



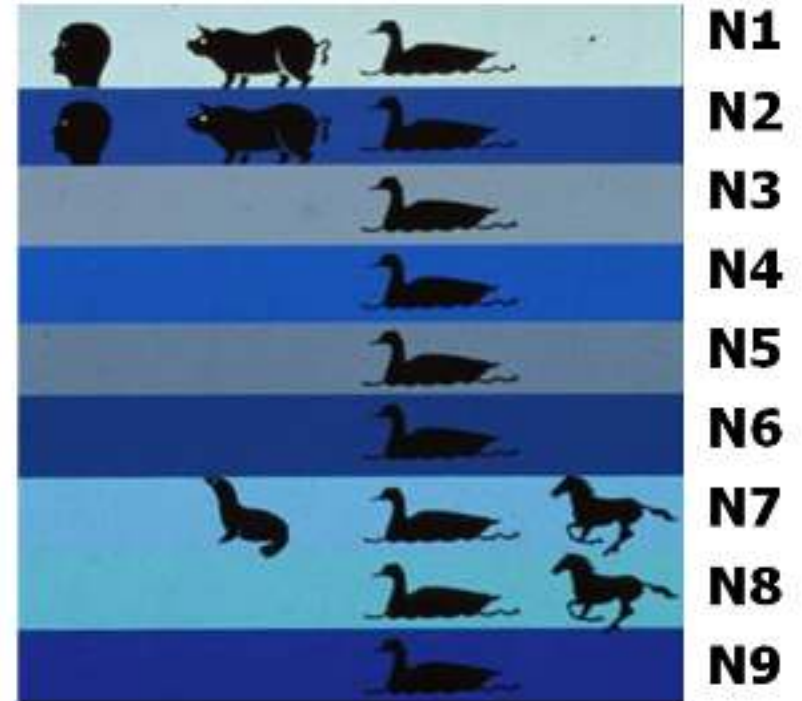
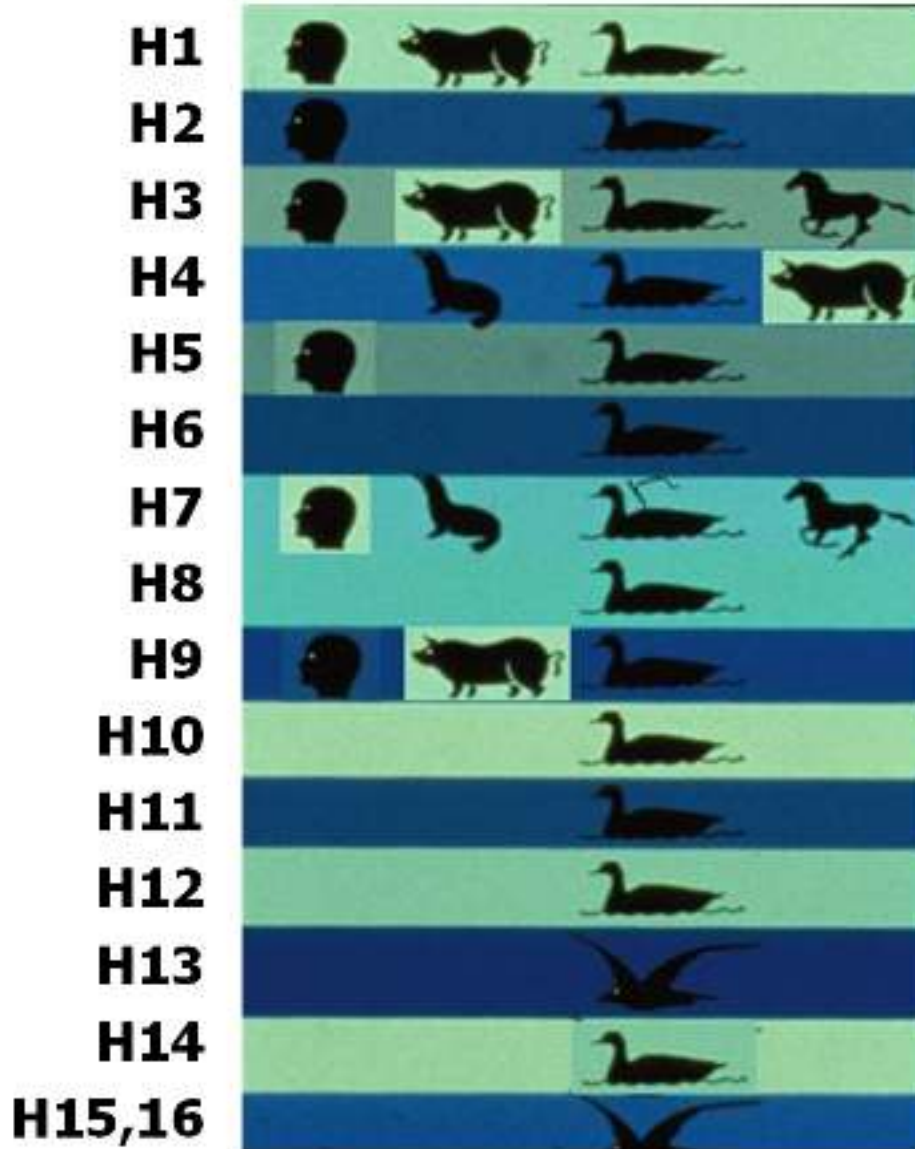
Dünyada ve Türkiye'de İnfluenza Epidemiyolojisi

Dr. Nurbanu Sezak
Atatürk EAH Enfeksiyon Hst. ve Kln.
Mikrobiyoloji Kliniği
Kasım 2015

- İnfluenza Tip A ve B virusları
- Akut solunum yolu hastalığı
- Her yıl nüfusun %10-15'inde enfeksiyon
- Tüm dünyada 3-5 milyon enfekte kişi
- Her yıl 250-500bin ölüm
- Erişkinlerde atak hızı %5- 10
- Çocuklarda atak hızı %%20- 30
- Her yıl işgücü ve üretim kaybı, okul devamsızlığı



Influenza A HA ve NA Alttipleri



İnsanlar arası dolaşım:
H1, H2, H3 ve N1, N2

İnfluenza A (H1N1), A
(H2N2), A (H3N2)

ANTIJENİK DEĞİŞİMLER

- İnsan influenza viruslarının en belirgin özelliği, antijenik değişimlere uğramaları.

Bu durum 2 yolla gerçekleşir:

- Antijenik drift (antijenik sapma)
- Antijenik shift (antijenik kayma)

Antijenik sapma

- Replikasyon sırasında yüzey glikoproteinlerini kodlayan genlerde **nokta mutasyonlarının yığılımı**
- Yeni antijenik özellikte mutantlar
- Aşı içeriğinin güncellenmesi

Antijenik kayma

- Daha nadir
- Yeni virus oluşumu
- Hastalık oluşturma potansiyeline sahip ve insandan insana geçiş oranı yüksek ise

PANDEMI

- Genellikle 10-40 yıl arayla pandemi beklenir

- Antijenik kayma 3 şekilde olabilir
1. İnsana ait virus ile başka türe ait virüs arasında genetik reassortment
 2. Başka türe ait virusun insanı enfekte etmesi
 3. Başka türe ait virüsün bir ara konak aracılığıyla insana geçmesi

Influenza Surveyansı

Neden surveyans?

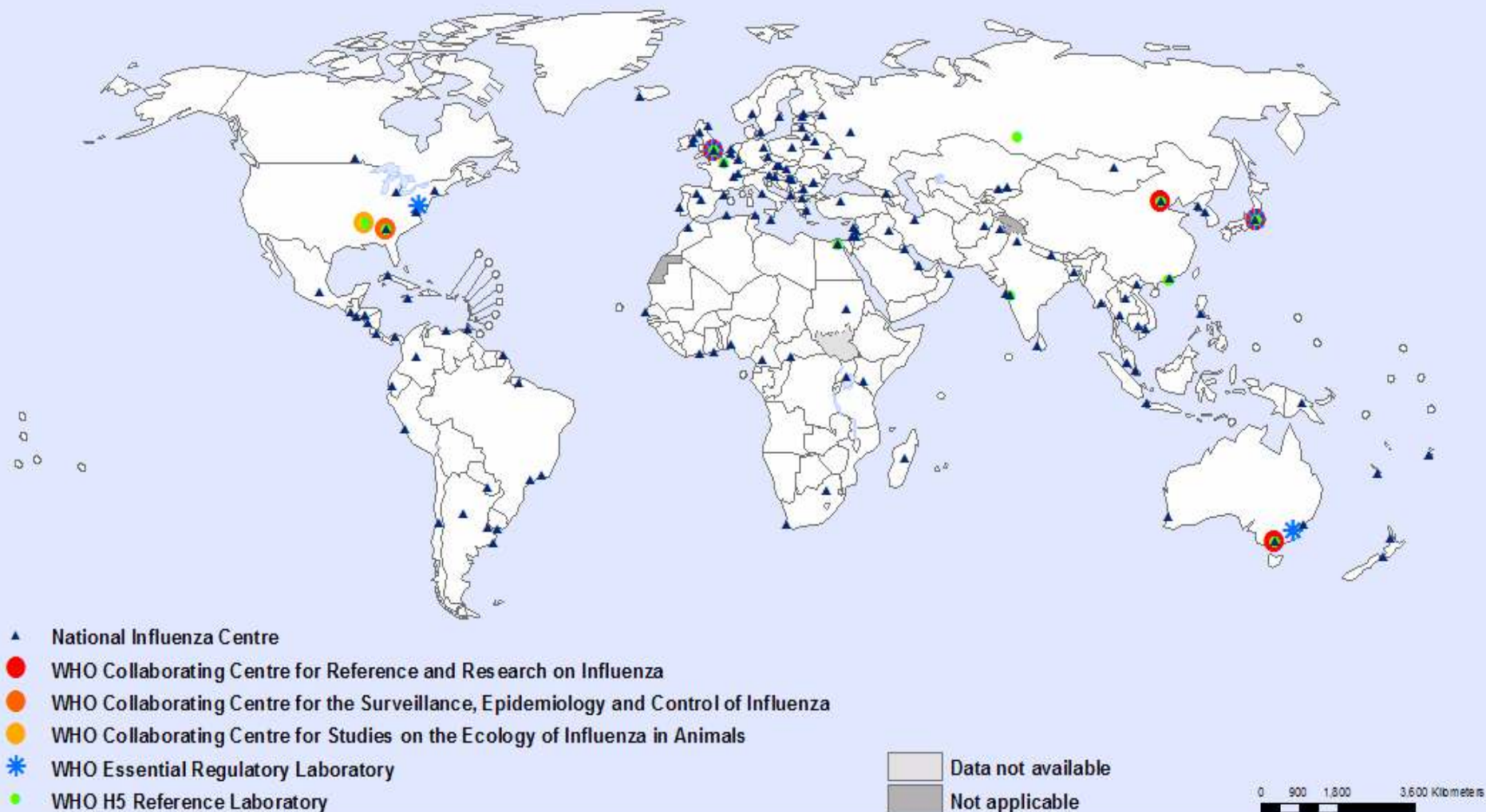
- Suřta s¼rekli deęiřim
- Pandemiye yol açabilecek değişimlerin farkedilmesi, ulusal d¼zeyde yanıtın planlanabilmesi
- Aşıların g¼ncellenebilmesi
- Toplumda etkilenen grupların belirlenebilmesi
- Sezonun başlama ve bitiş zamanlarınının saptanabilmesi

Nasıl surveyans?

- Global influenza programı
 - DSÖ
 - 111 ülke, 141 ulusal influenza merkezi
- FLUNET
 - DSÖ işbirliği merkezi üzerinden
 - Laboratuvar ağı
 - Dünyadaki virüs hareketinin izlenmesi
 - Yeni suşların saptanabilmesi
 - Kuzey yarım küre izolatları Şubat ayında,
 - Güney yarım küre izolatlar Eylül ayında yayınlanır
 - Aşı üretim çalışmalarının yönlendirilmesi

WHO Global Influenza Surveillance and Response System

26 April 2012



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), WHO
Map Production: WHO GISRS Team
World Health Organization



© WHO 2012. All rights reserved.

İSİMLENDİRME

İnfluenza virus izolatlarının isimlendirilmesinde;

- İnfluenza virusunun tipi (A veya B),
- Konak türü (eğer insan orijinli ise belirtilmez),
- Coğrafi bölge,
- Seri numarası,
- İzolasyon yılı
- Son olarak parantez içinde H ve N tipi

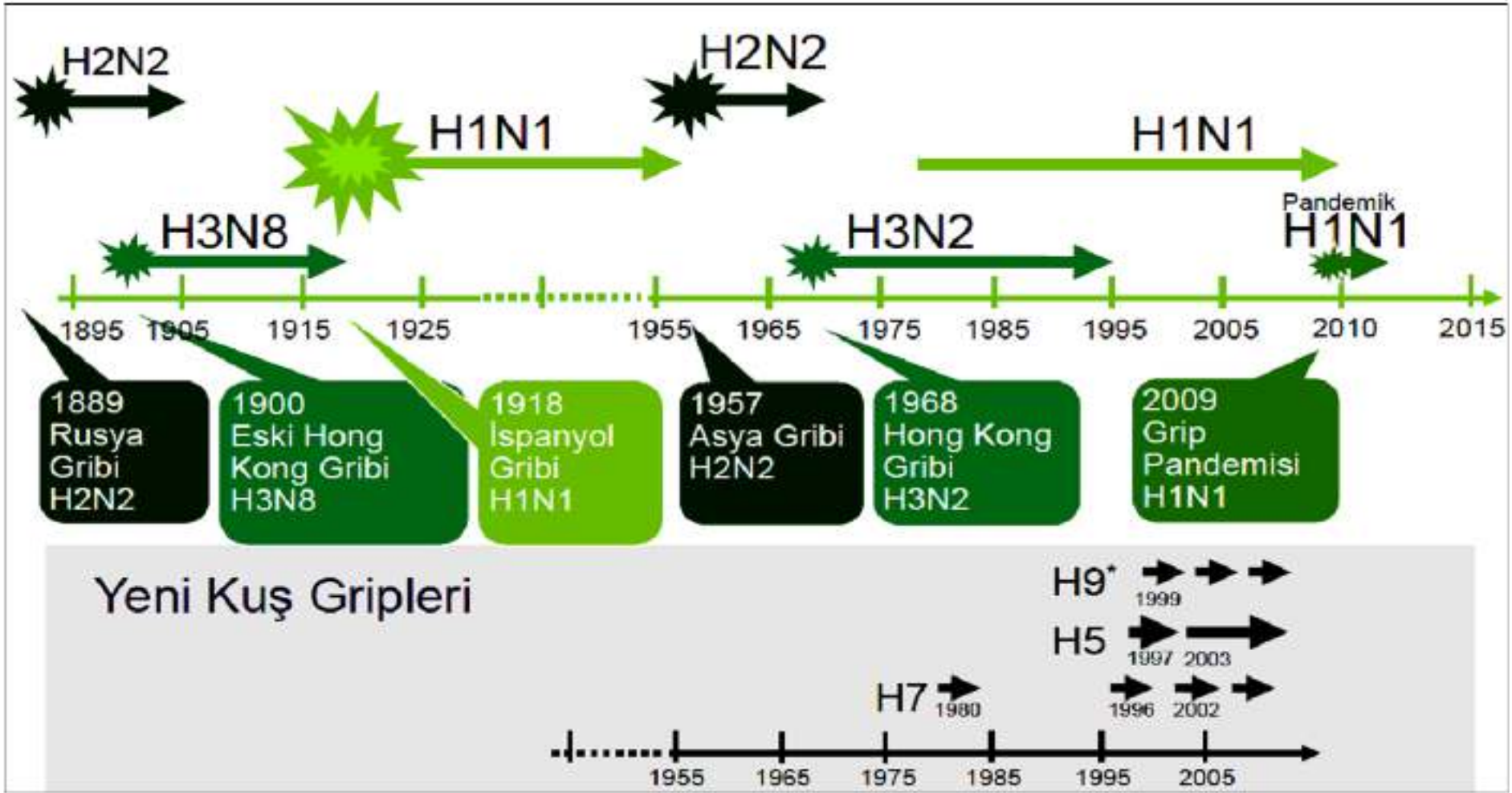
Örn insan izolatu:

A/Brisbane/10/2007 (H3N2)

Avian izolatu:

A/duck/Hunan/795/2002 (H5N1)

1895-2010 Yılları Arasında Görülen İnfluenza Pandemileri



Türkiye'de surveyans

- Türkiye Halk Sağlığı Kurumu
- Yıllık sürveyans
 - Sentinel surveyans (17 il, 180 aile hekimi)
- Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Viroloji Laboratuvarı
 - 1951 yılında DSÖ tarafından "Türkiye İnfluenza Merkezi" olarak tanımlı

- Vaka tanımı
 - Başka bir nedenle açıklanamayan ani ateş yüksekliği + öksürük ± boğaz ağrısı
- Tanı için laboratuvar kriterleri
 - Klinik örnekten virüs izolasyonu
 - RT-PCR
 - DFA ile viral antijen saptanması
- Epidemiyolojik kriter
 - İnsandan insana bulaşın gösterilmesi (olası ya da kesin vakayla temas öyküsü)

- Vaka sınıflaması

- Olası vaka: Klinik ve epidemiyolojik kriterleri karşılayan vaka
- Kesin vaka: Laboratuvar kriterlerini karşılayan vaka

(Salgın döneminde olası vakalar da kesin vaka olarak bildirilir)

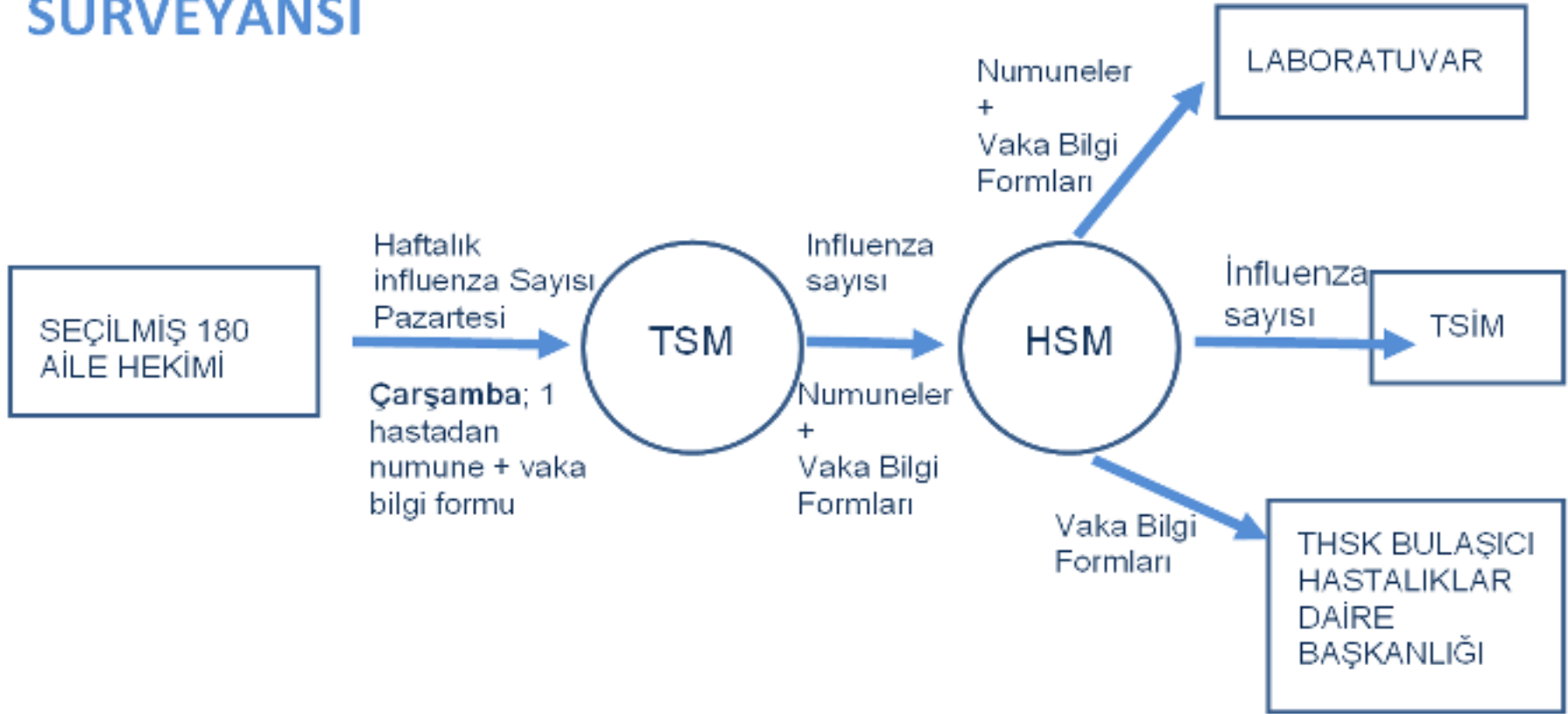
Türkiye'de İnfluenza Sürveyansı (2015-2016)

- Sentinel Sürveyans
- 17 ilden 180 aile hekimi

ADANA
ANKARA
ANTALYA
BURSA
DİYARBAKIR
EDİRNE
ERZURUM
İSTANBUL
İZMİR
KOCAELİ
KONYA
MALATYA
MUĞLA
SAMSUN
TEKİRDAĞ
TRABZON
VAN



SENTİNEL İNFLUENZA SÜRVEYANSI



E-mail: bulasicihdb@thsk.gov.tr



Uygun Örnek Türleri

Solunum yolu
örnekleri



1. Nazal sürüntü
2. Boğaz sürüntüsü
3. Nazofarengeal aspirat
4. Transtrakeal aspirasyon
5. Bronkoalveolar lavaj

Influenza virusunun saptanması için iyi bir örnek nazal sürüntü ile elde edilecek olan *yeterli miktarda solunum yolu epitel hücresi* içermelidir.

Şüpheli İnfluenza vakalarında olabildiğince derin burun sürüntüsü en uygundur



T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu

Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı

H1N1_influenza_virus.jpg

Haftalık İnfluenza (Grip) Sürveyans Raporu

29 Nisan 2015

17. Hafta (20 - 26 Nisan 2015)

ÖZET

- İnfluenza pozitiflik yüzdesi % 24
- Mevsimsel olarak olağan düzeyde
- 106 sentinel numunenin
 - 13'ünde İnfluenza B,
 - 5'inde İnfluenza A(H1N1)
 - 7'sinde İnfluenza A(H3N2)

- FluNet raporu (30 Nisan 2015)
 - Ulusal İnfluenza Merkezi ve 89 ülkenin ulusal influenza laboratuvarı verileri
- DSÖ, Global İnfluenza Sürveyans ve Yanıt Sistemi Laboratuvarları
 - 65.361 örnek, 8.249'u İnfluenza (+)
 - % 31.1 İnfluenza A
 - % 37.6 H1N1
 - % 62.4 H3N2
 - % 68.9 İnfluenza B



T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu

Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı

Haftalık İnfluenza (Grip) Sürveyans Raporu

6 Mayıs 2015

18. Hafta (27 Nisan – 3 Mayıs 2015)

- Sentinel numunelerdeki İnfluenza pozitiflik yüzdesi (% 13)
- 64 sentinel numunenin
 - 5'inde İnfluenza B,
 - 3'ünde İnfluenza A(H1N1)
- Avrupa'da sentinel örneklerde İnfluenza virüs pozitifliği % 14
 - % 86'sı İnfluenza B

- İnfluenza A(H3N2) virüsleri, 2014-2015 sezonuna ait influenza aşı bileşeninden antijenik açıdan farklı
 - Kuzey Yarımküre'de aşı ile İnfluenza A(H3N2) virüslerine karşı yeterli koruma sağlanamamıştır
- Aşının İnfluenza B/Yamagata bileşeninin antijenik açıdan farklı olmasına rağmen, dolaşımdaki virüslere karşı, İnfluenza A(H1N1) ile İnfluenza B/Yamagata bileşeninin koruyuculuğu aynı olmuştur



T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu

Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı

H1N1_influenza_virus.jpg

Haftalık İnfluenza (Grip) Sürveyans Raporu

13 Mayıs 2015

19. Hafta (4 – 10 Mayıs 2015)

- İnfluenza pozitiflik yüzdesi (% 10)
- 90 sentinel numunenin
 - 5'inde İnfluenza B,
 - 3'ünde İnfluenza A(H1N1)
 - 1'inde İnfluenza A(H3N2)
- Avrupa'da İnfluenza virüs pozitifliği, % 9
 - 2014/51. haftadan beri ilk kez İnfluenza pozitifliği eşik seviye olan % 10'un altında
 - İnfluenza B virüsleri bu hafta sentinel influenza tespitlerinin % 67'si
 - 40 ülkeden düşük yoğunlukta aktivite bildirilmiştir



T.C. Sağlık Bakanlığı
Türkiye Halk Sağlığı
Kurumu

Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı

H1N1_influenza_virus.jpg

Haftalık İnfluenza (Grip) Sürveyans Raporu

20 Mayıs 2015

20. Hafta (11 - 17 Mayıs 2015)

**2014-2015 GRİP SEZONU SENTİNEL SÜRVEYANS SONUÇLARI
(29 EYLÜL 2014 TARİHİNDEN İTİBAREN KÜMÜLATİF TOPLAM)**

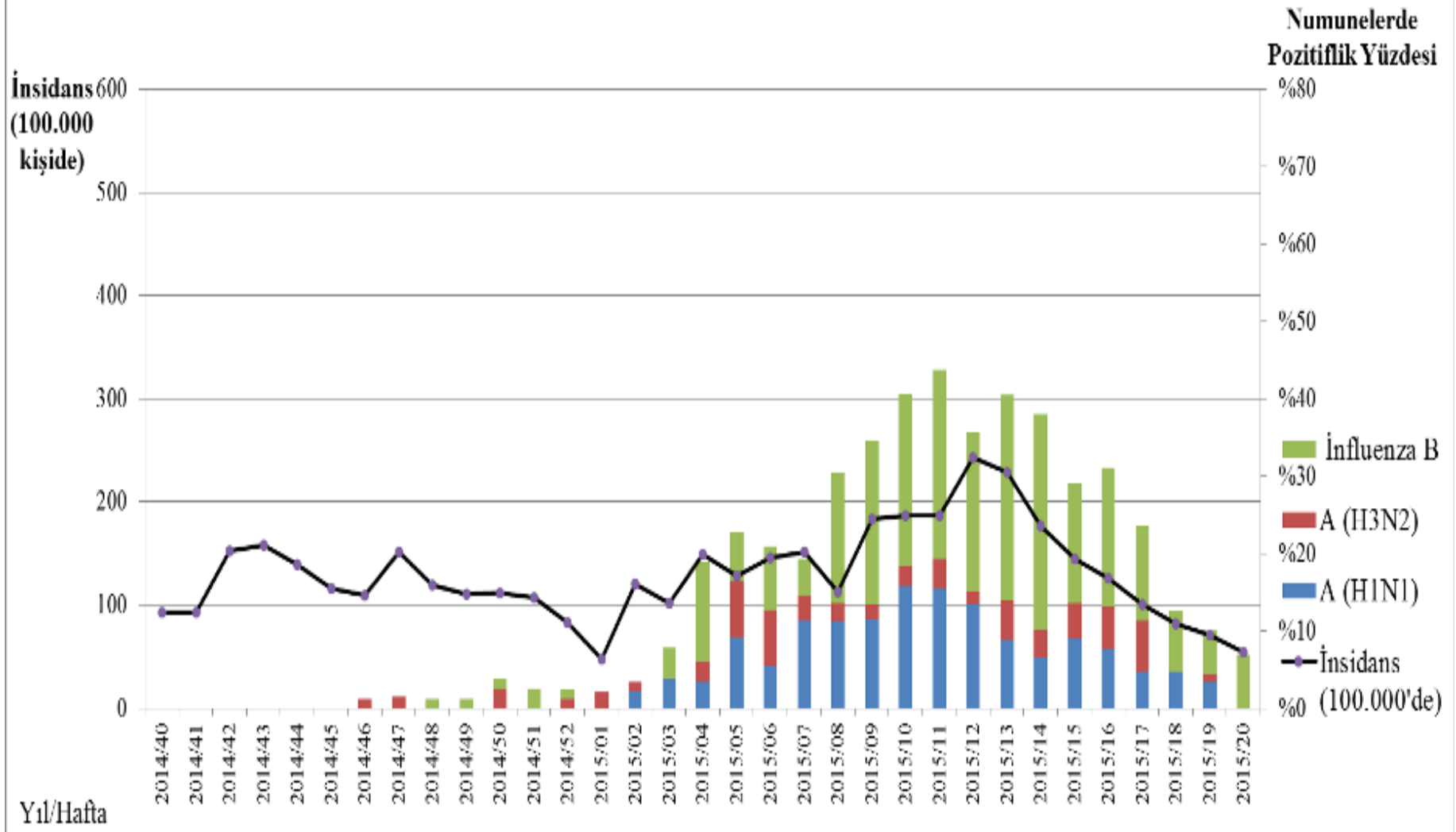
	T.H.S.K. VİROLOJİ LAB.		İSTANBUL ÜNİV.		İSTANBUL H.S.L.		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Gelen Numune Sayısı	2.320		646		695		3.661	
Çalışılan Numune	2.320		646		695		3.661	
Toplam Pozitiflik*	483	21	286	44	104	15	873	24
İnf B	273		174		55		502	
İnf A H1N1	138		87		40		265	
İnf A/H3	72		25		9		106	

**2014-2015 GRİP SEZONU SENTİNEL VE NON-SENTİNEL (TOPLAM)
SÜRVEYANS SONUÇLARI (29 EYLÜL 2014 TARİHİNDEN İTİBAREN
KÜMÜLATİF TOPLAM)**

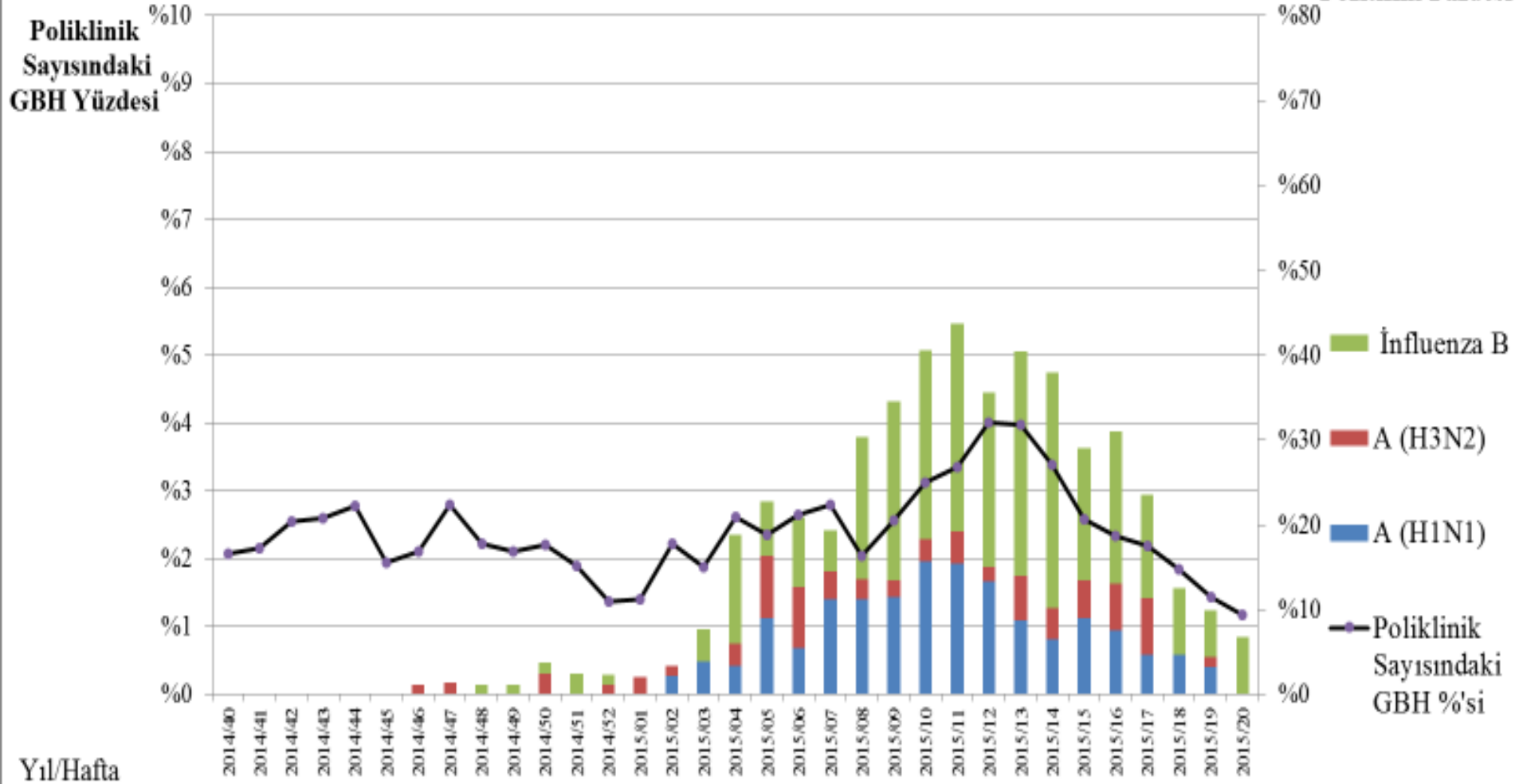
	THSK VİROLOJİ LAB.		İSTANBUL ÜNİV.		İSTANBUL HSL		TOPLAM	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Gelen Numune Sayısı	6.713		2.436		1.117		10.266	
Çalışılan Numune	6.713		2.436		1.117		10.266	
Toplam Pozitiflik*	1.683	25	715	29	265	24	2.663	26
İnf B	863		400		143		1.406	
İnf A H1N1	657		249		106		1.012	
İnf A/H3	163		66		16		245	
Rhino Virüs	290		15		-		305	
RSV	162		38		-		200	
Adenovirus	34		11		-		45	
Parainfluenza	36		2		-		38	
Birden fazla etken	92		25		-		117	
Coronavirüs	271		29		-		300	
Human Boca Virüs	15		0		-		15	
Enterovirüs	2		0		-		2	
Hum. Metapneumovirüs	33		9		-		42	
TOPLAM	2.618		844		265		3.727	

*Toplam pozitiflik İnfluenza A ve İnfluenza B için hesaplanmaktadır.

Grafik-1: Ülkemizde Sentinel İnfluenza Sürveyansı İle Tespit Edilen Grip Benzeri Hastalık İnsidansı ve Numunelerin İnfluenza Pozitiflik Oranı



Grafik-2: Ülkemizde Sentinel İnfluenza Sürveyansı Kapsamında Tespit Edilen Grip Benzeri Hastalık (GBH) Yüzdesi (Poliklinik Sayısındaki Yüzdesi) ve Numunelerin İnfluenza Pozitiflik Oranı



ECDC verileri

- 2014-2015 sezonunda dolaşan suşlar
 - İnfluenza A H1N1, A H3N2, İnfluenza B
- H3N2 suşunda antiijenik sapma nedeniyle aşı etkinliği yetersiz

Influenza in Europe

Season 2014–2015



Circulating viruses

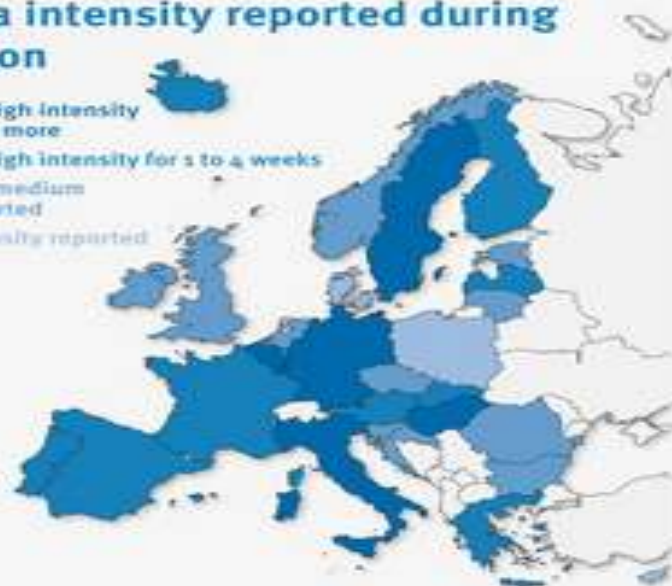
Only sentinel specimens are included



Influenza intensity reported during the season

- High or very high intensity for 5 weeks or more
- High or very high intensity for 1 to 4 weeks
- Only low and medium intensity reported
- Only low intensity reported

■ Cyprus
■ Luxembourg
■ Malta



Influenza trend

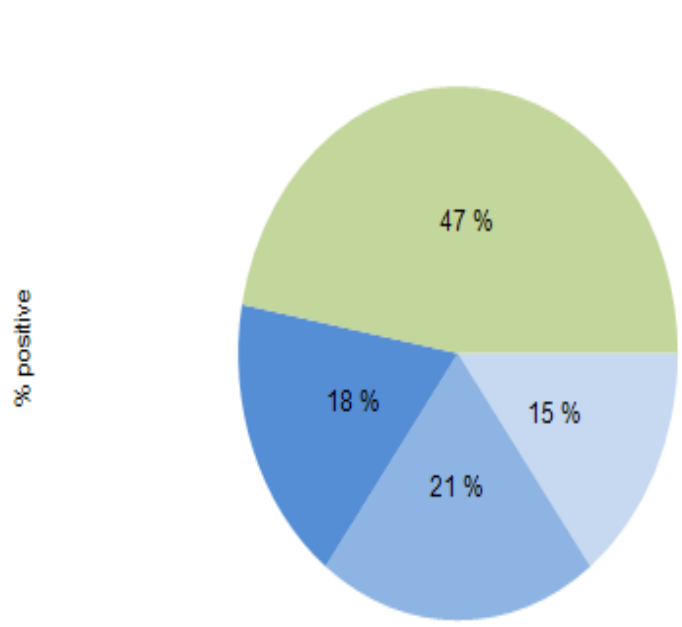
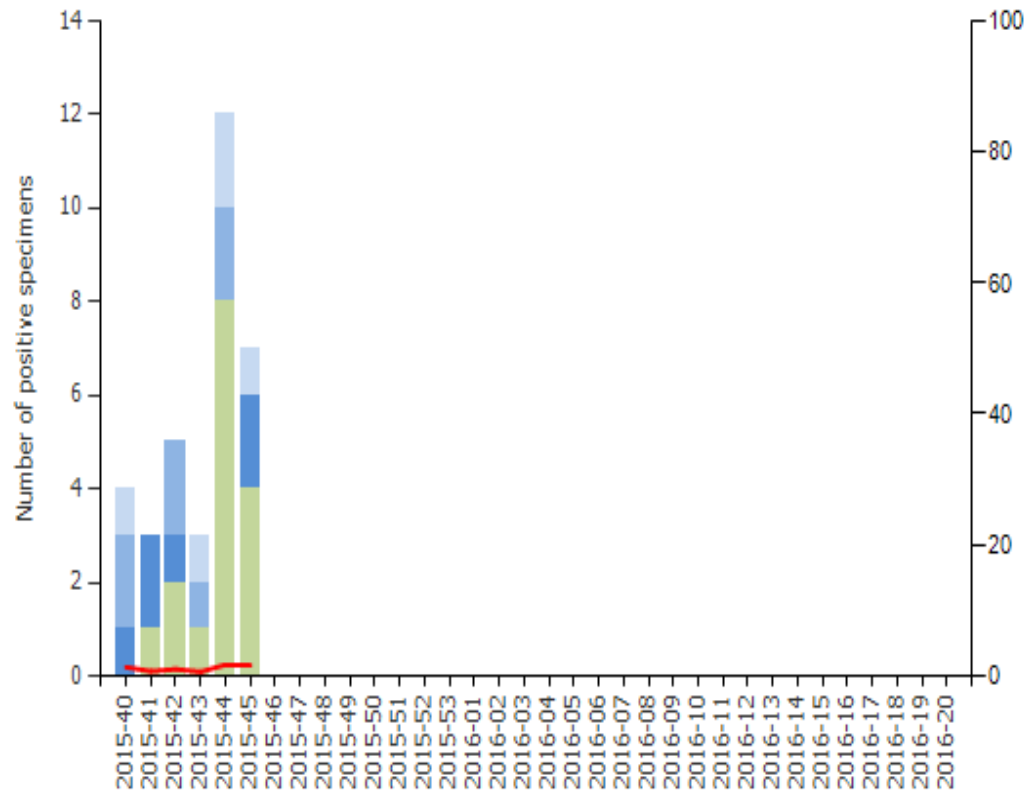
Lab test results from sentinel specimens, by week



Influenza virus detections in the region

Source: Sentinel

— % positive A untyped A(H1) A(H3) B



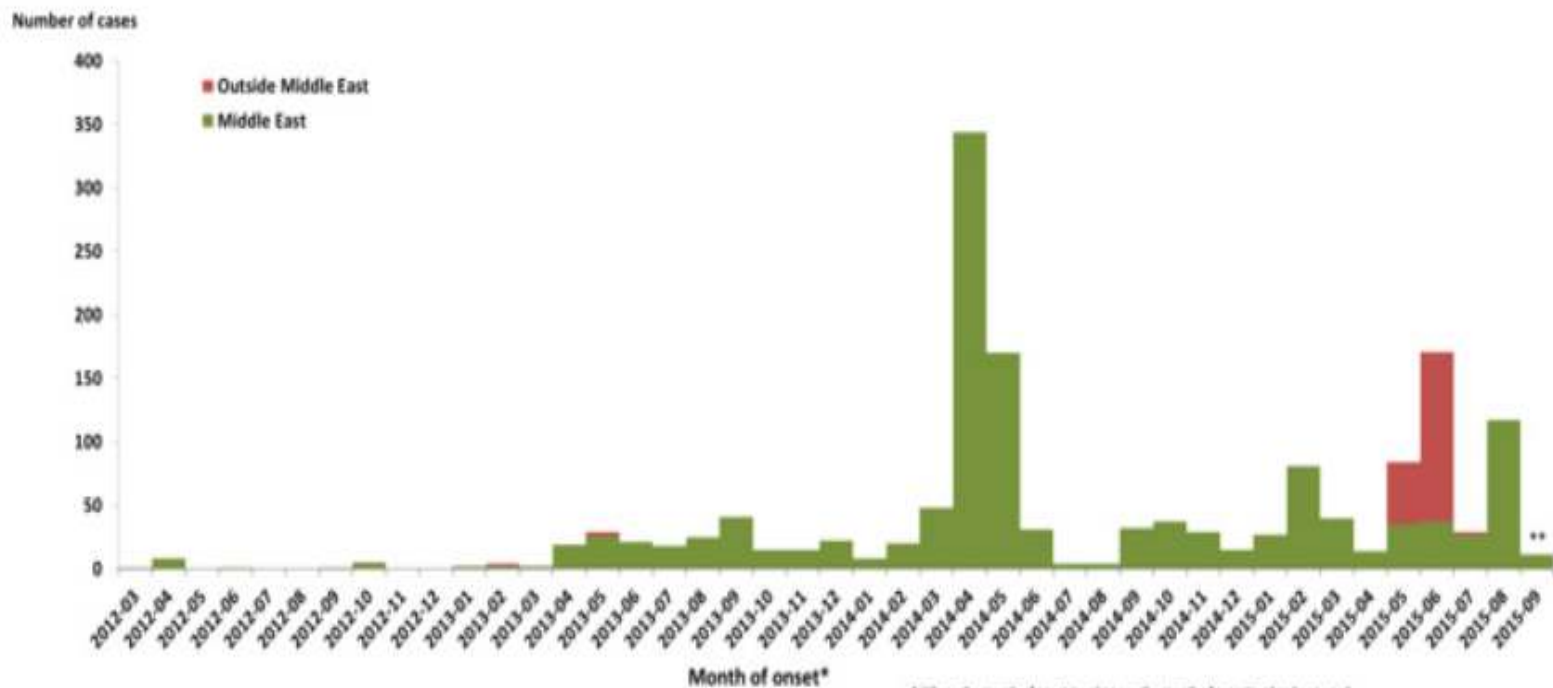
© World Health Organization 2015.
 © European Centre for Disease Prevention and Control 2015.
 Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged.



02 Sep 2015

Since April 2012 and as of 2 September 2015, 1 545 cases of MERS (including 588 deaths) have been reported by health authorities worldwide (Figure 1 and Table 1).

Figure 1. Distribution of confirmed cases of MERS by month* and probable place of acquisition of infection, March 2012 – 2 September 2015 (n=1 545)



* Where the month of onset is unknown, the month of reporting has been used
** The data for September 2015 are incomplete

Figure 2. Distribution of confirmed MERS cases by probable place of acquisition of infection, as of 2 September 2015 (n=1 545)

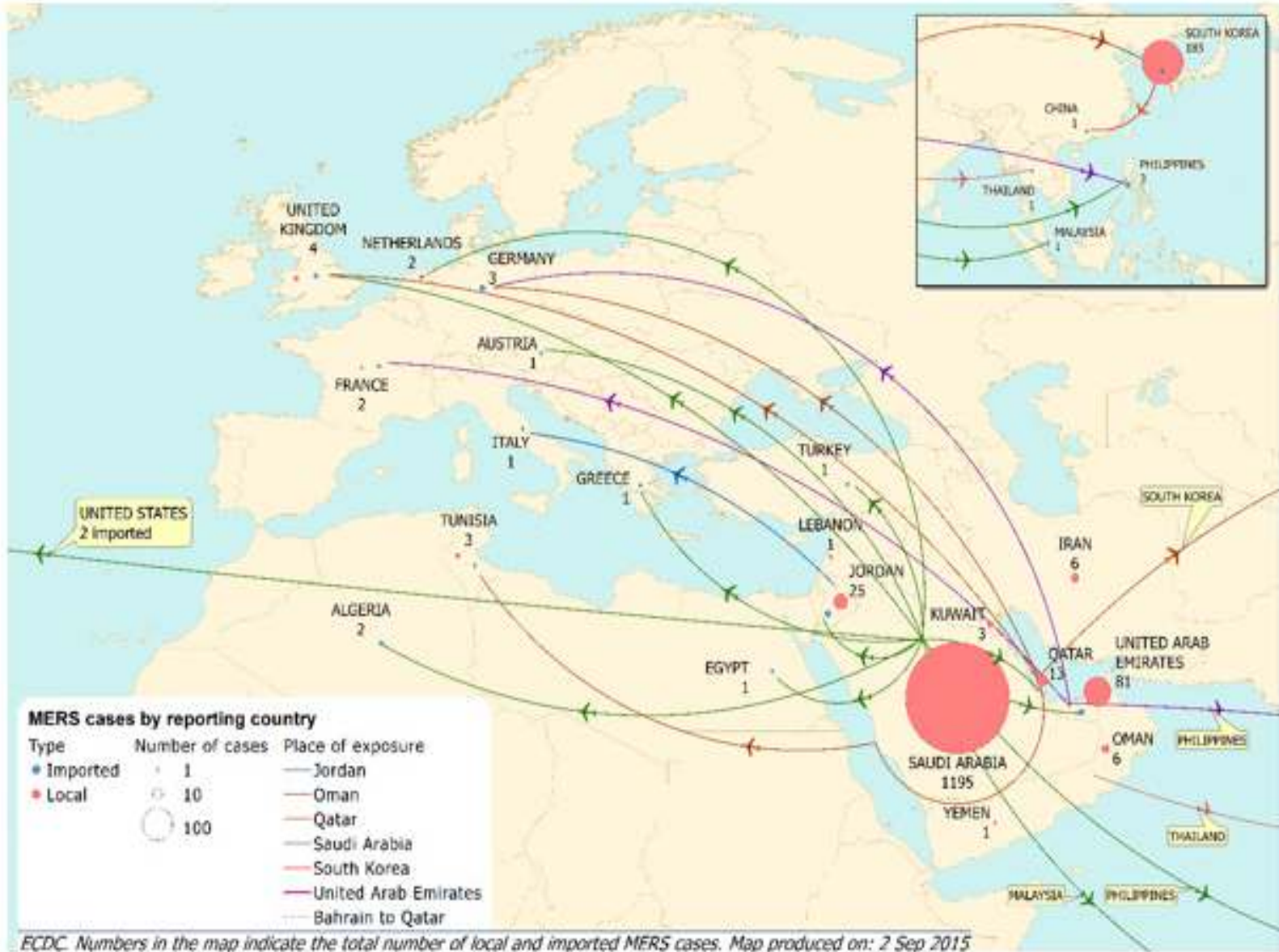
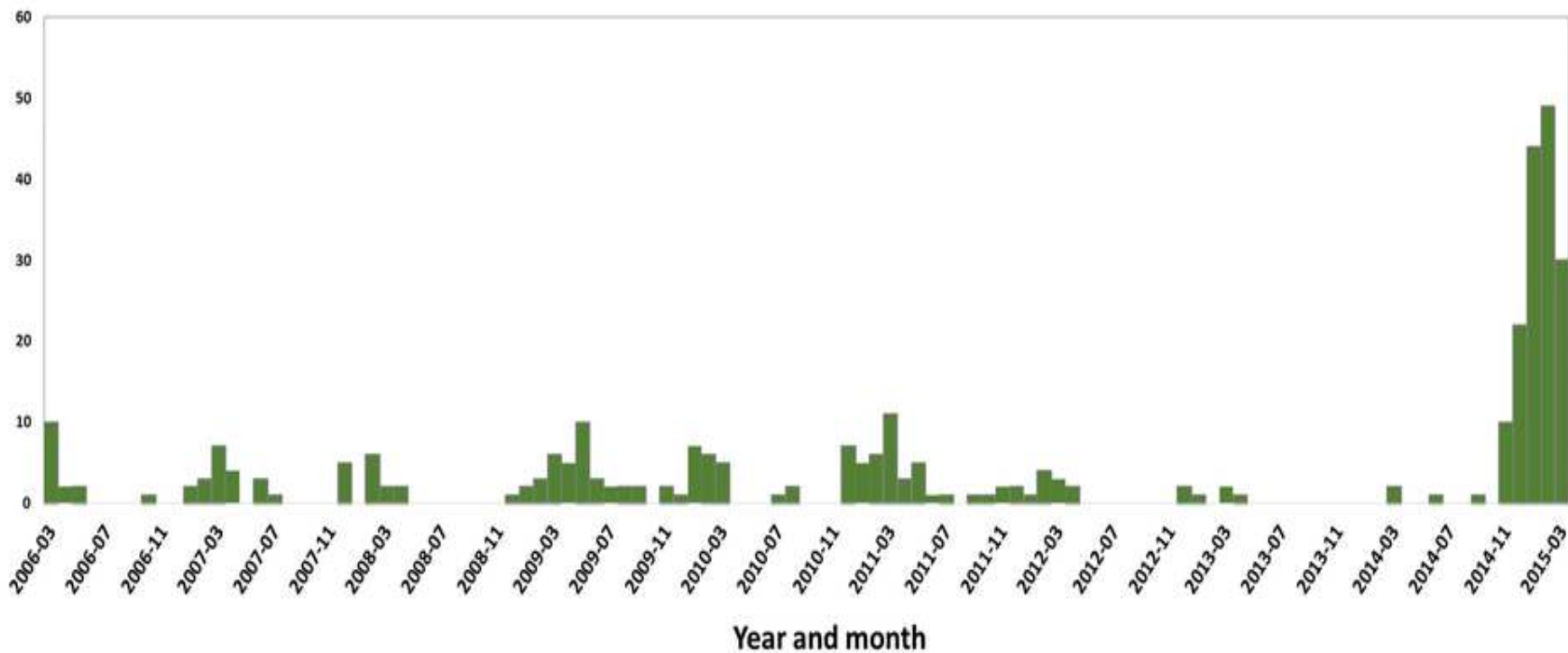


Figure: Distribution of human influenza A(H5N1) cases in Egypt, by month and year, March 2006 to March 2015

Number of cases



CDC Verileri

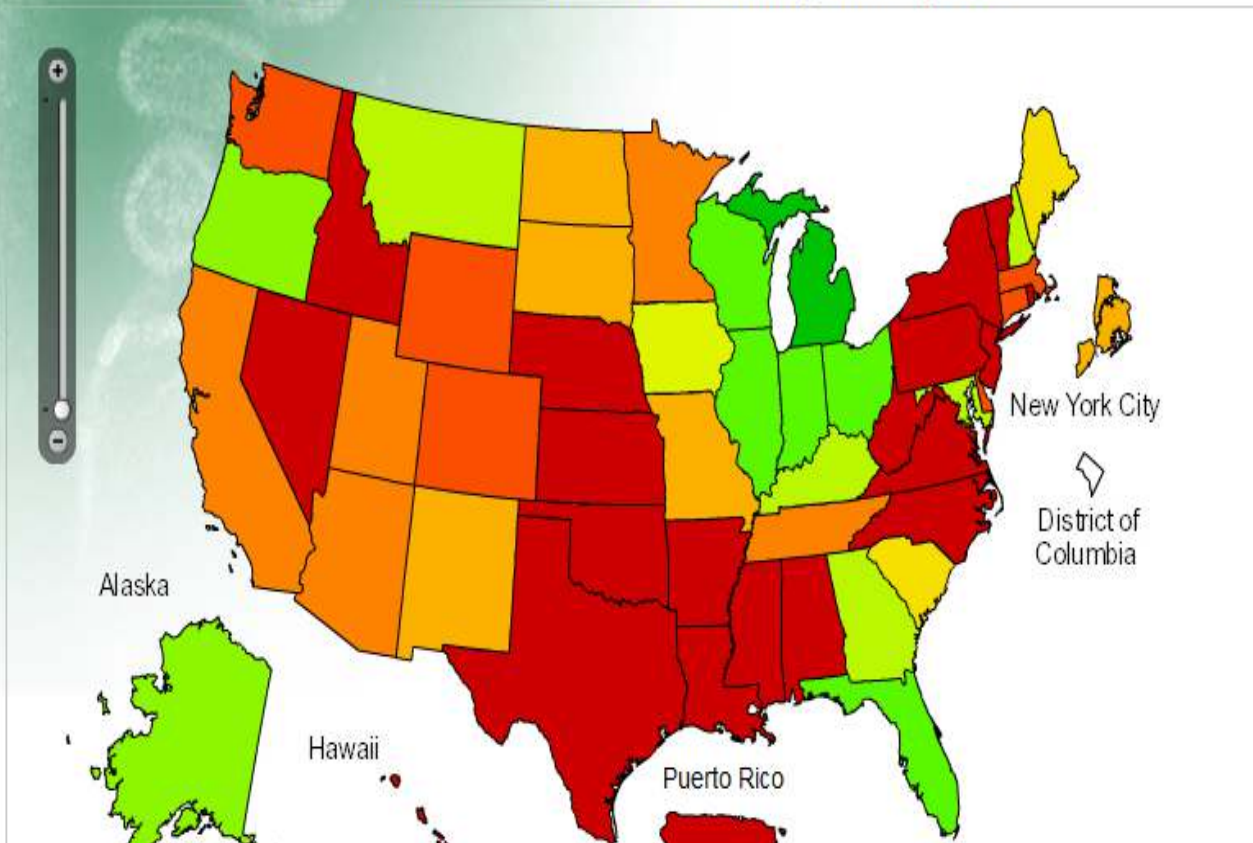
FLUVIEW



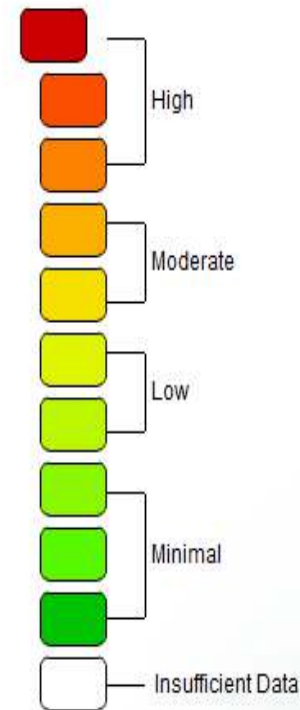
A Weekly Influenza Surveillance Report Prepared by the Influenza Division
Influenza-Like Illness (ILI) Activity Level Indicator Determined by Data Reported to ILINet

Season: 2014-15 Play Pause ◀ 40 50 1 10 20 30 39 ▶ Download Image Download Data Help (Acrobat Reader)

2014-15 Influenza Season Week 3 ending Jan 24, 2015



ILI Activity Level



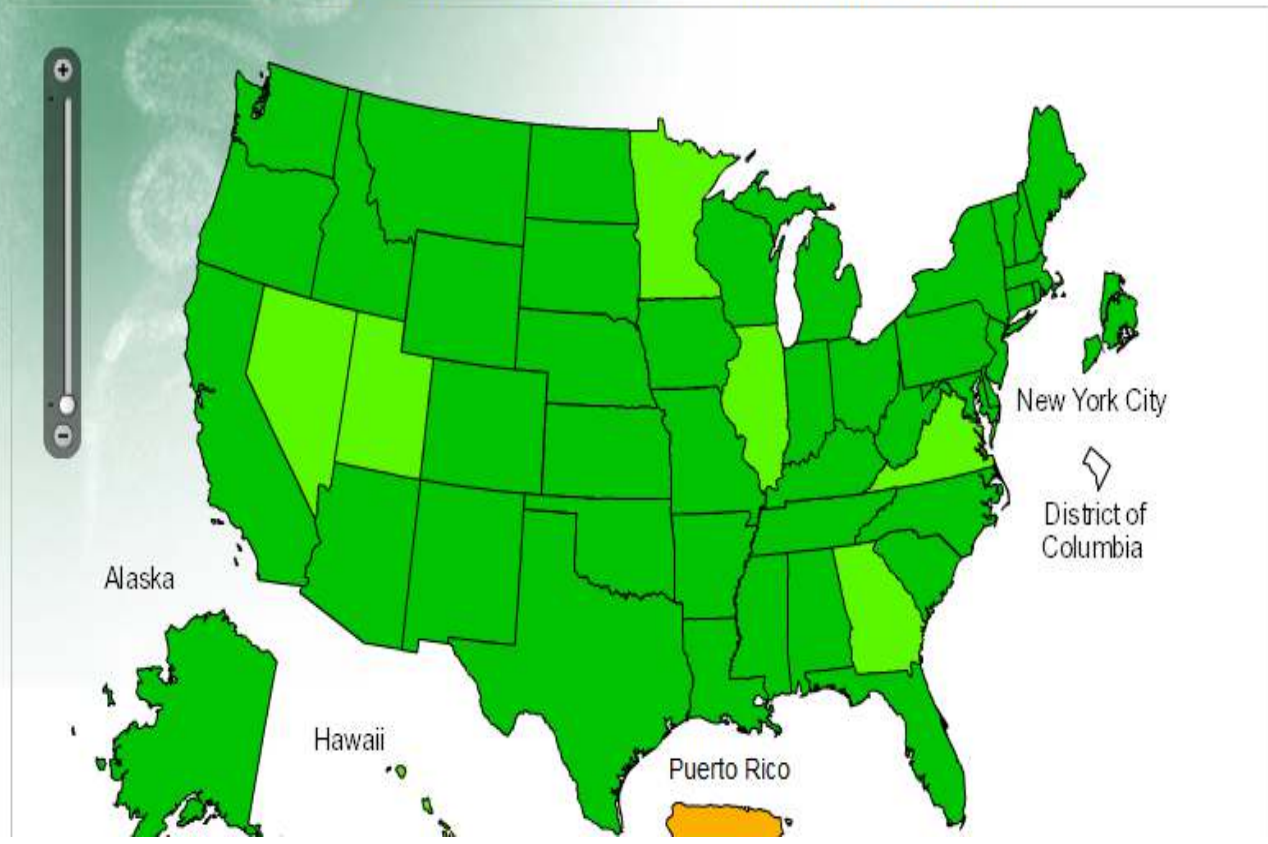
FLUVIEW



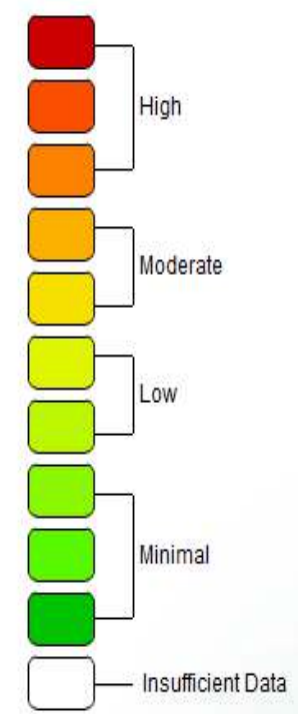
A Weekly Influenza Surveillance Report Prepared by the Influenza Division
Influenza-Like Illness (ILI) Activity Level Indicator Determined by Data Reported to ILINet

Season: 2015-16 Play Pause ◀ 40 41 42 43 44 ▶ Download Image Download Data Help (Acrobat Reader)

2015-16 Influenza Season Week 44 ending Nov 07, 2015



ILI Activity Level

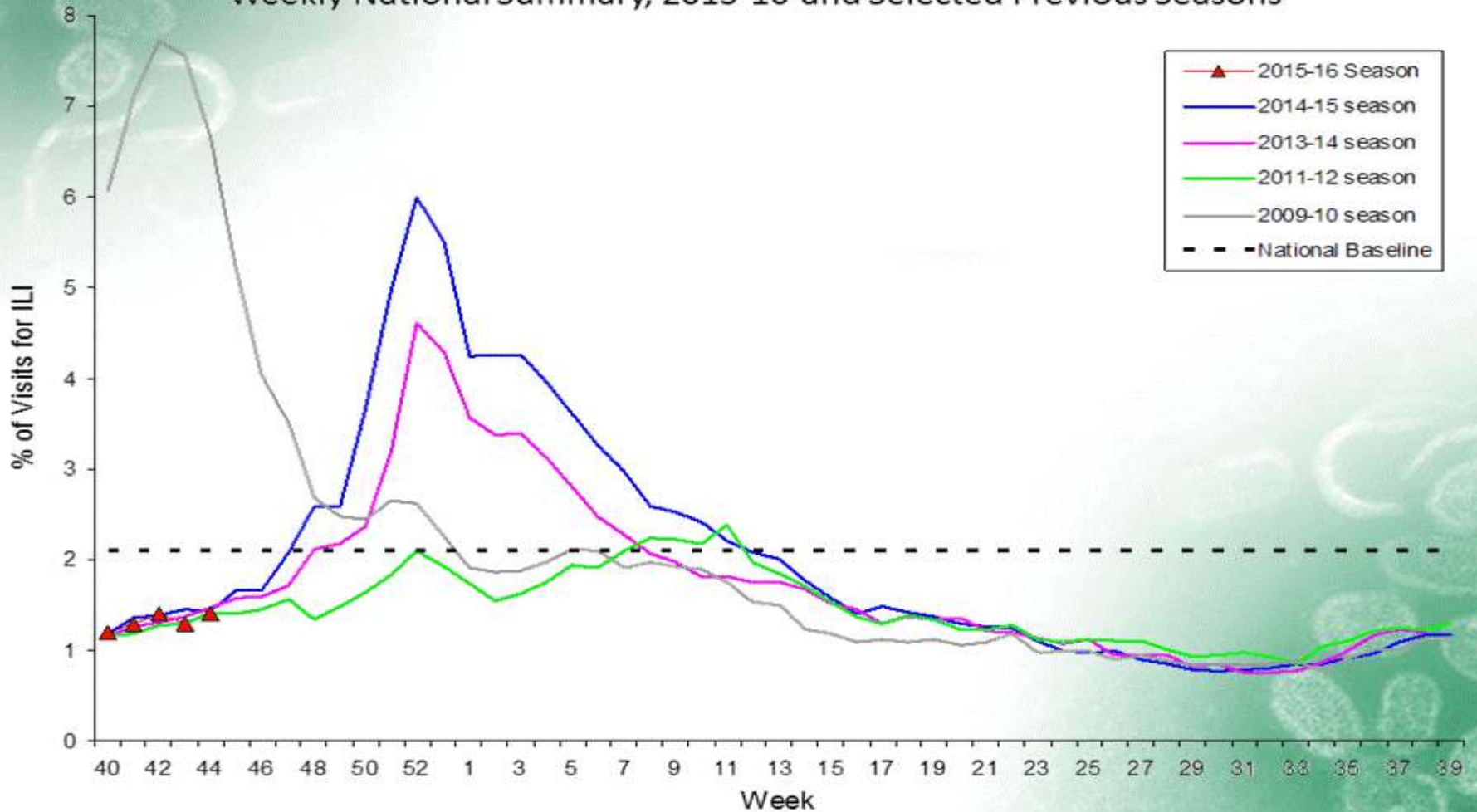


FLUVIEW



A Weekly Influenza Surveillance Report Prepared by the Influenza Division

Percentage of Visits for Influenza-like Illness (ILI) Reported by the U.S. Outpatient Influenza-like Illness Surveillance Network (ILINet), Weekly National Summary, 2015-16 and Selected Previous Seasons



DSÖ Verileri

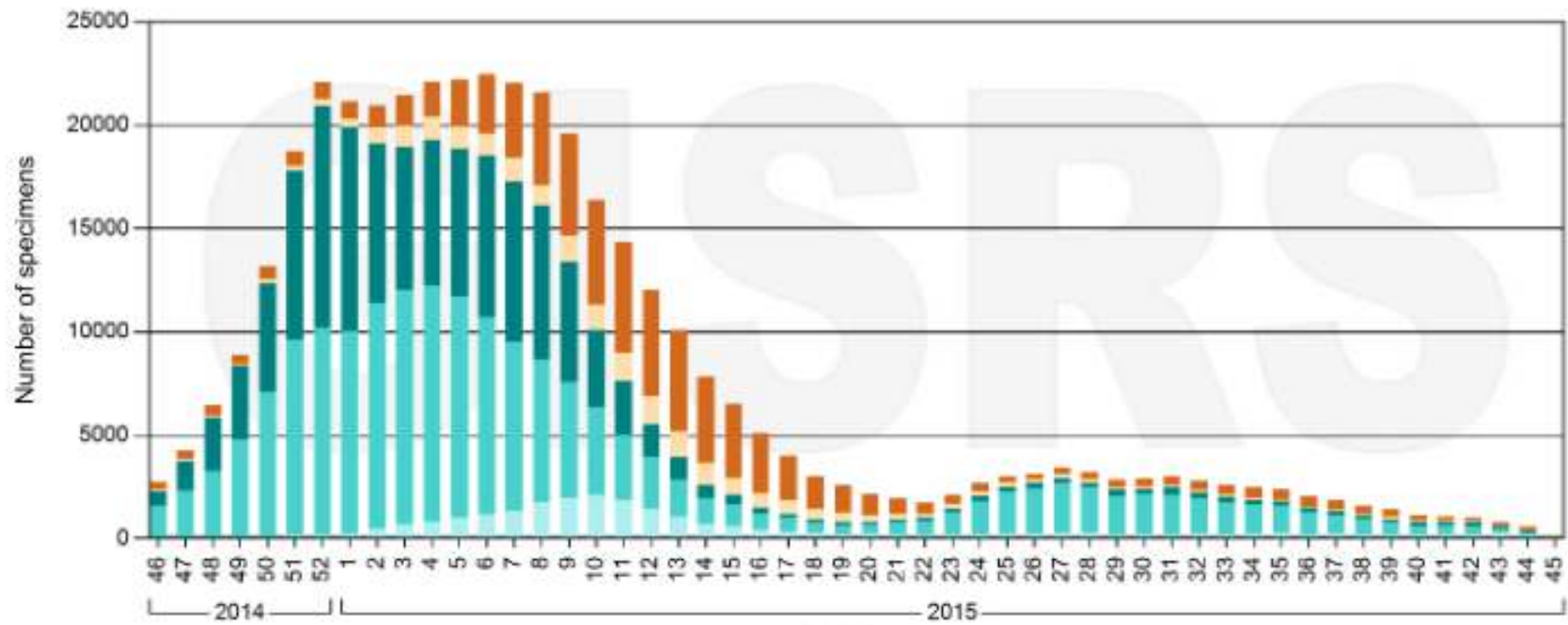
Influenza Laboratory Surveillance Information

generated on 12/11/2015 13:56:43 UTC

by the Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS)

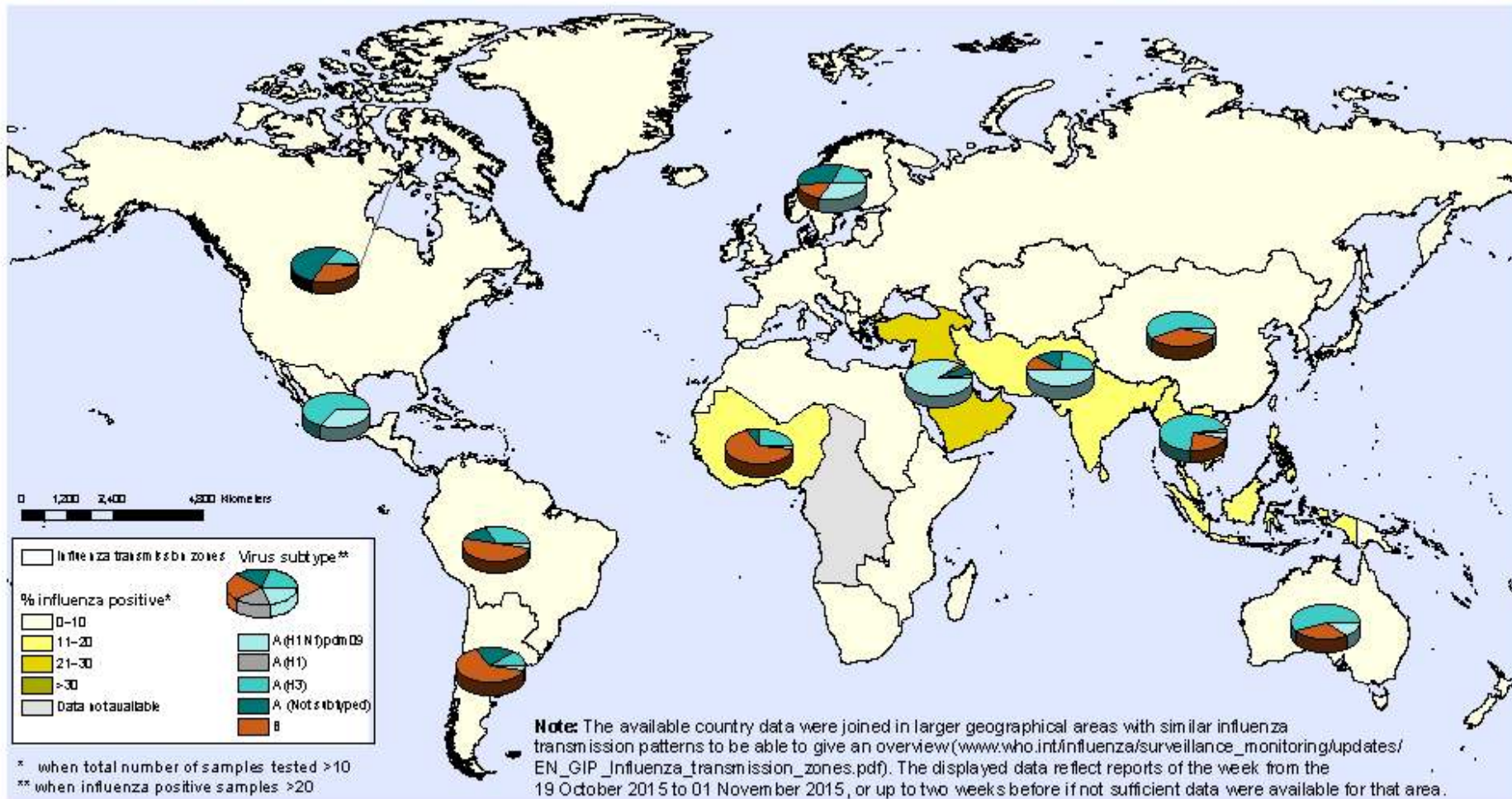
Global circulation of influenza viruses

Number of specimens positive for influenza by subtype



Percentage of respiratory specimens that tested positive for influenza By influenza transmission zone

Status as of 12 November 2015



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), FluNet (www.who.int/flu-net).



© WHO 2015. All rights reserved.

16.11.2015- Son durum

- Kuzey yarımkürede düşük aktivite
- Afrika kıtası'ndan az sayıda bildirim
- Orta Amerika ve Karayibler' de düşük aktivite
- Küba' da İnfluenza A (H1N1)pdm09 ve RSV nedenli bildirim (SARI)
- Kolombiya' da İnfluenza A (H3N2) ve RSV nedenli bildirim (ARI)

- Bahreyn ve Katar' da aktivitede artış var
 - İnfluenza A (H1N1)pdm09
- Güney ve Güneydoğu Asya' da düşük aktivite
 - Hindistan, Lao ve Tayland'da İnfluenza A (H1N1)pdm09 aktivitesi devam ediyor
 - İran'da İnfluenza A (H3N2) bildirimleri var
- Avustralya, Yeni Zelanda ve Kuzey Afrika' da düşük aktivite

Dolaşımdaki suşlar

- İnfluenza A..... %78.1
 - İnfluenza A(H1N1)pdm09..... % 68.2
 - İnfluenza A(H3N2)..... % 31.8
- İnfluenza B..... %21.9
 - B-Yamagata suşu..... %53.2
 - B-Victoria suşu..... % 46.8



Sağlıklı günler