

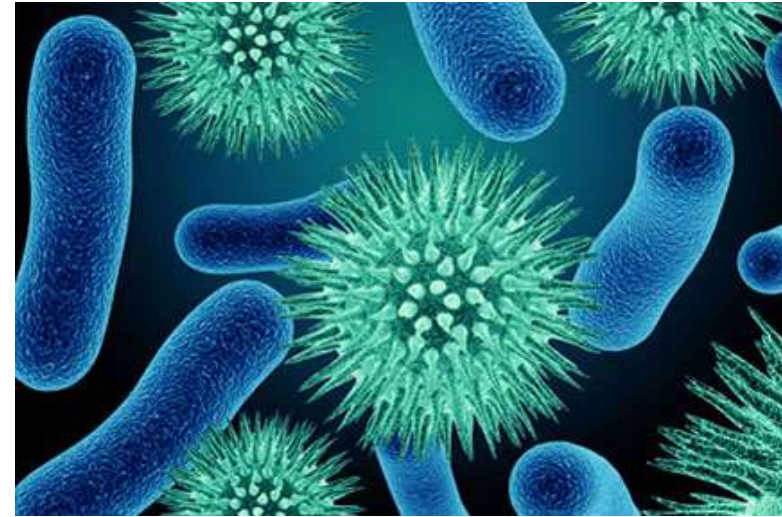


Pandemilere Yol Açan Nedenler

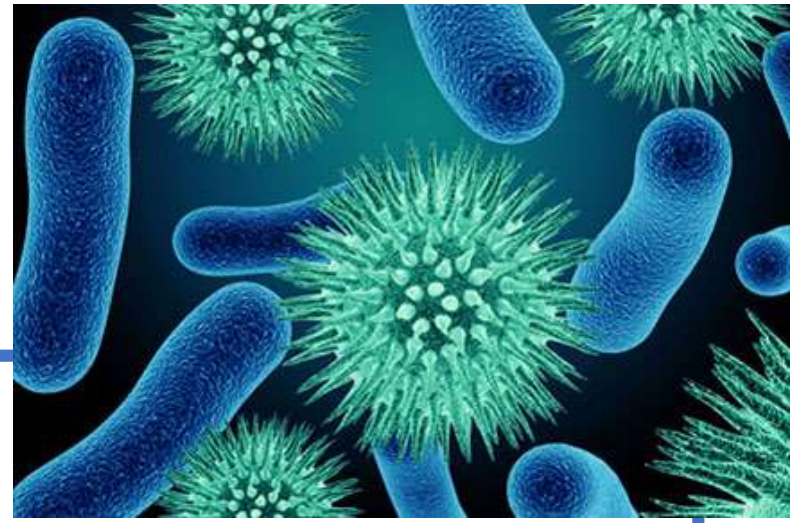
Cavit Işık YAVUZ

- “Epidemi”, yaklaşık olarak iki bin beş yüz yaşında bir sözcük.
- İlk olarak Homeros’un Odysseia adlı eserinde geçtiği, Hipokrat tarafından tıbbi bir terim olarak kullanıldığı ve özellikle Ortaçağ’daki kolera salgınları sonrası bugünkü anlamının güçlendiği ve 19. Yüzyıl’dan itibaren de mikrobiyolojik kullanımının kökleştiği dikkati çekiyor.
- Artık infeksiyon dışı nedenler için de kullanılıyor.
 - Kanser epidemisi
 - Obezite epidemisi

- 2005 yılında Uluslararası Sağlık Tüzüğü
- “Öncelikli Hastalıklar Listesi”
- Sıklaşan tehditler
- 21.yüzyılın ilk çeyreğinde 2 pandemi
 - 2009
 - 2020



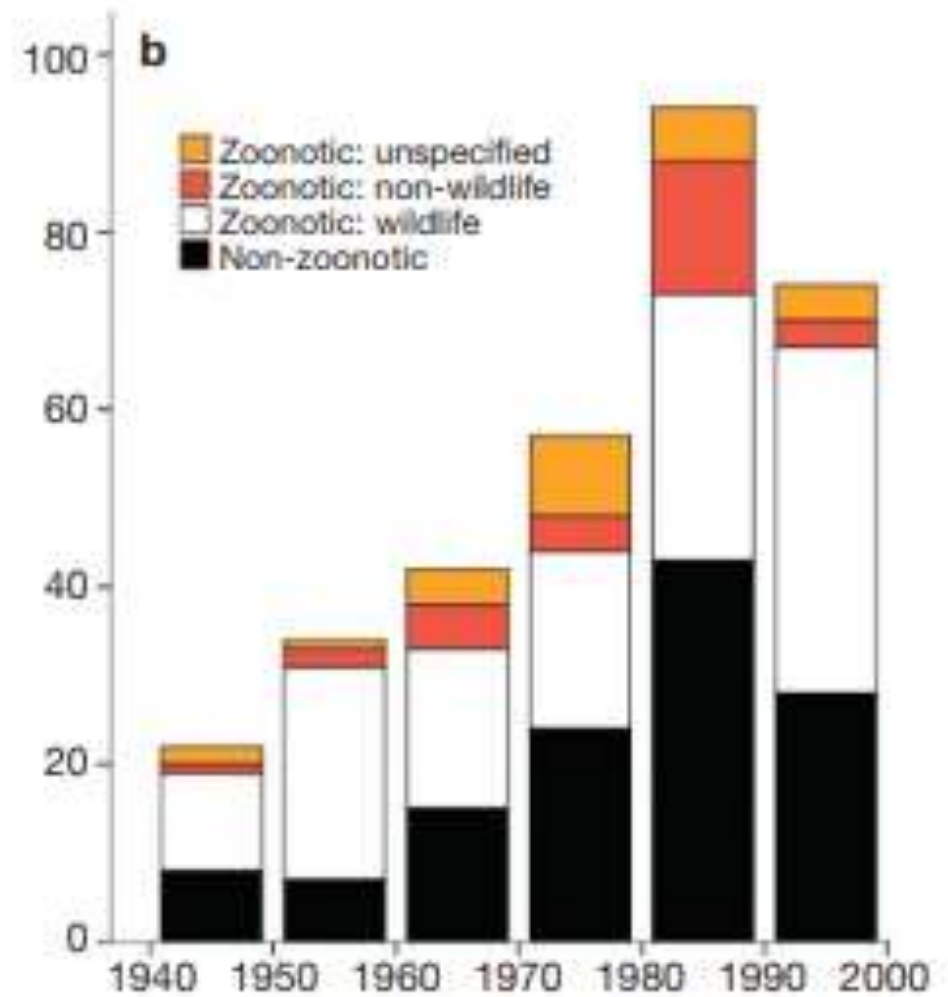
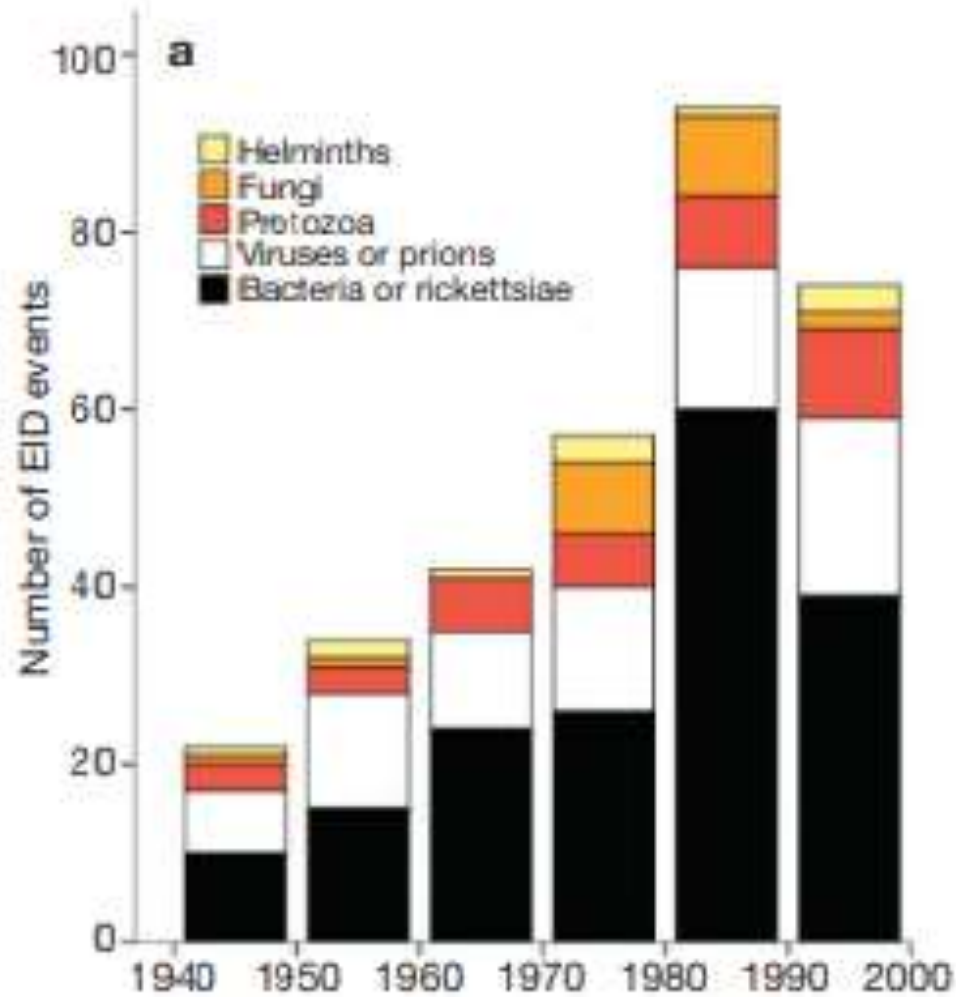
Küreselleşen sağlık tehlikeleri çağı



- Pandemiye yol açan nedenler
- Nedenler kümesi
 - Etkenlere ilişkin özellikler
 - Çevresel koşul ve özelliklerin değişimi ve ekosistemlerin tahribatı
 - İnsan etkinlikler kaynaklı özellikler (bazı üretim aktiviteleri, kentsel nüfus yoğunluğu ve küresel hareketlilik)

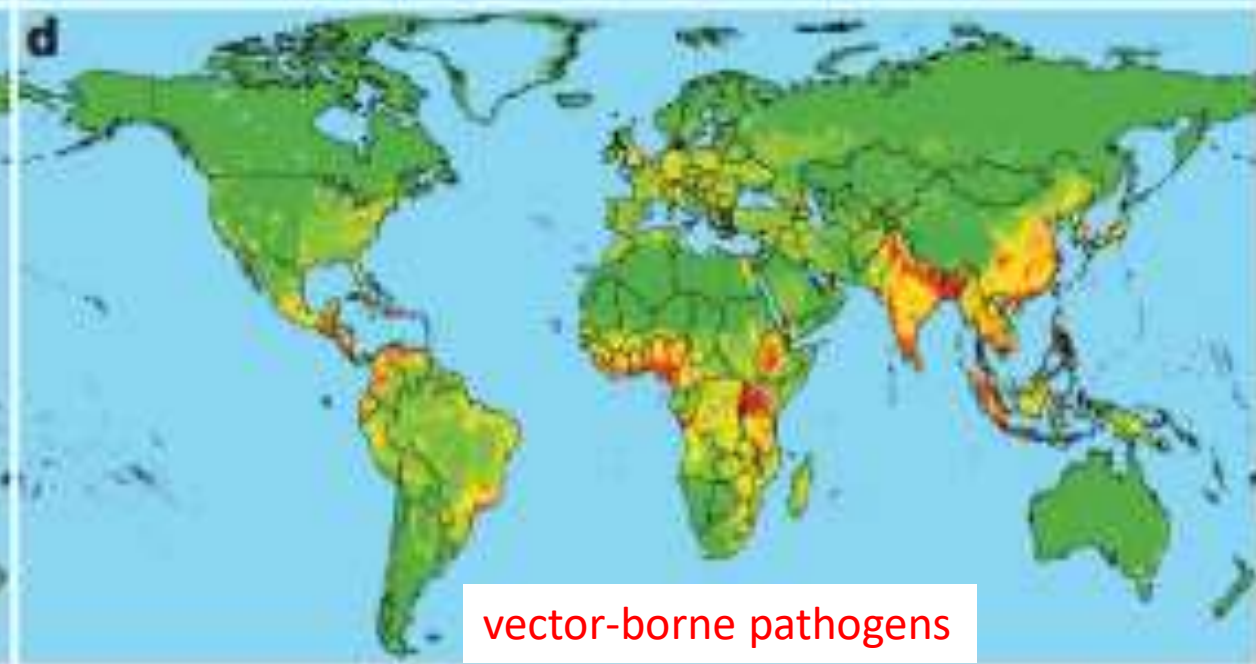
1940-2004 döneminde yeni ortaya çıkan 335 enfeksiyon

- %60,3'ü zoonotik
- %71,8'i yaban hayatı kökenli



100 **c**

100 **d**



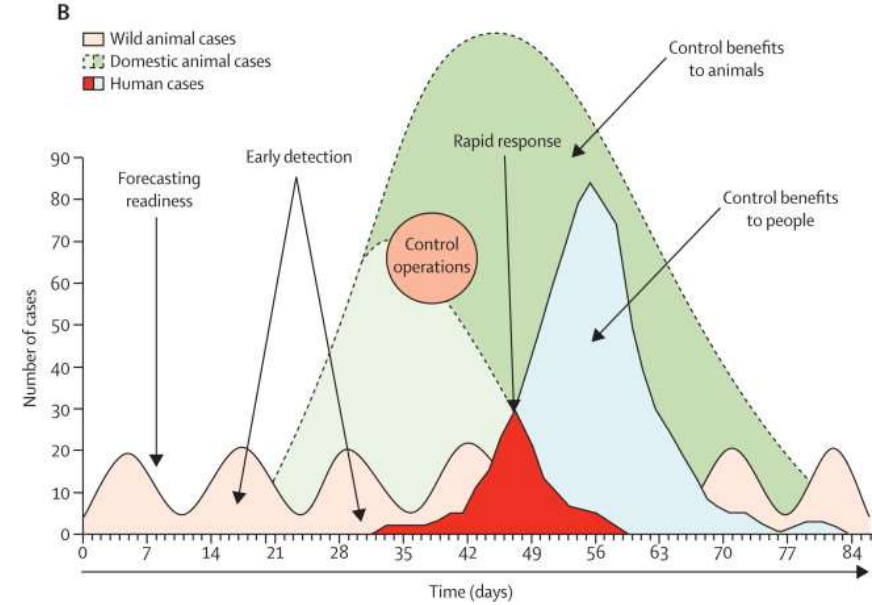
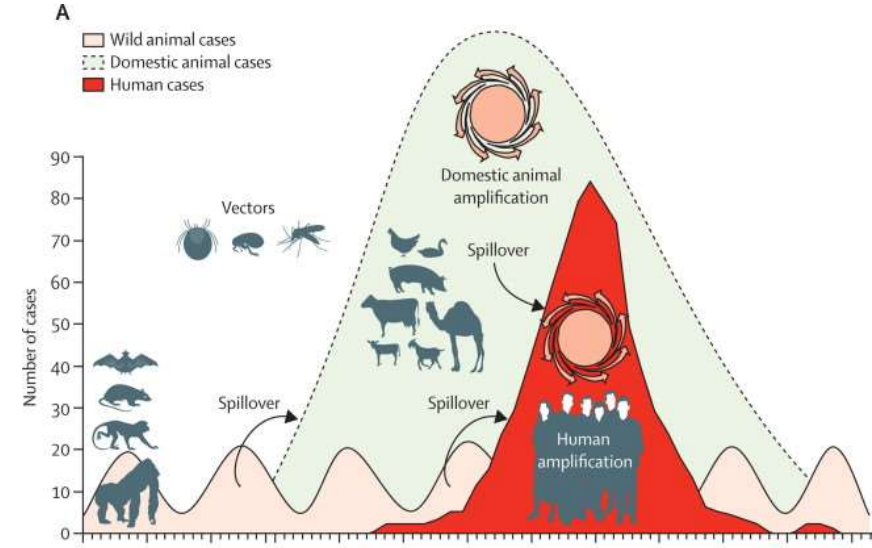


Zoonozlar

Dünyada yılda 2.5 milyar hastalık 2.7 milyon ölüm nedeni.

60'dan fazla ülkede yürütülen PREDICT projesinde 145 bin hayvandan alınan örneklerde 931 yeni zoonotik virüs.

Memelilerde yaklaşık 40 bin virüs türü olduğu tahmin ediliyor.
Yaklaşık on bini zoonotik potansiyele sahip.



<https://www.cdc.gov/onehealth/pdfs/OneHealth-FactSheet-FINAL.pdf>

<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2666-5247%2820%2930002-1>

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61678-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61678-X/fulltext)

<https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler/t%C3%BCrkiye-zoonotik-hastal%C4%B1klar-eylem-plan%C4%B1.html>

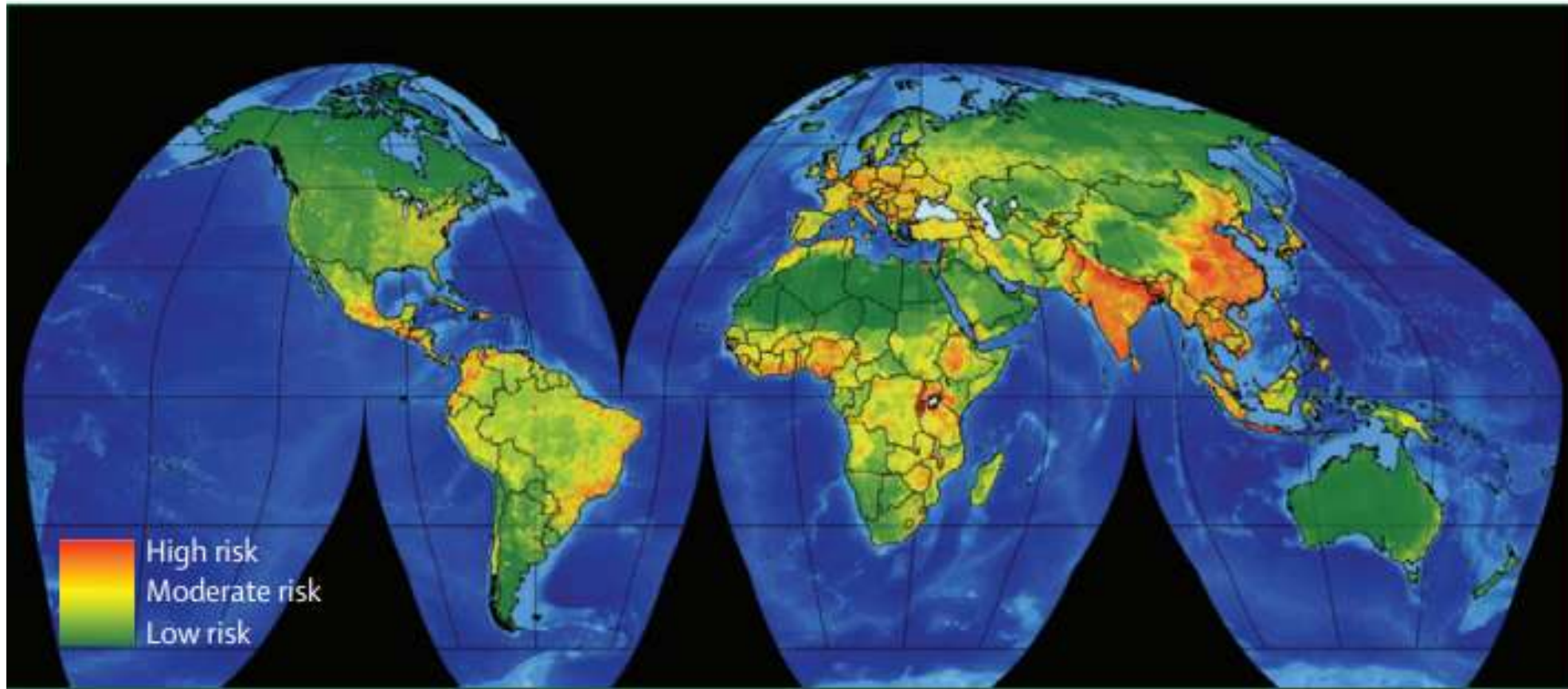


Figure 1: Global hotspots for emerging infectious diseases that originate in wildlife

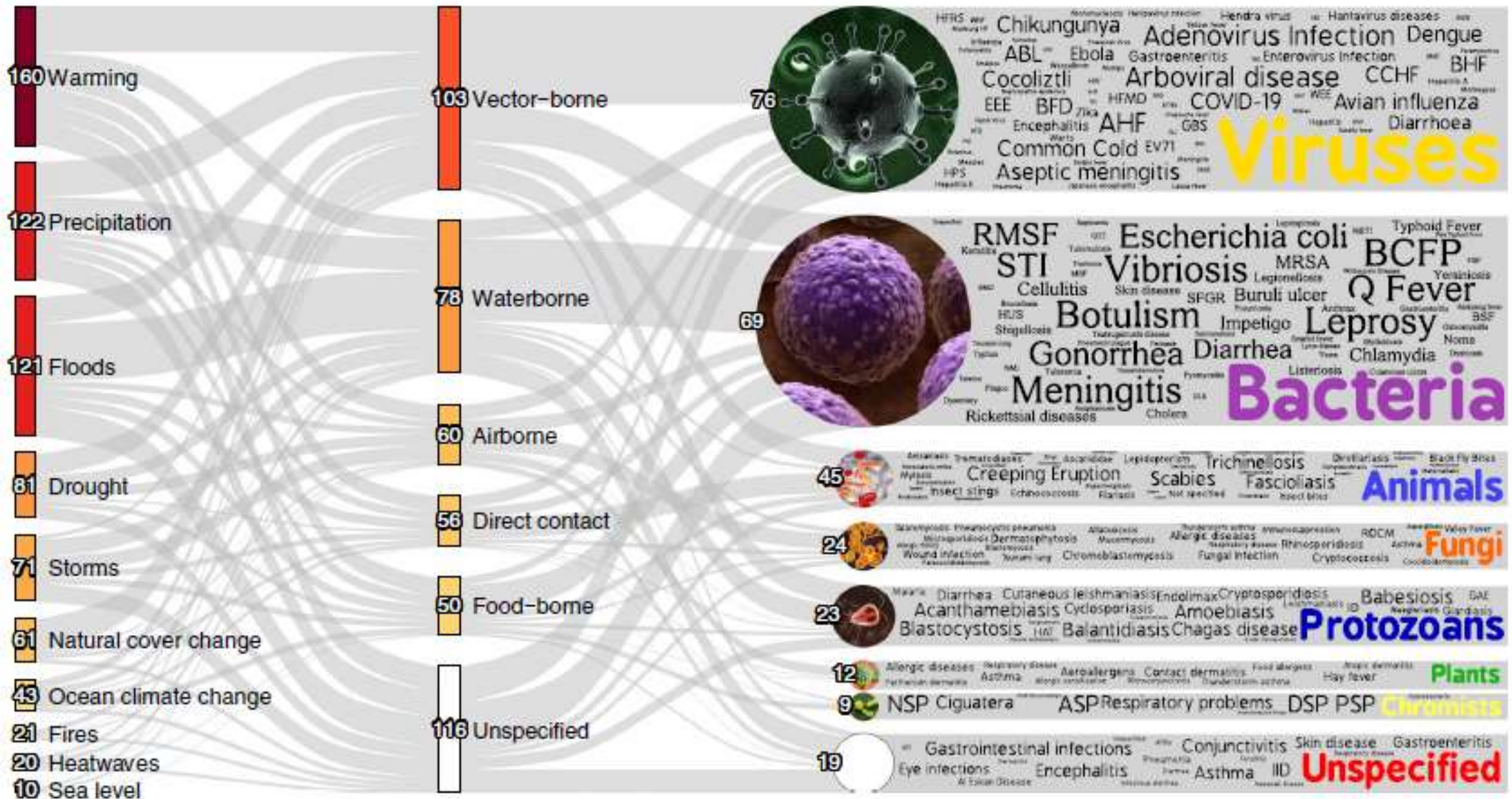
- Bulaşıcı hastalıklar açısından "**sıcak noktalar**" Asya, Afrika ve Latin Amerika'nın yoğun nüfuslu bölgeleri
 - Hayvan patojen rezervuarlarının dağılımı
 - Patojenlerin kalıcılığına ve bulaşmasına elverişli iklim koşulları
- «Bu **epidemiolojik fay hatlarının üstünde, sosyoekonomik ve çevresel değişiklikler** salgınların olasılığını ve etkilerini artırdı»

İklim Değişikliği



- Etkiler karmaşık
- Doğrudan ve dolaylı etkiler
 - Sıcaklık artışı
 - Güney Avrupa'da sıcaklık artışı, 2017'de İtalya'da yaşanan Chikungunya salgını ve Fransa'daki dang virüsü enfeksiyonlarındaki mevcut artışla ilişkilendirildi.
 - Vektörlerin yayılmasını artıran çevresel koşullardaki değişiklikler
 - Aşırı hava olayları
 - Seller
 - Su kaynaklarının kirlenmesi, insan ve hayvanların yer değiştirmesi
 - Permafrostlar
 - 30-50 bin yıl öncesine tarihlenen yeni DNA virüsleri
 - *Bacillus anthracis*, *Clostridium*
- Kapsamlı bir analize göre bulaşıcı hastalıkların %58'i (375 hastalıktan 218'inin) iklimsel tehlikeler nedeniyle şiddetleniyor, % 16'sı zaman zaman azalmış.





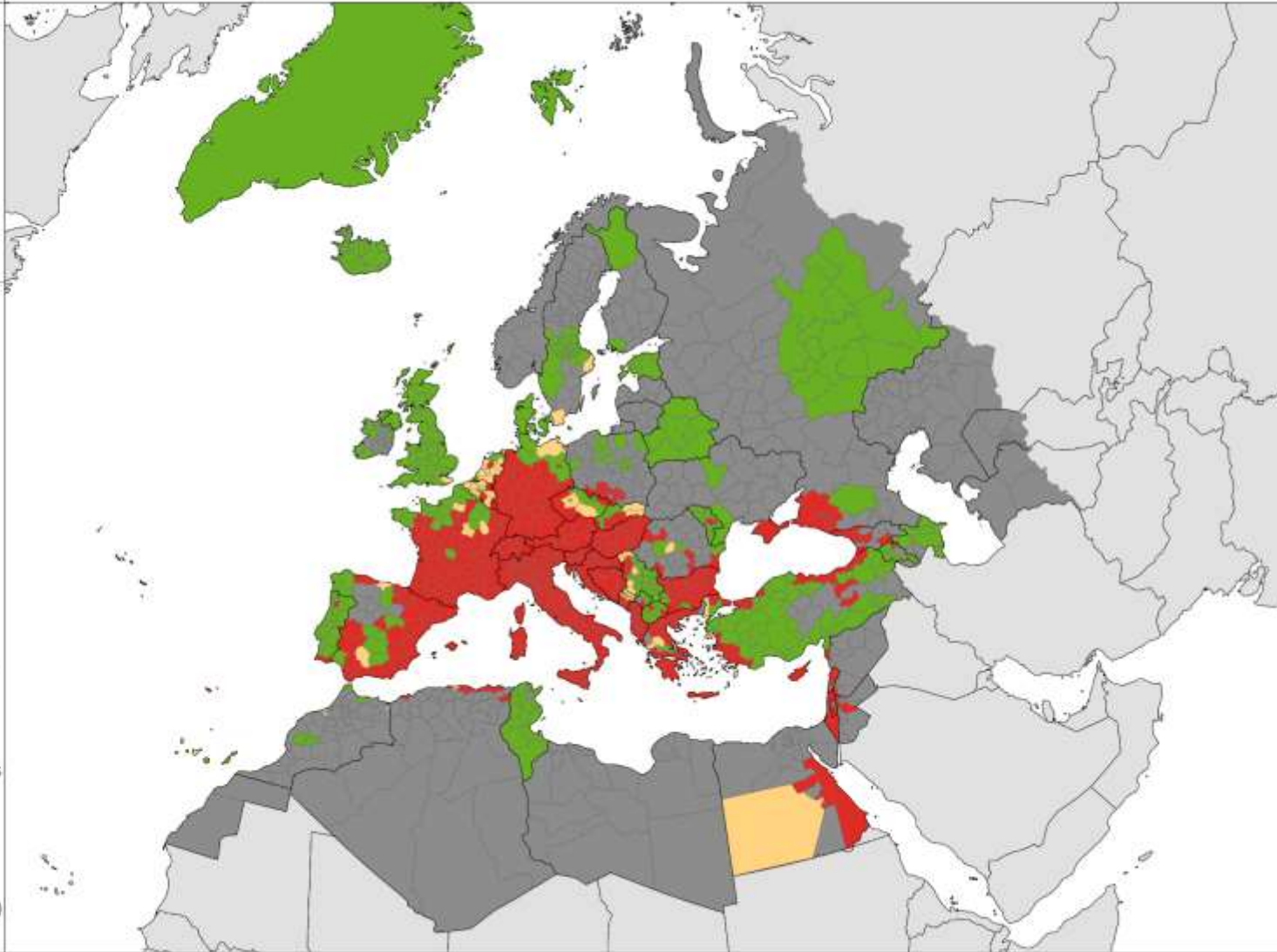
Aedes invasive mosquitoes, October 2023

Legend

- Established
- Introduced
- Absent
- No data
- Unknown

Countries/Regions not viewable in the main map extent*

- Malta
- Monaco
- San Marino
- Gibraltar
- Liechtenstein
- Azores (PT)
- Canary Islands (ES)
- Madeira (PT)
- Jan Mayen (NO)



ECDC and EFSA, map produced on 6 Oct 2023. Data presented in this map are collected by the VectorNet project. Maps are validated by external experts prior to publication. Please note that the depicted data do not reflect the official views of the countries.
 * Countries/Regions are displayed at different scales to facilitate their visualisation. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. Administrative boundaries © EuroGeographics, UNFAO.

Çevresel koşullar iklim ve ekosistem tahribatı

- Yaban yaşamını olumsuz etkileyen ve insan-yaban temasını arttırabilen etkinlikler
 - Yaban yaşam ticareti
 - Yaban eti tüketimi
- Kirlilik ve tahribatlar
- Ormansızlaşma
- Habitat kaybı
- «Biyçeşitlilik»
 - Yapılan araştırmalar, **biyçeşitlilik azaldıkça insanlara bulaşan hastalıklara ev sahipliği yaptığı bilinen türlerin popülasyonlarının arttığını ve kentsel alanlarda da artışın dikkat çekici** olduğu gösteriyor.
 - «Ebola salgınlarının kökleri sadece hastalıkta değil, aynı zamanda ormansızlaşma, madencilik, siyasi istikrarsızlıkda»



INVASIVE ALIEN SPECIES

are among direct drivers of change in nature with the largest global impact

40%

Cumulative records of alien species have increased by 40% since 1980



The rate of introduction of new invasive alien species is **higher than ever before** and shows no signs of slowing

70%

Across a set of 21 countries with detailed records, the no. of IAS per country have risen by -70% since 1970

Invasive Alien Species can have devastating impacts on biodiversity



for the native species



for assemblages on islands



for mainland assemblages

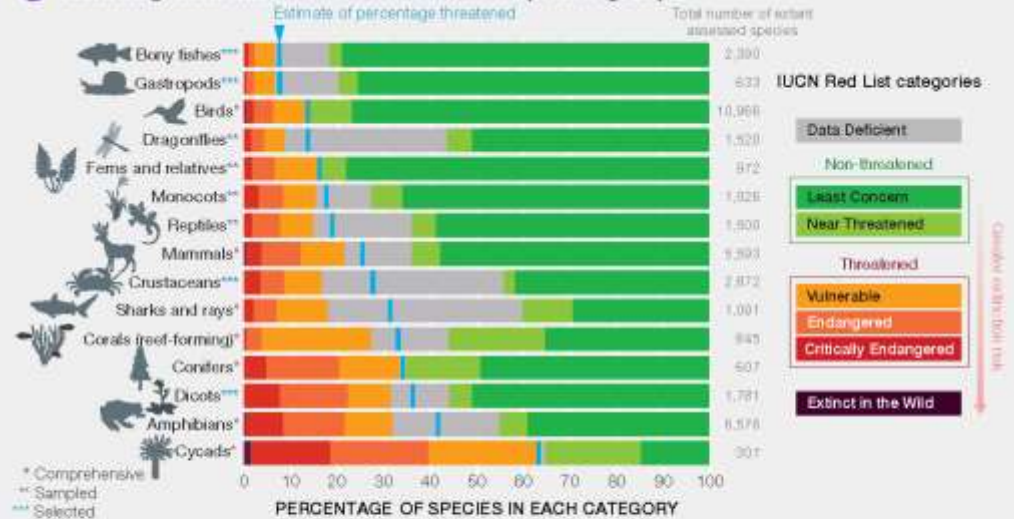


for assemblages in other settings with high proportions of endemic species

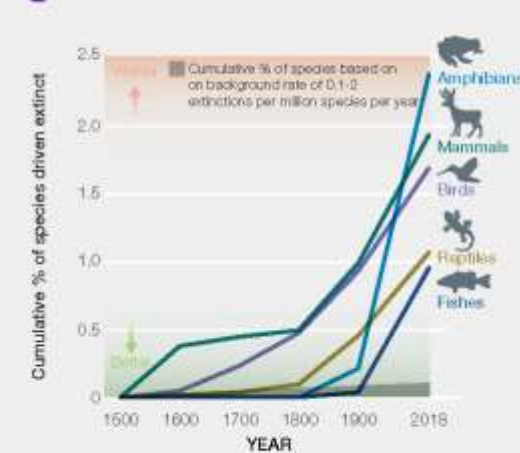
source: IPBES #GlobalAssessment



A Current global extinction risk in different species groups



B Extinctions since 1500



C Declines in species survival since 1980 (Red List Index)

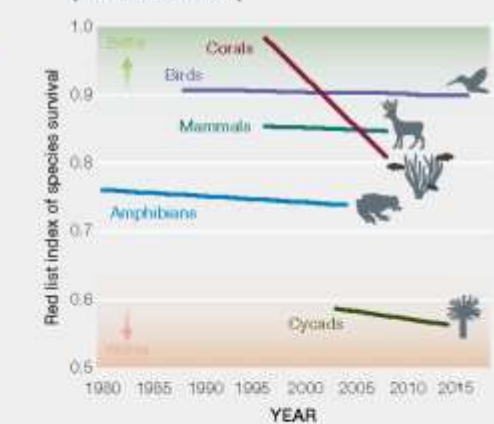


Figure SPM 3 A substantial proportion of assessed species are threatened with extinction and overall trends are deteriorating, with extinction rates increasing sharply in the past century.

Yakın zamanda yapılan analizler, yaban yaşamı ve ormanları koruyarak önümüzdeki on yıl içinde daha fazla salgını önlemenin maliyetinin, covid-19'un neden olduğu maliyetin sadece% 2'si olduğunu gösteriyor.

Yaban yaşamı ve ekosistemlerin
etkilenimlerine bir köprü işlevi
gören endüstriler



Hayvancılık faaliyetleri

- Endüstriyel hayvancılık
 - Artan et tüketimi talebi
 - Artan talebe bağlı olarak **yoğun hayvan üretim sistemlerinin genişlemesi** (Tavukların %81'i bu yöntemle üretiliyor)
 - Bu genişlemeye bağlı olarak artan arazi kullanımının doğal habitatları ve yaban yaşamını tahribi.
- Malezya'da 1997'de virüsün doğal rezervuarı olan meyve yarasalarının uğrak yeri olan bir bölgede büyük domuz çiftlikleri kurulması sonrasında ortaya çıkan Nipah virüsü vakaları
- Yaban hayvan eti tüketiminin de zoonotik etkenlerin yayılımında rolü olduğu ve **dünya genelinde ortalama 150 milyon hane yılda en az bir kez yaban hayvan eti tüketiyor.**

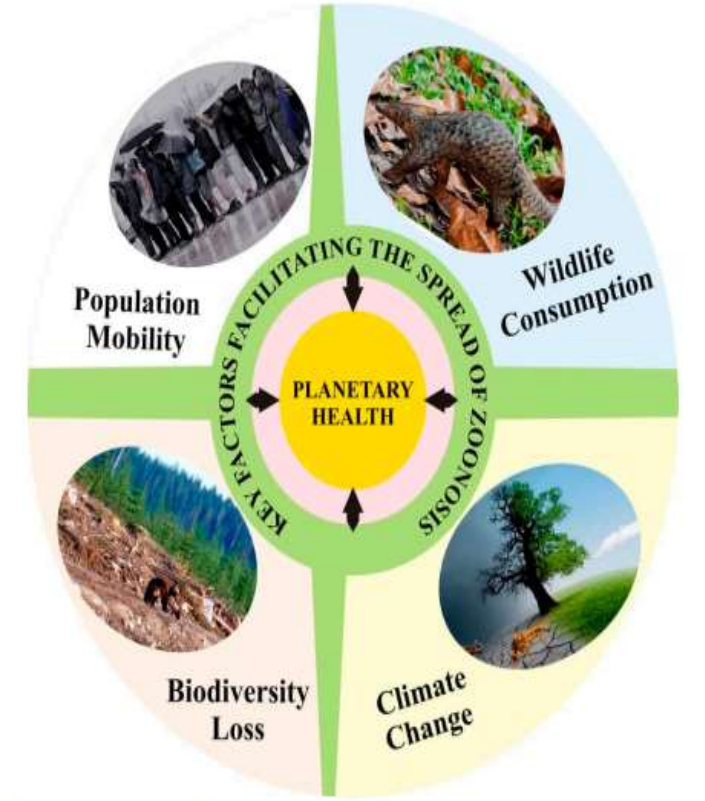


Figure 2. Key Factors Facilitating the Spread of Zoonosis.

Nüfus yoğunluğu, kentsel popülasyon yoğunluğu, ulaşım ağları

Metropollerdeki ulaşım ve etkileşim dinamikleri

Mekânsal analizlerde, COVID-19'un Brezilya'daki merkez üssü olan São Paulo'dan yayılımının bölgedeki otoyolların varlığı ile doğrudan ilişkisi.

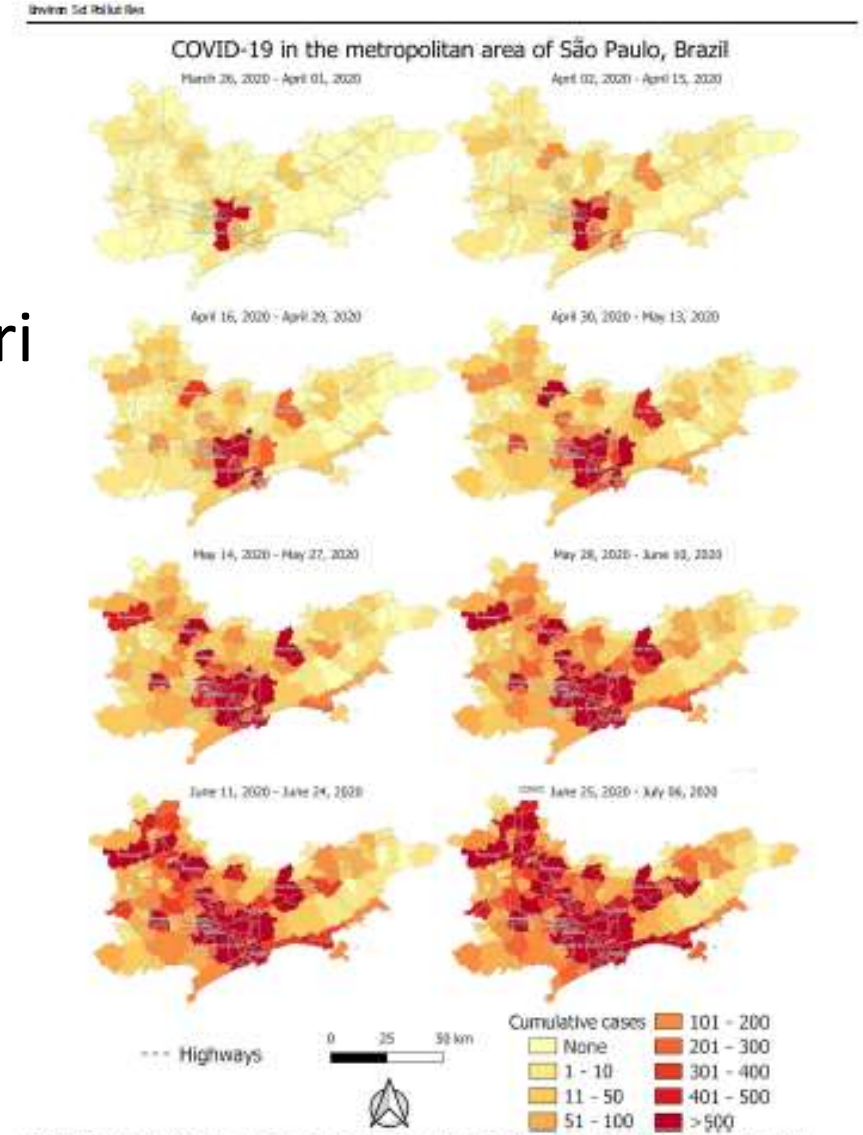


Fig.1 Evolution of the COVID-19 spread in the Expanded Metropolitan Area of São Paulo, Brazil, from March 26, 2020, to July 06, 2020

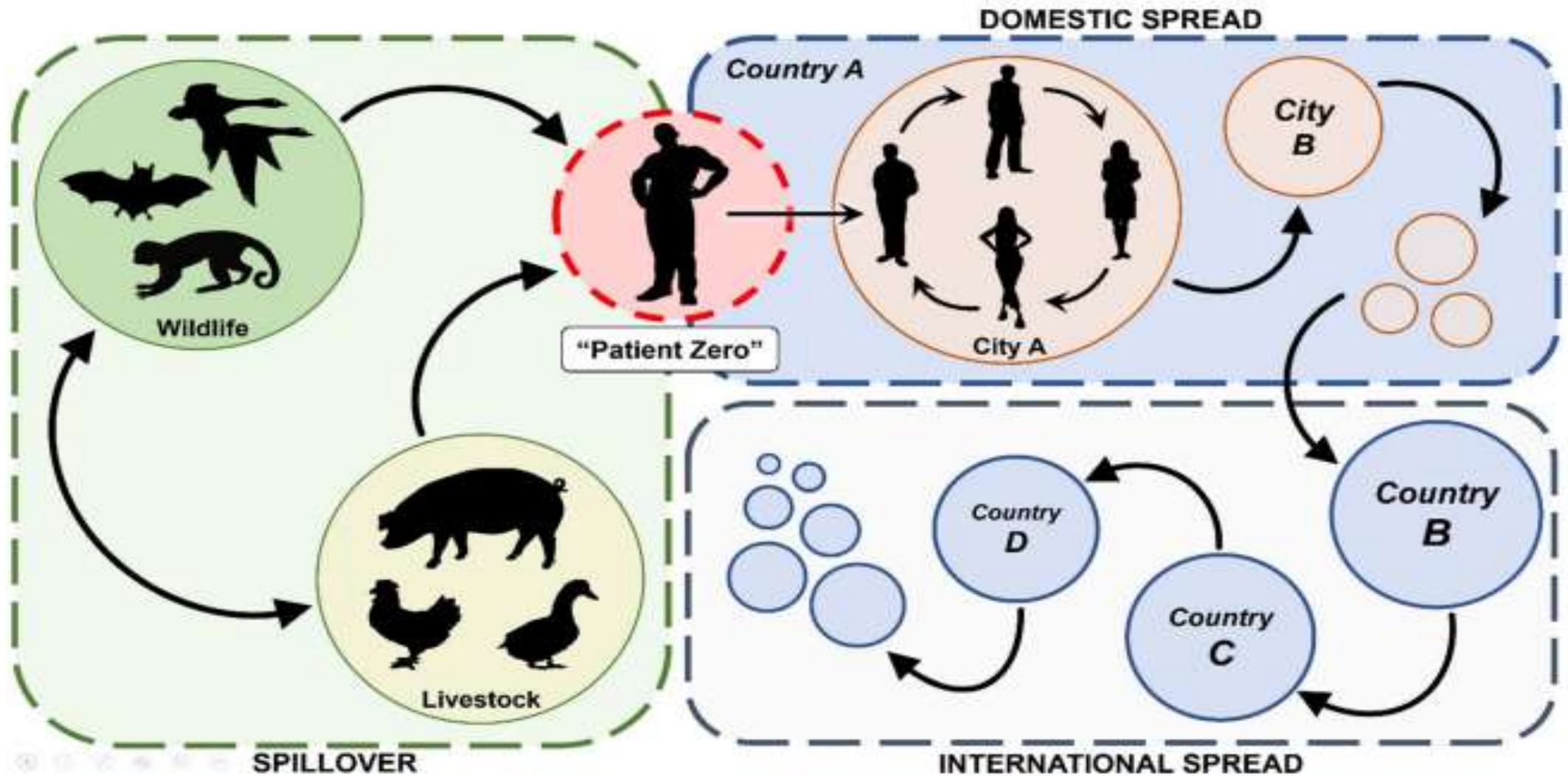
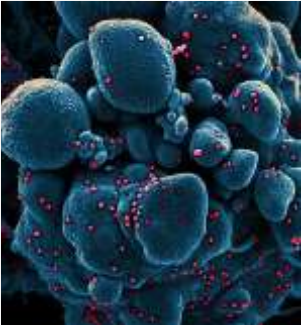


Fig. 2 The anatomy of a pandemic: from pathogen spillover at the wildlife–livestock–human nexus to human-to-human transmission within cities, between cities, and across countries

Zoonotik etkenlerin yayılımı

- Faunal çeşitlilik
- İklim koşulları
- Hayvancılık üretim sistemleri
- Nüfusu dağılımı ve yoğunlukları
- Ticaret ve seyahat ağları



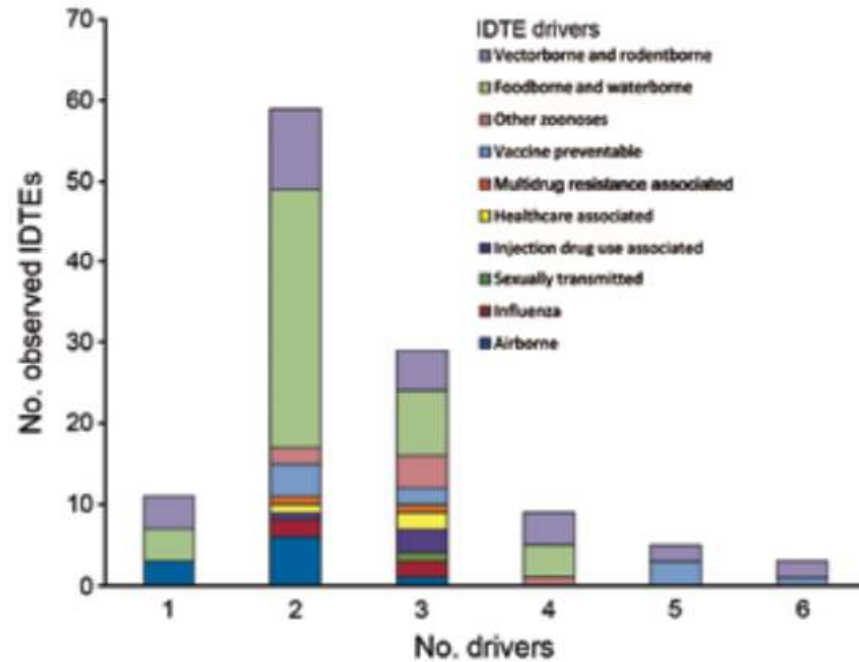


Figure 1. Number of observed infectious disease threat events (IDTEs) in relation to number of drivers for each IDTE group, Europe, 2008–2013.

Globalization and environment

Climate

Natural environment

Human-made environment

Travel and tourism

Migration

Global trade

Sociodemographic

Demographic

Social inequality

Vulnerable groups

Prevention

Lifestyle

Occupational

Terrorism

Public health systems

Healthcare system

Animal Health

Food and water quality

Surveillance and reporting failure

ECDC sörveyans sisteminde 116 bulaşıcı hastalık tehdidi olayının altta yatan etkenlerine dair bir analiz (2008-2013)

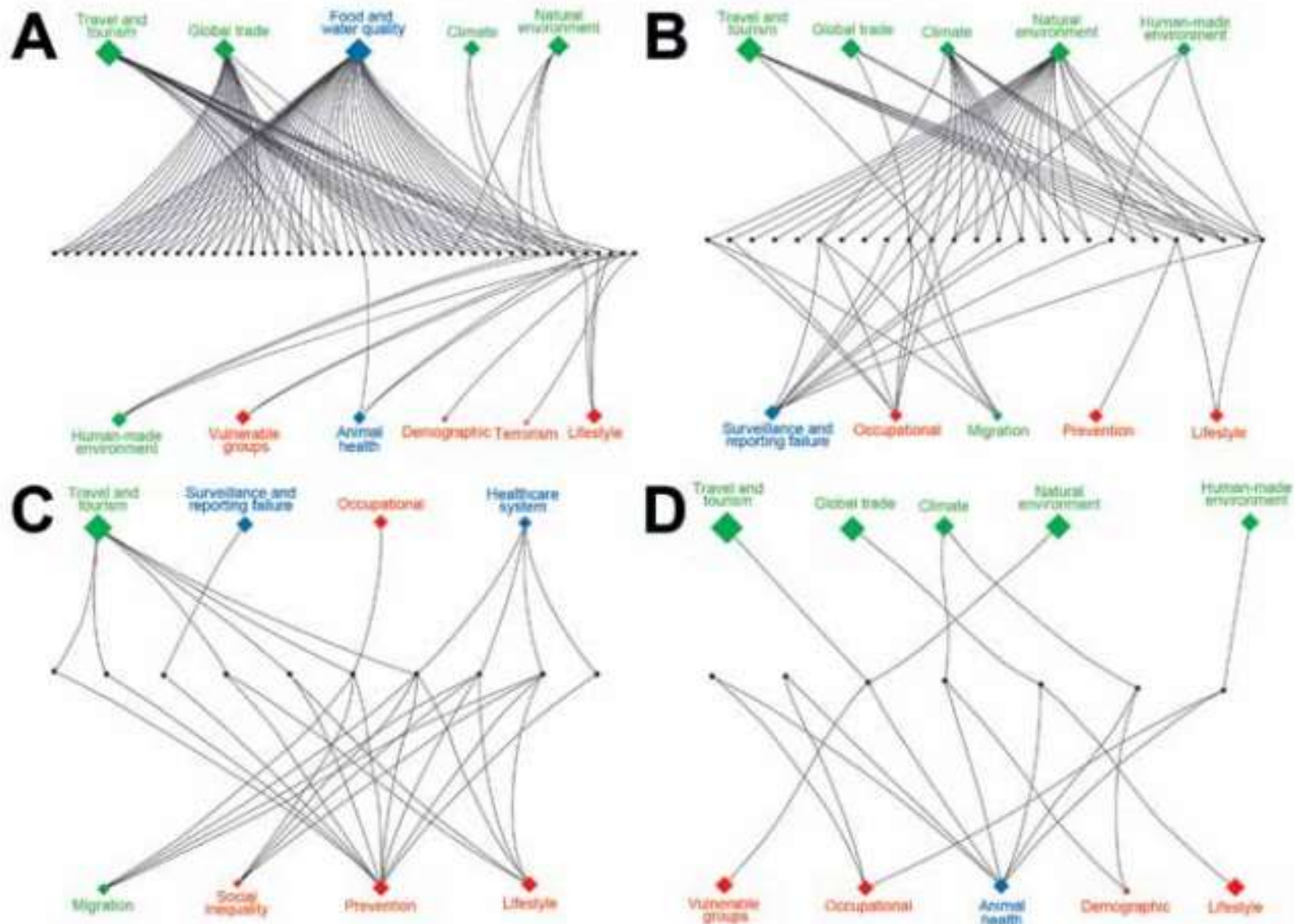
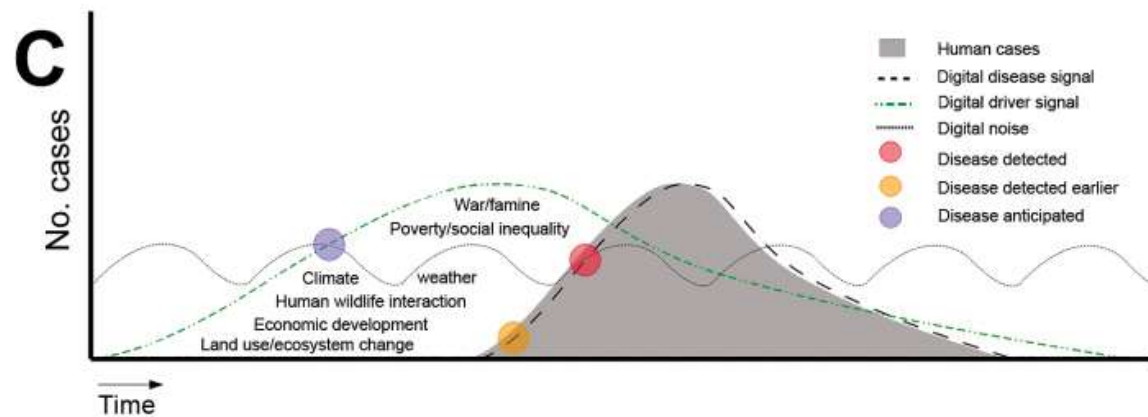
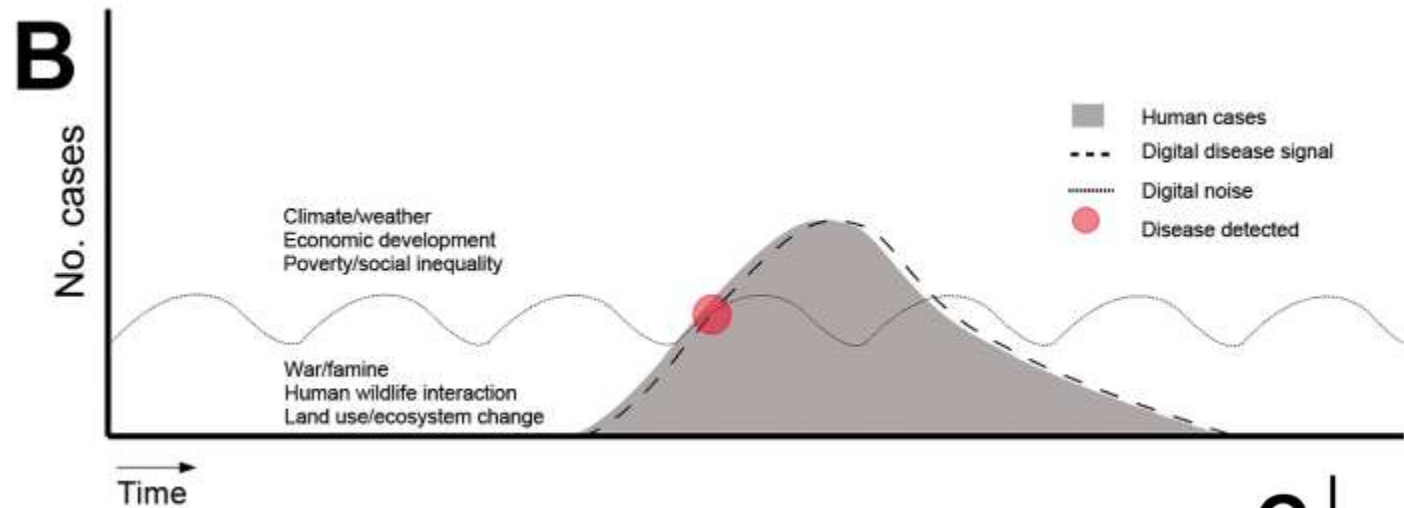
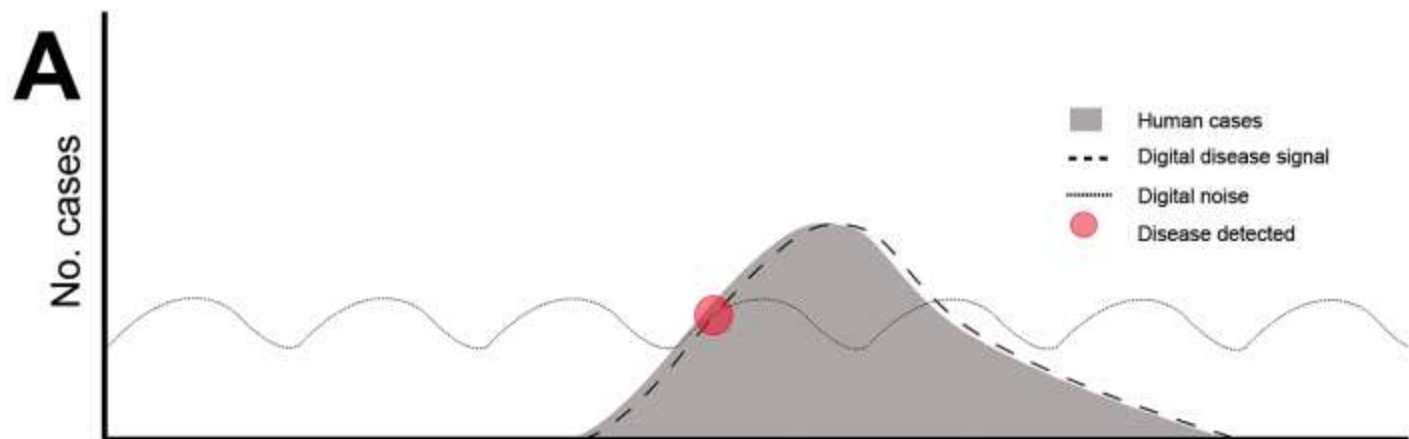


Figure 2. Infectious disease threat events (IDTEs), by contributing drivers, observed in Europe, 2008–2013. The 3 IDTE categories are represented by green (globalization and environment), red (sociodemographic), and blue (public health systems) symbols, the sizes of which are proportional to the overall frequency of the driver. A) Foodborne and waterborne IDTEs. B) Vectorborne and rodentborne IDTEs. C) Other zoonoses IDTEs. D) Vaccine preventable IDTEs.



PERSPECTIVE

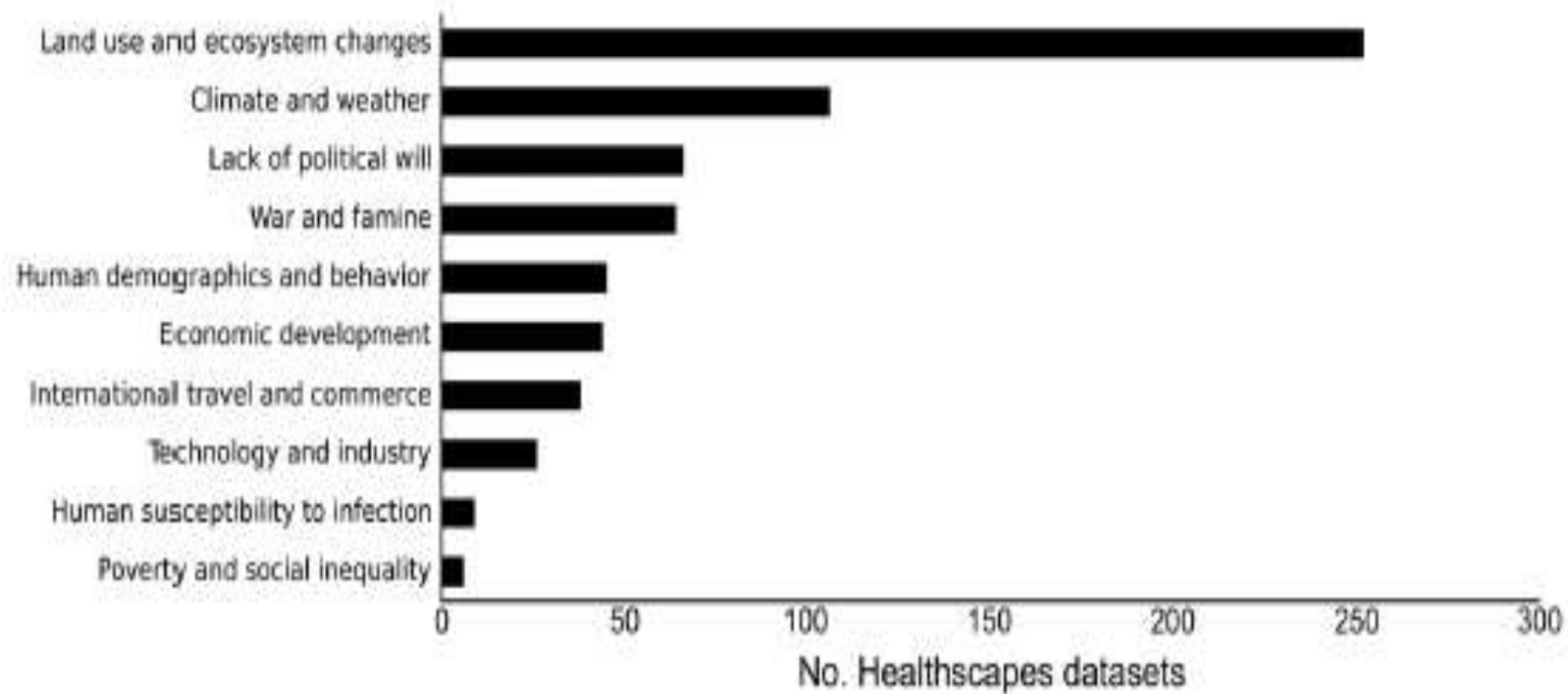


Figure 2. Number of datasets, by disease driver, available globally. The data were collected for the HealthScapes Project (<http://healthscapes.io>).

"vahŐi altılı"

«Őeytan
üçlüsü»

Türlerin aşırı istismarı
Habitat parçalanması
ve tahribi
Yabancı türler
Uluslararası seyahat
KüreselleŐme
İklim değişikliği



Wingard, J., S. Belajcic, M. Samal, K. Rock, M. L. Custodio, M. Heise, S. Fiennes, C. Machalaba, A.A. Aguirre. (2020).



«Sonu gelmeyen bir yolculuk:
İnsan korkusu.»

Süreyya Berfe (Foklar Söyledi Ben Yazdım)