet ve sağlık sonucu	Yeni maruziyet; olgu seyri; giderilen risk	Müdahalenin olası etkisi

Olgu azalması; test, bildirim, nüfus ve inkübasyon değişimleri dikkate alınarak yorumlanmalıdır.

[1] EUCS Yönergesi, 2019 • [2] Mücadele Rehberi, 2018

Başarıyı faaliyetle değil etkiyle ölçelim

Tüketim azalması	DDD/1.000 kişi/gün
 **Daha akılcı reçeteleme**	Watch/ Rezerve kullanımı
Kritik Sınıfların korunması	Veteriner sınıf bazlı kullanım
Hızlı yanıt	Ortak sinyal → Müdahale süresi
Sağlık etkisi	Önlenen vaka/salgın

Tek Sağlık = ortak veri + koordineli müdahale + ölçülebilir sağlık kazanımı

Türkiye 2027–2030: öncelikli eylem paketleri

01

Ortak tüketim raporu

DDD; ton; mg/kg; antibiyotik sınıfı

02

Veteriner + tarım izleme

e-Reçete, İTS ve InFARM uyumu

03

Çevresel sentinel sürveyans

Atık sular; kalıntı ve direnç genleri

04

İklim–enfeksiyon paneli

Meteoroloji + vektör + hayvan + insan

05

Ortak tüm genom dizileme kapasitesi

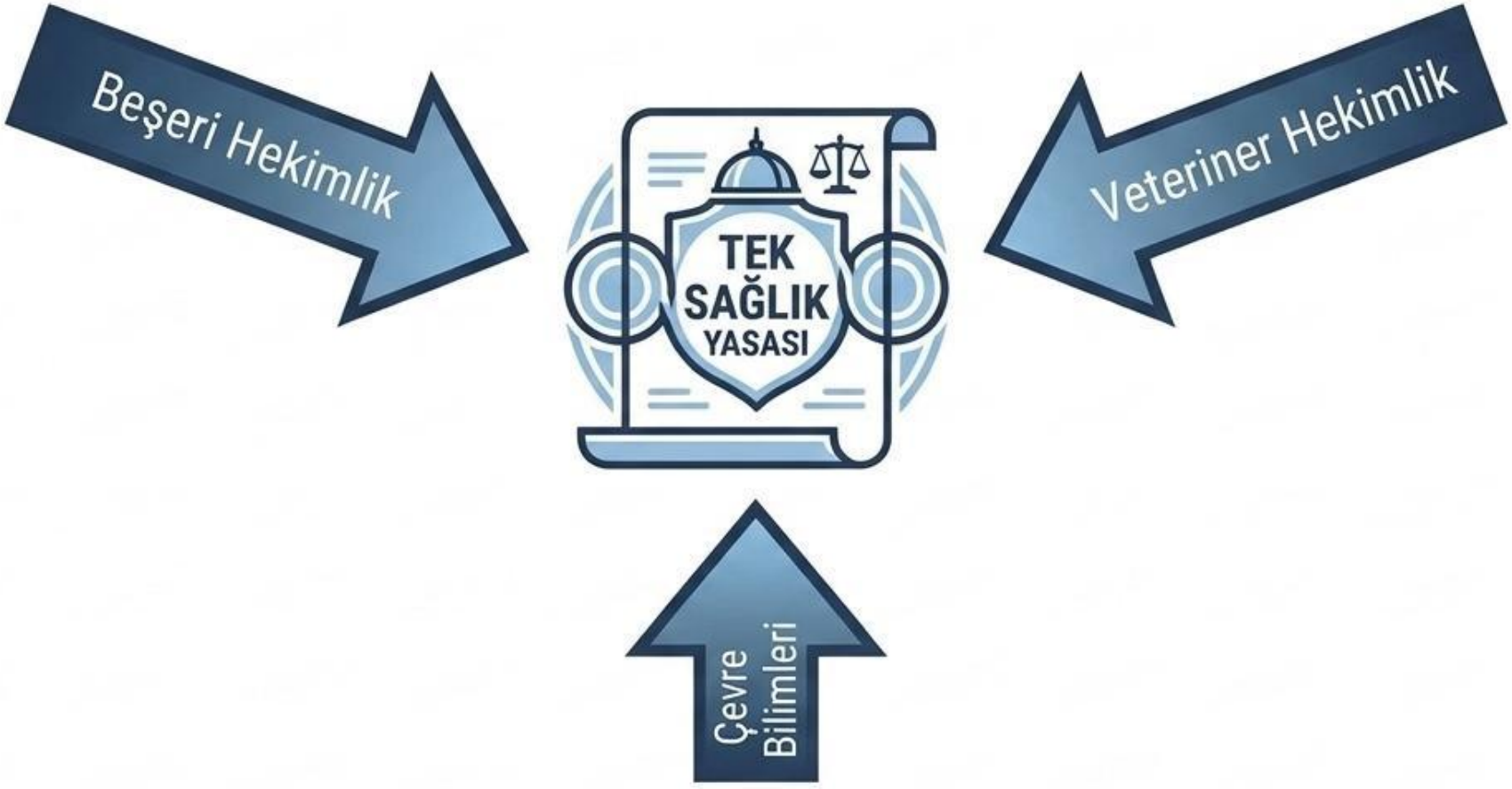
Paylaşılan kalite standartları

06

Sonuç odaklı değerlendirme

Azalan kullanım • kısa yanıt • önlenen vaka

Acil İhtiyaç: Tek Sağlık Yasası



Zoonotik salgınların kontrolünde, gıda güvenliğinin sağlanmasında ve antibiyotik direncinde; beşeri hekimler, veteriner hekimler ve diğer uzmanların bir arada çalışmasını yasal güvenceye alan, disiplinlerarası koordinasyonu zorunlu kılan kapsamlı bir Tek Sağlık Yasası acilen çıkarılmalıdır.

Gemini Notebook

Geleceğin Sağlığı Tek Bir Bütündür



Dikkatiniz için teşekkür ederim

Sağlıklı Çevre, Sağlıklı Hayvan, Sağlıklı Toplum.

Zoonotik hastalıklara ve iklim krizine karşı ancak mesleki sınırları aşarak ve doğanın dengesinini koruyan ortak bir akıl inşa ederek direnç gösterebiliriz.

Gemini Notebook