VAN'ın Gürpınar İlçesi'ne bağlı Yalınca Köyü'nün Çeli Mezrası'nda oturan Taş ailesi, rahatsızlanan 1,5 yaşındaki çocuklarının yolların kapalı olması nedeniyle hastaneye götüremedikleri için öldüğünü öne sürdü. Taş ailesi, hastalanan çocukları Muharrem Taş'ın ihmalden öldüğünü iddia ederek, Karayolları, sağlık ekipleri ve karakol görevlileri hakkında suç duyurusunda bulundu. Minik Muharem'in ailesi tarafından çuvala konulan cenazesi babasının sırtında 16 km taşınarak mezradan köye indirildi (02.02.2014). Ardan 2 yıl geçti ve hiçbir yargısal sonuç alınamadı..

HOŞGELDİNİZ

SAĞLIK DÜZEYİ ÖLÇÜTLERİ

Ahmet SALTIK

MD, Professor of Public Health
MSci in Biostatistics, MSci in Health Law (cont.)
BS in Political Sciences & Public Administration

AÜTF Halk Sağlığı Anabilim Dalı

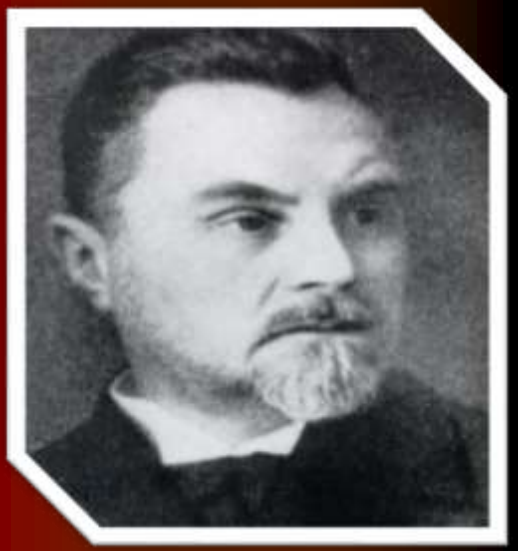
profsaltik@gmail.com ***www.ahmetsaltik.net***

D5 Staj Dersi, 2016-17 Ders Yılı, Ankara

(Mutadis mutandis, «Değişmesi gerekenler değiştirildi»)

Dr. Alfred Grotjahn 1915'te (101 yıl önce!), *sağlıkta öncelikler sorunu* hakkında neler yazıyor : (1)

Bir toplum için EN ÖNEMLİ HASTALIK *(sağlık olayı, sağlık sorunu);*



- En çok görülen
- En çok öldüren
- En çok sakat bırakan hastalıktır.

Dr. A. Grotjahn 1915'te, *sağlıkta öncelikler sorunu* hakkında neler yazıyor : (2)

- Bir kimsenin hastalığı, yalnızca kendisini ilgilendirmez. Başta ailesi olmak üzere, yakınlarını ve giderek tüm toplumu ilgilendirir; ilgilendirmelidir de...
- Sağlık sorunlarının ***doğrudan maliyet*** lerinin yanı sıra bir de ***dolaylı maliyet*** i vardır. Toplum öder..

Dr. A. Grotjahn 1915'te, *sağlıkta öncelikler sorunu* hakkında neler yazıyor : (3)

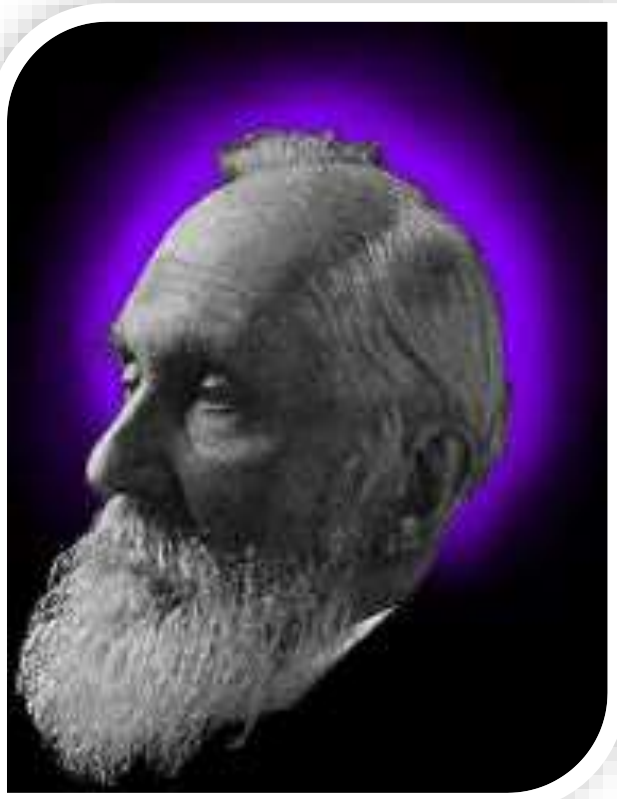
- Hastalıkların (*sağlık sorunları ya da olaylarının*) tek nedeni biyolojik / fiziksel / kimyasal ögeler değildir. Altta yatan **sosyal, ekonomik, kültürel** etmenler vardır ve bunlar araştırılmalıdır.
- **Bu etmenler, çoğu zaman, biyolojik / fiziksel / kimyasal etmenlerin hastalık yapmalarını koşullarlar. Yani bilinen bu etmenlerin hastalık yapıcı etkilerinin ortaya çıkması için asıl ortam ve zemini oluştururlar.**

Lord WT Kelvin :

"Gözlemlerinizi sayılarla dile getiremiyorsanız bilginiz geçersizdir."

demektedir.

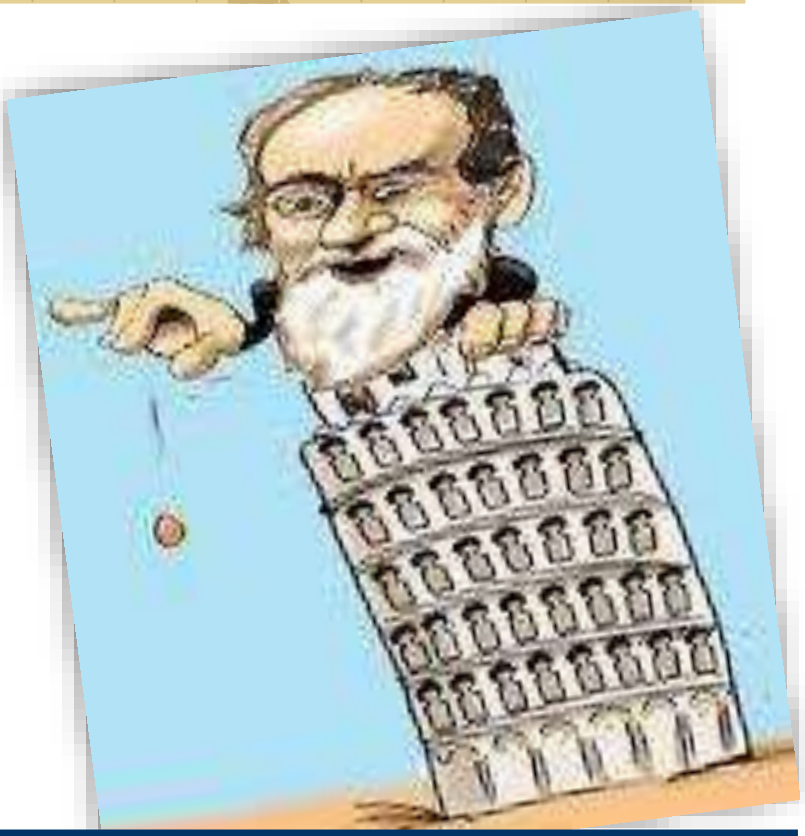
O halde; ***sayısal anlatım*** çok önemlidir. Bunun için '***ölçüm yapabilmek***' zorunludur.

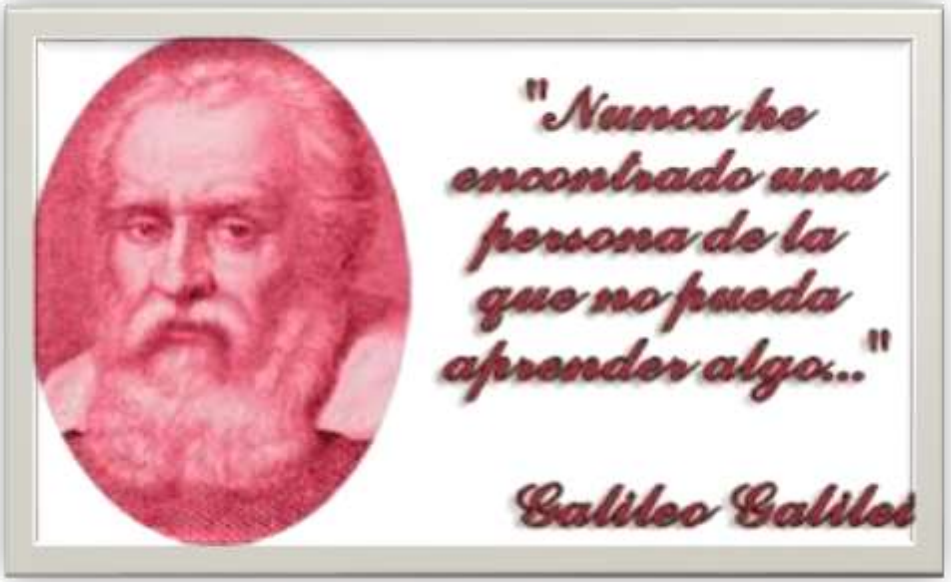


KELVİN, Lord William Thomson (1824 - 1907)

Galileo Galilei (1564 - 1642)

"Sayamadığınız, ölçemediğiniz, hesaplayamadığınız olayları tanıyamazsınız."





Aristo'dan yaklaşık 1900 yıl sonra Galile, gözlemsel-deneysel bilim çağını açıyor.. Basit görünüyor ama bir çığır açılıyor Galile.. Ortaçağın Kilise karanlığının sonu başlıyor..

"Uygulayıcı" ya da "Bilim İnsanı" Olmak..

Prof. Dr. Lowe, C.R.
Cardiff Üniversitesi, 1962

" Günümüzde biyomedikal sorunları yansız ve eleştirel bir düşünce içinde, sayısal temellere göre değerlendirmeye alışmamış bir hekim, bir sağlık çalışanı, bir bilimin temsilcisi değil; ancak bir sanatın uygulayıcısıdır. "

Sağlığın, sağlık sistemi dışındaki belirleyicileri *(determinantları)*

DSÖ, sosyo-ekonomik etkenlerle ilişkili olarak sağlık durumunun ölçülmesi ve sağlıkta eşitsizliklerin saptanması için toplumsal sağlık göstergeleri belirlemiştir (WHO, 1997).

1. Yoksulluk düzeyi ve prevalansı (Yatay – dikey yoksulluk);

*DB verilerine göre; **Türkiye'de 2.5 milyon kişi günde 2 doların altında, ;***

1.4 milyon kişi ise 1.25 doların altında gelirle yaşmaktadır.

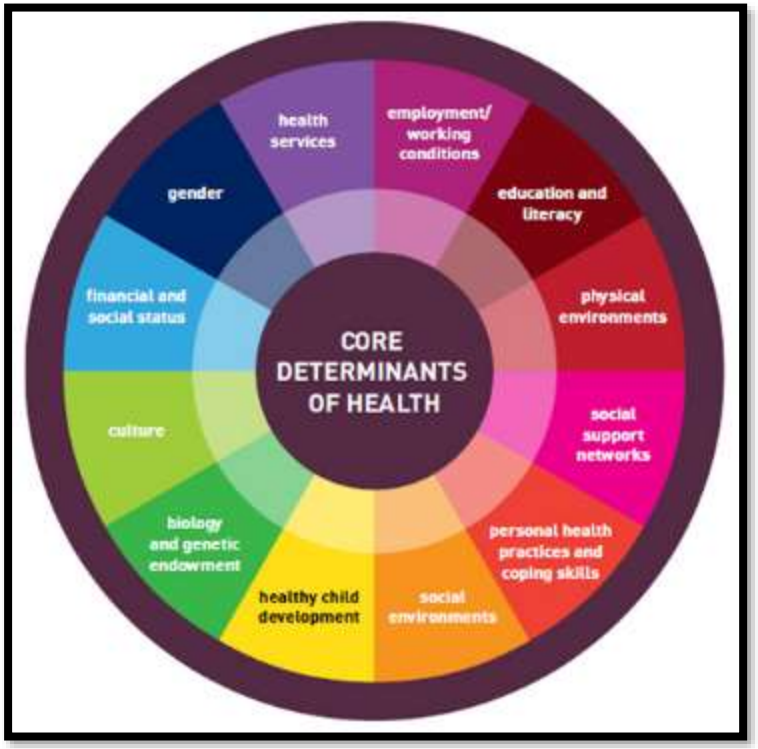
Yoksulluk, küre genelinde süregelen en büyük sağlık tehdididir.

2. Eğitim düzeyi
3. Güvenli içme ve kullanma suyu oranı
4. Yeterli sanitasyon koşullarına sahip nüfus oranı

SAĞLIĞIN SOSYAL BELİRLEYİCİLERİ

DSÖ sağlığın sosyal belirleyicilerini 10 başlık altında toplamaktadır :

1. *İnsanların yaşamlarını sürdürmek için gereken olanaklardan uzun süre yoksun kalması,*
2. *Sosyal çevre ve psikolojik etkileri,*
3. *Arkadaşlık ve sosyal uyum sorunları,*
4. *Yaşamın ilk yıllarında olumsuz koşullar,*
5. *İşin sağlık üzerindeki etkileri,*
6. *İş güvencesizliği ve işsizlik,*
7. *Sosyal dışlanma,*
8. *Alkol ve öbür bağımlılık yapıcı maddeler,*
9. *Sağlıklı beslenme ve gıda güvenliğinin azalması,*
10. *Sağlıklı ve güvenli ulaşımın bulunmaması…*



Görüldüğü üzere sağlığın sosyal belirleyicilerinin çoğu, ekonomik bunalımların doğrudan olumsuz etkilediği ögelerdir. Bu ağır sorunlar ancak **SOSYAL DEVLET** ile göğüslenebilir.

Marmot, Michael (2005), "Social Determinants of **Health Inequalities**", Lancet 2005, No.365 (March 19).

DSÖ Sağlık durumu göstergeleri

DSÖ (WHO), sosyo-ekonomik etkenlerle ilişkili olarak sağlık durumunun ölçülmesi ve sağlıkta eşitsizliklerin saptanabilmesi için toplumsal sağlık göstergeleri belirlemiştir (1997) :

1. Beş yaş altı çocuk ölüm hızı
2. Çocuklardaki malnütrisyon prevalansı
3. Ana Ölüm Hızı
4. Kimi sosyal hastalıkların insidens hızları *(Tüberküloz, HIV/AIDS vb.)*
5. Yaşa ve cinse özel ölüm hızları

Sağlık hizmeti kaynağına ilişkin

DSÖ (WHO), sosyo-ekonomik etkenlerle ilişkili olarak sağlık durumunun ölçülmesi ve sağlıkta eşitsizliklerin saptanabilmesi için toplumsal sağlık göstergeleri belirlemiştir (1997) :

- Nitelikli sağlık personeli başına düşen nüfus
- 1., 2. ve 3. Basamak Sağlık kurumları başına düşen nüfus
- Kişi başına yapılan sağlık giderleri ve faturayı kimin ödediği..
- Sağlık hizmetlerinden hoşnutluk, dengeli dağılım.

Sağlık hizmeti kullanımıyla ilgili göstergeler

DSÖ (WHO), sosyo-ekonomik etkenlerle ilişkili olarak sağlık durumunun ölçülmesi ve sağlıkta eşitsizliklerin saptanabilmesi için toplumsal sağlık göstergeleri belirlemiştir (1997) :

1. Cinsiyet ve sınıfa göre çocuk bağışıklama oranları
2. Doğum öncesi bakım alan kadınların oranı
3. Kontrasepsiyon uygulama oranı
4. Nitelikli sağlık personeli yardımıyla gerçekleştirilen doğumların oranı
5. Tüberküloz sağaltımı tamamlanma oranları ve servikal kanser tarama hızları.

DSÖ 2001 Dünya Sağlık Raporu

- ***World Mental Health Report*** - 2001
- Tüm ölümlerin % 20'sinden sorumlu olan

  5 büyük küresel pandemi;

  1. **Tüberküloz,**
  2. **HIV / AIDS,**
  3. **Sıtma,**
  4. **Tütün**le ilgili hastalıklar (başta Akc. Ca!),
  5. **Şiddet / travma…**

Bunların Dışında Sağlık göstergeleri

Kaba Doğum Hızı, Genel Doğurganlık Hızı gibi doğurganlık göstergeleri; hastalığa özel ölüm hızları, Kaba Ölüm Hızı... gibi ölçütler de toplumun sağlık düzeyinin ölçülmesinde önemlidir.

Ayrıca, **sağlıkta eşitsizlikler**in değerlendirilmesinde, Lorenz eğrisi (Gelir dağılımı) ve Gini katsayısı, Robin-Hood İndeksi, en yüksek ve en düşük statülü sosyo-ekonomik kümelerin oranı, en yüksek ve en düşük statülü sosyo-ekonomik kümelerin farkı..

Sağlık Ekonomisinde Sağlık göstergeleri

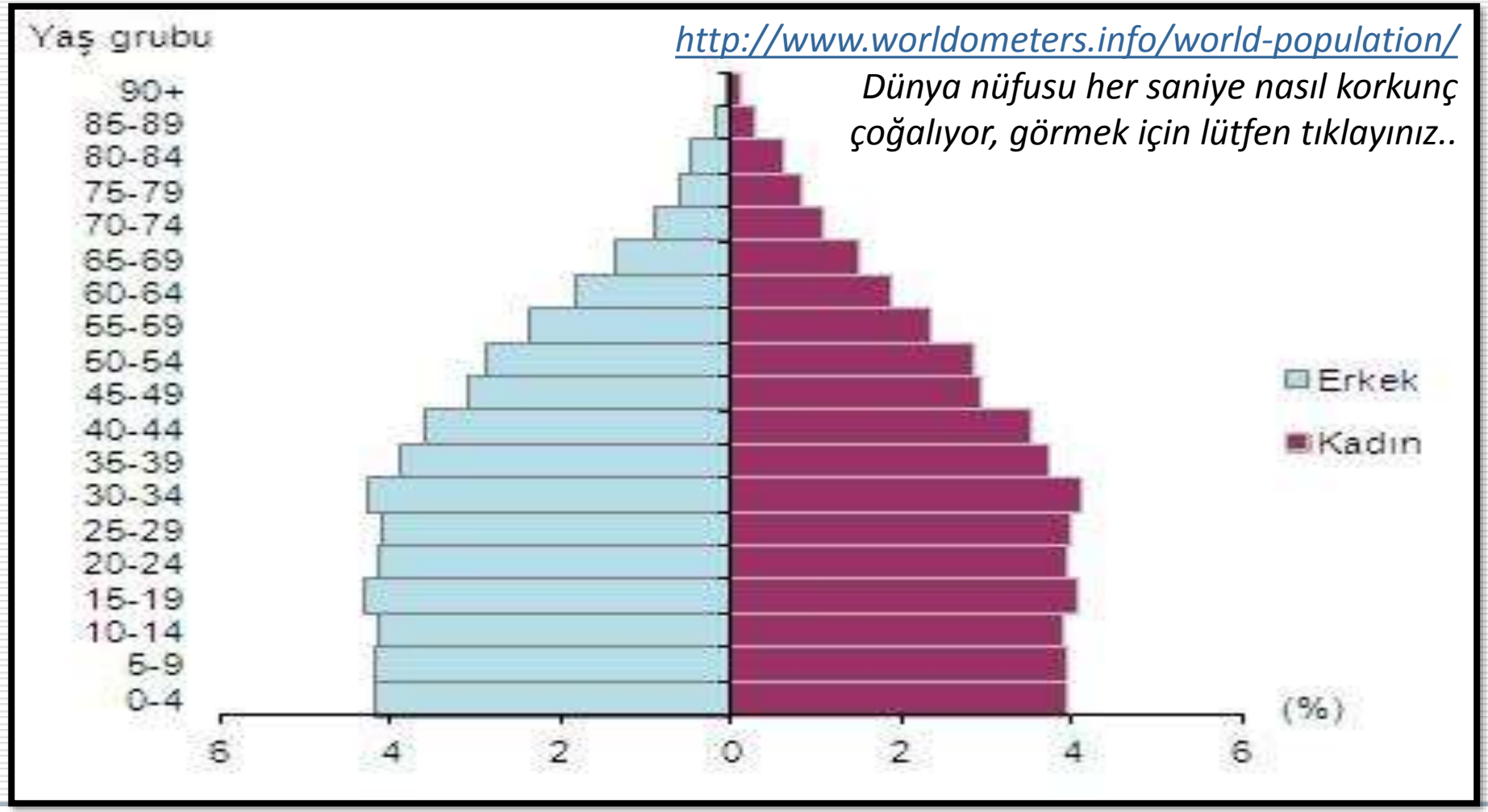
Regresyon Temelli Görece Etki İndeksi,
Regresyon Temelli Mutlak Etki İndeksi,
Topluma Yüklenen (Atfedilen) Risk,
Regresyon Temelli Topluma Yüklenen Risk,
Benzemezlik İndeksi, Görece Eşitsizlik İndeksi,
Eşitsizliğin Eğim İndeksi..

gibi ölçütler de **sağlıkta eşitsizlikleri ölçmek** için kullanılmaktadır.

En temel veri ülke nüfusu..
1955-2005 arası 50 yılda
Türkiye nüfusu 3'e katlandı!..
1927'de 13,5 m olan nüfus
(ilk sayım) 6 katına erişti!
Kayıt dışı nüfus hala sorun.
CIA verisiyle Temmuz 2014
nüfusu 81,6 m! 2015'te artış
1 045 000! NAH % 1,35 veya
‰ 13,5. Çok hızlı ve gereksiz,
OECD'nin 3,5 katı! Kalkınmayı
engelliyor. Bir de dinamik nüfus
var; Sığınmacılar, transitler,
birkaç on milyon turist/yıl..
Tek çare **HER AİLEYE 1 ÇOCUK!**

Yıllar	Nüfus
1955	24 064 763
1960	27 754 820
1965	31 391 421
1970	35 605 176
1975	40 347 719
1980	44 736 957
1985	50 664 458
1990	56 473 035
1995	61 000 000
2000	67 000 000
2005	72 065 000
2013	76 667 864
2014	77 695 904
2015	**78 741 053**
2016	**????**

Nüfus Piramidi *(TÜİK-2014)*

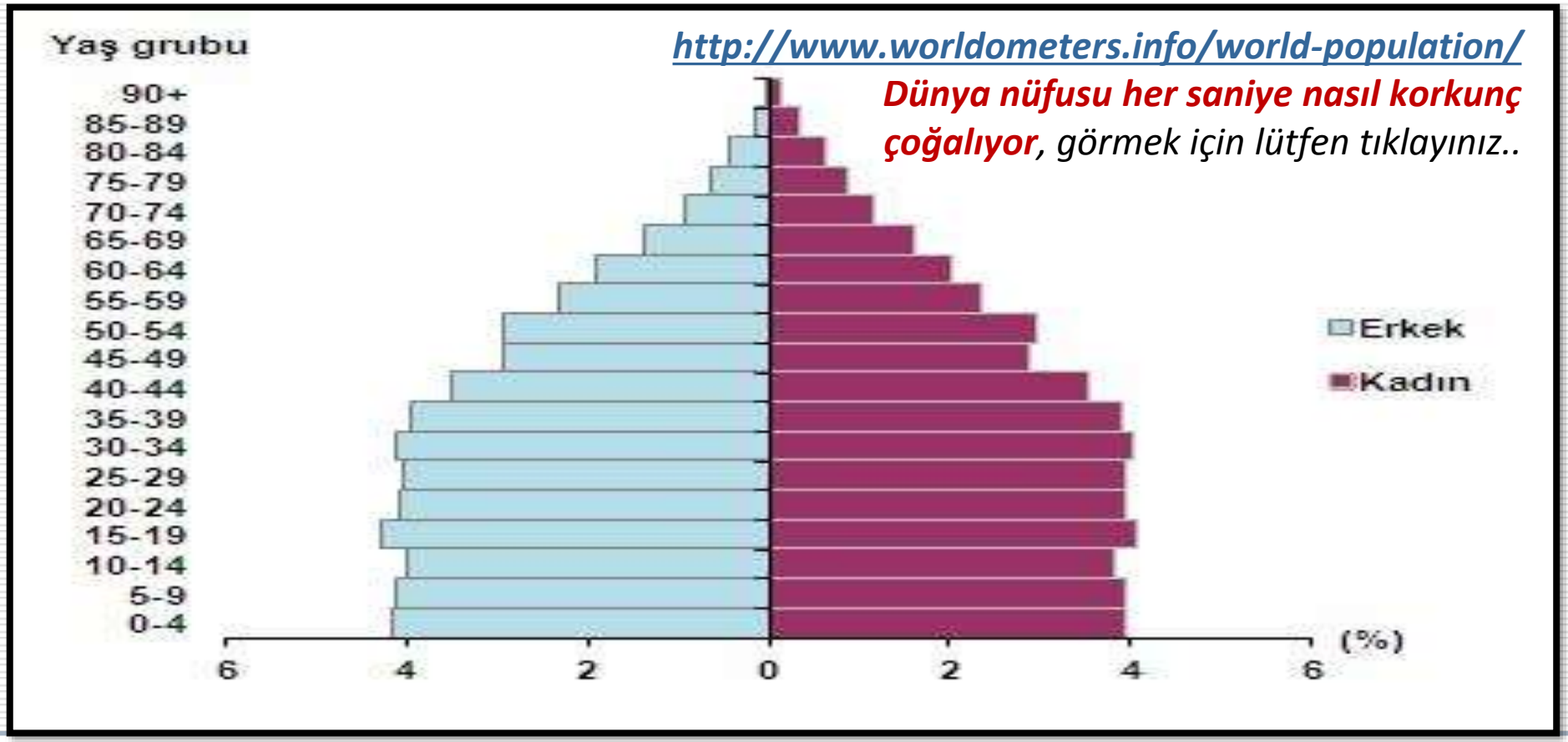


http://www.worldometers.info/world-population/

Dünya nüfusu her saniye nasıl korkunç çoğalıyor, görmek için lütfen tıklayınız..

31 Aralık 2014'te Türkiye nüfusu 77,7 milyon kişidir.
Nüfus 2014 boyunca 1 030 000 kişi artmıştır.
Doğal NAH = (1 030 000 / 76 700 000) x 1000 = ‰ 13,3 veya %1,33.

Nüfus Piramidi *(TÜİK-2015)*



http://www.worldometers.info/world-population/

***Dünya nüfusu her saniye nasıl korkunç çoğalıyor**, görmek için lütfen tıklayınız..*

31 Aralık 2015'te Türkiye nüfusu 78,741 milyon kişidir.

Nüfus, *iktidarın teşvikiyle* 2015 boyunca 1 045 000 kişi artmıştır!

Doğal NAH = (1 045 000 / 77 700 000) x 1000 = ‰ 13,5 veya %1,35.

21 Ekim 2016 günü (yılın 294. günü) nüfusumuz

$77,741 \times (1,0135)^{(294/365)} = 79\ 923\ 980$ kişidir.

Toplam sağlık sektörü çalışanı : ~800 bin!
~ 100 kişiye 1 sağlık çalışanı.
OECD standardının gerisinde.
35 OECD üyesi arasında sağlıkta 32. yiz!
Sağlık giderleri hızla büyüyor, göstergeler sürünüyor..
Niçin? *Para nereye gidiyor? Bu sağlık politikaları ile kimlere on milyarlarca $ rant aktarılıyor??*

TÜRKİYE'de 1923 ve 2015 YILLARINDA KİMİ ÖLÇÜTLER.. (Sağlık Bakanlığı verileri)

Ö L Ç Ü T L E R ..	1923	2015
HEKİM SAYISI	554	141 bin
Diş hekimi	--	25+ bin
HEMŞİRE SAYISI	4	153 bin
ECZACI SAYISI	69	28 bin
HASTA YATAĞI	6437	210 bin
10 000 KİŞİYE YATAK	5,1	26
BEKLENEN ÖMÜR (Eo)	43,6	79,4 ve 73,7
BEBEK ÖLÜM HIZI	%o 200	%o 7,6
ANNE ÖLÜM ORANI (2015)	200E-05	14.7E-05
Sağlık kurumu sayısı (yataklı + yataksız)	664 + 0	1533 + 29 bin

Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015 Haber Bülteni

Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015 Haber Bülteni

Türkiye'de Sağlık Hizmeti Sunumu

- 2016 bütçe gideri 582, gelirler 515, **Faiz 55**, **Sağlık Bak. 4,1** Diyanet 6,5 Emniyet Gn. Md. 21,1… milyar TL

S.B.

3. Basamak
- Üniversite Hastaneleri
- Eğitim Hastaneleri
- Araştırma Merkezleri

2. Basamak
- Devlet Hastaneleri
- Özel Hastaneler
- Askeri Hastaneler

1. Basamak (Yatak Ø!)
- ASM'ler – TSM'ler
- AÇS-AP Merkezi, KETEM
- Dispanserler (VSD vd.)
- Özel-Kamu İşyeri Hekimliği
- Muayenehane, poliklinik
- Bağımsız Kuruluşlar

S. Bakanlığı 2. ve 3. Basamak hastaneleri ***Kamu Hastaneleri Kurumu***'na bağlı

Sağlık Hizmetlerinin Basamakları

Türkiye Sağlık Bilgi Sistemi

Türkiye'de Sağlık Hizmeti Sunumu-*2015*

Sağlık Bakanlığı 1. Basamak Sağlık Kuruluşları

- Sağlık Evi 5544
- Sağlık Ocağı (SO) 6400+*
- AÇS-AP Merkezi 182
- VSD *(Verem Savaş Dispanseri)* 181
- KETEM 156
- TSM (Toplum Sağlığı Merkezi) 970
- ASM (Aile Sağlığı Merkezi) 6902
- Acil sağlık cankurtaranı *(ambulans)* 4237
- ASB (Aile Sağlığı Birim) 21 696
- * **6400 SO, Aile Hekimliği yüzünden kapatıldı!**

1. Basamak Sağlık Birimleri (Yataksız!) ***Türkiye Halk Sağlığı Kurumu***'na bağlı..

Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015 Haber Bülteni

Türkiye Sağlık İstatistikleri Sistemi

SAĞLIK DÜZEYİ ÖLÇÜTLERİ

- Bir bölgenin ya da ülkenin sağlık düzeyini belirlemek ve sunulan sağlık hizmetinin etkililiğini ölçmek için kimi göstergeler saptanmıştır. Ancak, verilerin **eksiksiz** toplanması, **güncel**, **sürekli**, **kullanılabilir** ve **güvenilir** olması gerekmektedir.

- Crude Birth Rate (CBR)
- Crude Death Rate (CDR)
- Infant Mortality Rate (IMR)
- Neo-Natal Mortality Rate (NNMR)
- Under Five Mortality Rate (U5MR)
- Maternal Mortality Ratio (MMR)
- Sex Ratio at Birth (SRB)
- Sex Ratio (0-4 years)
- Sex Ratio (All ages)

SAĞLIK DÜZEYİ ÖLÇÜTLERİ

- Bir bölgenin sağlık düzeyinin saptanmasında pek çok "**hız**" kullanılır. Ancak, bu *hızlar* hesaplanırken uluslararası geçerliliği olan ve özellikle aşağıda belirtilen hızlara önem verilmektedir.

EN ÖNEMLİ ÖLÇÜTLER…

- 5 yaş altı çocuk ölüm hızı, 5 yaş altı orantılı ölüm hızı
- Bebek ölüm hızı,
- Anne ölüm oranı
- Yaşa özel orantılı ölüm hızları *(0-4 yaş, 5 yaş altı..),*
- Genel ve yaşa özel doğurganlık hızları,
- Toplam Doğurganlık hızı *(TDH-TFR),*
- İnsidens hızları,
- **Sağlık hizmetlerine erişimde *eşitlik, hakkaniyet***
- **Finansmana katılımda adalet, verimlilik…**

BU HIZLAR NE İŞE YARIYOR ?

- ***Hızlar***ın tümüne ilişkin veriler sağlıklı toplanır ve değerlendirilirse; toplumun - ülkenin genel sağlık durumu, ana - çocuk sağlığı düzeyi yorumlanabilir. Dolayısıyla toplumun geçmişi, «*an*» daki durumu irdelenerek geçmişe ve geleceğe ışık tutulur.
- Başka bir deyişle, bu «*Hızlara*» göre bölgesel, ulusal ve küresel ölçekte *(DSÖ-WHO vb.)* sağlık plan-programları yapılır; **Bilimsel sağlık yönetimi!**

T a n ı m l a r :

Sağlık : Yalnızca hastalık – engellilik olmayışı değil; *bedensel, ruhsal ve sosyal* yönden TAM bir iyilik durumudur. *(DSÖ, 1947)*

Ölçme : Nicelikleri *(çoklukları)* kendi cinslerinden tanımlı bir birimle karşılaştırıp, kaç birim içerdiklerini belirtmektir. *(Kelvin)*

Ölçüt : Bir yargıya varmak veya değer vermek için başvurulan ilke, kriterdir.

Metroloji : *Ölçümbilim* demektir..

Epidemiyoloji nedir?

Epi + demos + logia = EPİDEMİYOLOJİ, -etimolojik olarak- "*halk üzerine bilim*" anlamına gelmektedir *(Grekçe).*

Epidemiyoloji; hastalık ve sağlıkla ilgili olayların dağılım ve nedenlerini inceleyen bir bilimdir *(MacMahon).*

Epidemiyolojik ölçütler

1. Hastalık / Morbidite ölçütleri

a. Prevalans / sıklık *(ve türevleri)*

b. İnsidens / hastalanma *(ve türevleri)*

2. Ölümlülük / Mortalite ölçütleri

3. Öldürücülük / Fatalite ölçütleri

4. Doğurganlık / Fertilite ölçütleri

5. Öbür ölçütler..

- Riskli toplum kümelerini belirleyebilmek için, düzenli olarak işleyen bir ***veri kayıt sistemi***ne ve insanlar hasta olmadan *topluma götürülecek* ***koruyucu*** *sağlık hizmetleri'* ne gereksinim vardır. **Epidemiyoloji temelli, "bilimsel bir sağlık yönetimi"; sayısal kararlara dayanır..**
  (Quantitative Decision Making Procedures..)

Günlük yaşamdan örnekler

Sağlık Bakanlığı her yıl 1 Aralık Dünya AIDS Günü'ne yaklaşırken, eldeki verileri açıklar, yaş dilimlerine göre tablolar. Görülen o dur ki; kayda giren olguların büyük çoğunluğu 25-34 yaş dilimindedir. Raporlarda genellikle şu yanlış yorum (**Bergson yanılgısı**) yapılır :

- *"Türkiye'de AIDS en çok 25-34 yaş diliminde görülmektedir."* (!?)

BERGSON YANILGISI-1

Böylece HIV/AIDS savaşım politikaları, *hatalı olarak*, en yalın epidemiyoloji ilkeleri göz ardı edilerek *-belki de-* bu yanlış çıkarıma dayandırılmaktadır. Bu yüzden, sınırlı kaynakların, *Akılcı Risk Yönetimi* bağlamında öncelikli alanlara yönlendirilmesi aksamaktadır.

Oysa yalnızca "*kayda girenler*" için bu böyledir.. Ya *kayda alınamayanlar*??

BERGSON YANILGISI-2

Buzdağının altında

saptanamayan asıl kitlede yaş dağılımı acaba nasıldır?
Salt sağlık kurumlarına başvuranlara dayanarak,
açık-saklı tüm HIV-AIDS olguları için
genelleyici yorum yapılamaz.
İşte burada Epidemiyoloji katkı koyar ve *toplum içinde*
riskli kümelere dönük tarama çalışmaları ile,
HIV-AIDS'in dağılımını, yaş-cins-eğitim.. özelliklerini
Kişi, Yer, Zaman boyutlarını (Epidemiyolojik 3'lü) **aydınlatır.**
Bu çaba, *sağlık kuruluşları dışında*, *toplumun içinde*,
***alanda-sahada, tarlada, fabrikada, kışlada..* sergilenir;**
Toplumun Sağlığı'nı iyileştirir; T0PLUMA HEKİMLİKTİR!

Yalnızca sağlık kuruluşlarına başvurabilenlere
dayalı istatistikler toplumu ASLA temsil edemez..

H ı z .. (Rate)

Bir toplum ya da kümenin 1 birimi (k=100, 1 000, 10 000…) içinde gözlenen hastalık veya "*sağlık olayı*" sıklığını verir.

Hızın hesaplanmasında kullanılan Pay *(nominator)* ve Payda'daki *(de-nominator)* sayılar, aynı bölgeden ve aynı süre içinde elde edilmiş olmalıdır.

"Hız", bir olayın bütün içindeki Payını verir.

Hız = b / a + b

O r a n .. (Ratio)

Bir olayın bir başka olaya *göre* ne sıklıkta bulunduğunu gösteren bir ölçüdür.

“Pay”da ve “payda”da farklı olaylar yer alır.

“Payda”, “pay”ı içermez. Oran = b / a

Risk altındaki nüfus (RAN)

Araştırılan sağlık olayı için duyarlı, o olayı yaşayabilme, riskle karşılaşma olasılığı olan kişilerin sayısı, oranıdır.

Örn. yenidoğan tetanusu için, 3-28 günlük bebeklerin sayısı gibi..

Unutmayalım : ***Mutlak sayıları karşılaştırmayalım..***
Hız ve oranlara dönüştürerek standartlaştıralım.
Ancak standartlaştırımış veriler karşılaştırılabilir.

Kimi tanımlar……

Mortalite : Ölüm

Fatalite : Öldürücülük

Morbidite : Hastalanma

Fertilite : Doğurganlık

Bebeklik dönemi : Yaşamın ilk 365 günü (0-365 gün)

Yenidoğan dönemi : Yaşamın ilk 28 günü (0-28 gün)

Erken yenidoğan dönemi : Yaşamın ilk 7 günü (0-7 gün)

Geç yenidoğan dönemi : 8-28. günler arası süre

Yenidoğan sonrası dönem : 29-365. günler arası süre

Perinatal dönem : Gebeliğin 28. haftasından başlayıp doğumdan sonraki ilk 7 günü içine alan süredir..

Unutmayalım : KİŞİ + YER + ZAMAN bilgisi verelim..

Yıl ortası nüfus : Doğumlarla ölümlerin, içe göçlerle dışa göçlerin dengelendiği varsayılan 30 Haziran veya 1 Temmuz nüfusudur. *de jure* belirlenebilir.

Yüksek riskli gebelik : Çok genç (< 18 yaş), yaşlı (> 35 yaş), çok kısa doğum aralığı (< 2 yıl) ve çok sayıda doğum (>3-4) gebelik durumudur. Ayrıca gebenin **SİGARA** içmesi, *ciddi hastalıkları*, **boy ve tartısı**, *pelvis ölçüleri* ve fetüse ilişkin nedenler, *doğum öncesi bakım almama*, yakın akraba evliliği, **eğitim yetersizliği**, *kriminal gebelik,* **yoksulluk**.. da... sayılabilir.

Sağlık düzeyi ölçütlerinin kullanım yerleri

1. Bir toplumun sağlığını tanımlama (**Topluma tanı koyma!**). Sağlık olaylarının değişik özelliklere *(yaş, cinsiyet, yer, zaman, meslek vb.)* göre düzeyini ve değişimini belirleme.
2. Sağlık olaylarının zamana göre / zaman içinde gösterdiği değişimi değerlendirme.
3. Bir toplumun sağlık düzeyini başka toplumlarla karşılaştırma
4. Sunulan sağlık hizmetlerinin sorunları çözmede etkinliklerini değerlendirme ve hizmetleri yeniden planlama.. *başlıca kullanım alanlarıdır.*

Ülkeler, kurumlar veya toplumlararası karşılaştırmalarda kullanım..

a. Karşılaştırma, çok sayıda "ölçüt" ile yapılmalıdır.

b. Ölçütler ve kullanılan veriler **standart** olmalıdır.

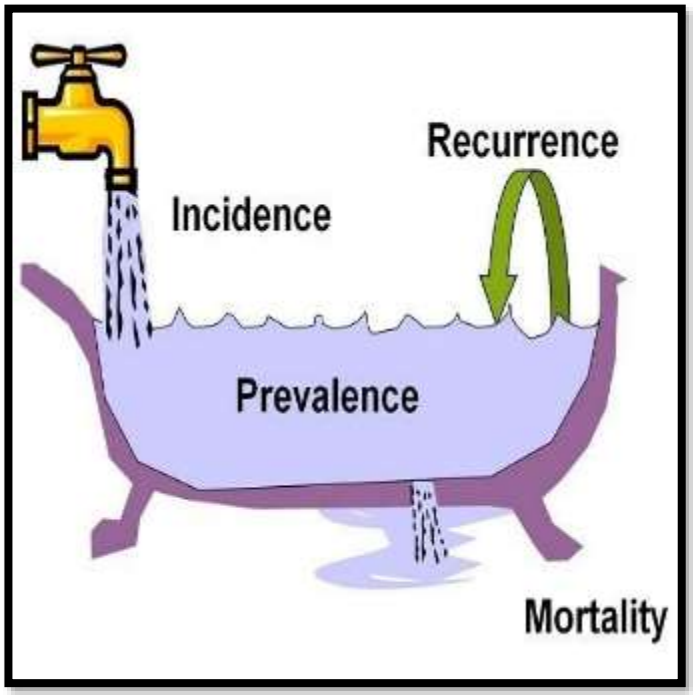
c. Ülkelerin, kurumların, toplumların personel, malzeme, bütçe vb. olanakları dikkate alınmalıdır.

d. Ölçütleri etkileyebilecek kimi etmenler (eğitim, SED, köy-kent yerleşimi, çevre, ekin..) dikkate alınmalıdır.

e. Tıpta tanı ve sağaltımla ilgili gelişme ve kavramlar (***standart olgu tanımı***) dikkate alınmalıdır.

f. Sağlık olaylarına yönelik ulusal-uluslararası müdahale programlarının varlığı-yokluğu dikkate alınmalıdır.

SAĞLIK SORUNLARIYLA İLGİLİ GENEL ÖLÇÜTLER



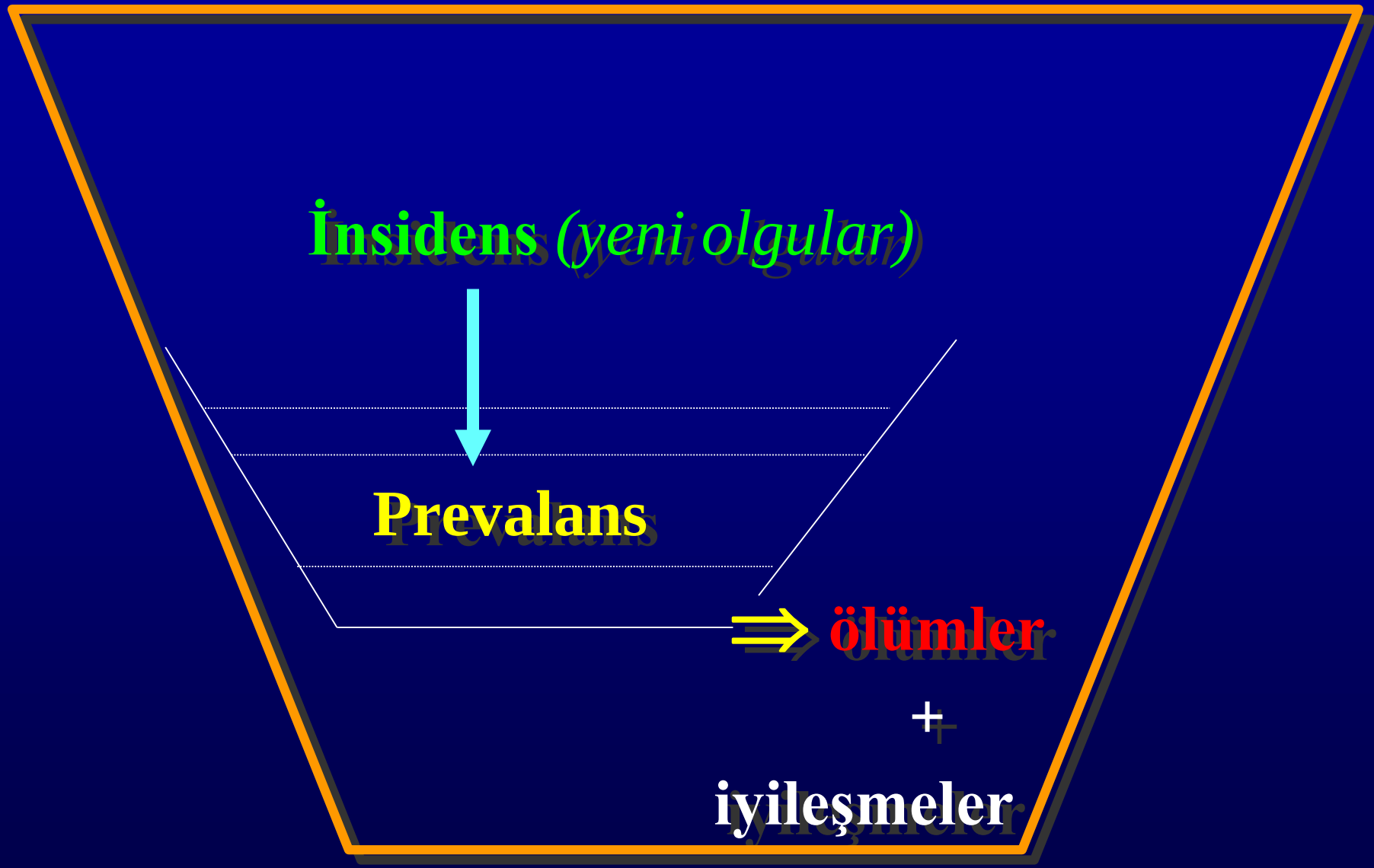
Bu ölçütlere hastalık (morbidite) ölçütleri de denir.

1. **İnsidens**
2. **Atak Hızları (Birincil, İkincil Atak Hızı)**
3. **Prevalans hızları**
    a. **Nokta *(An)* Prevalansı**
    b. **Süre *(Periyot, Dönem)* Prevalansı**

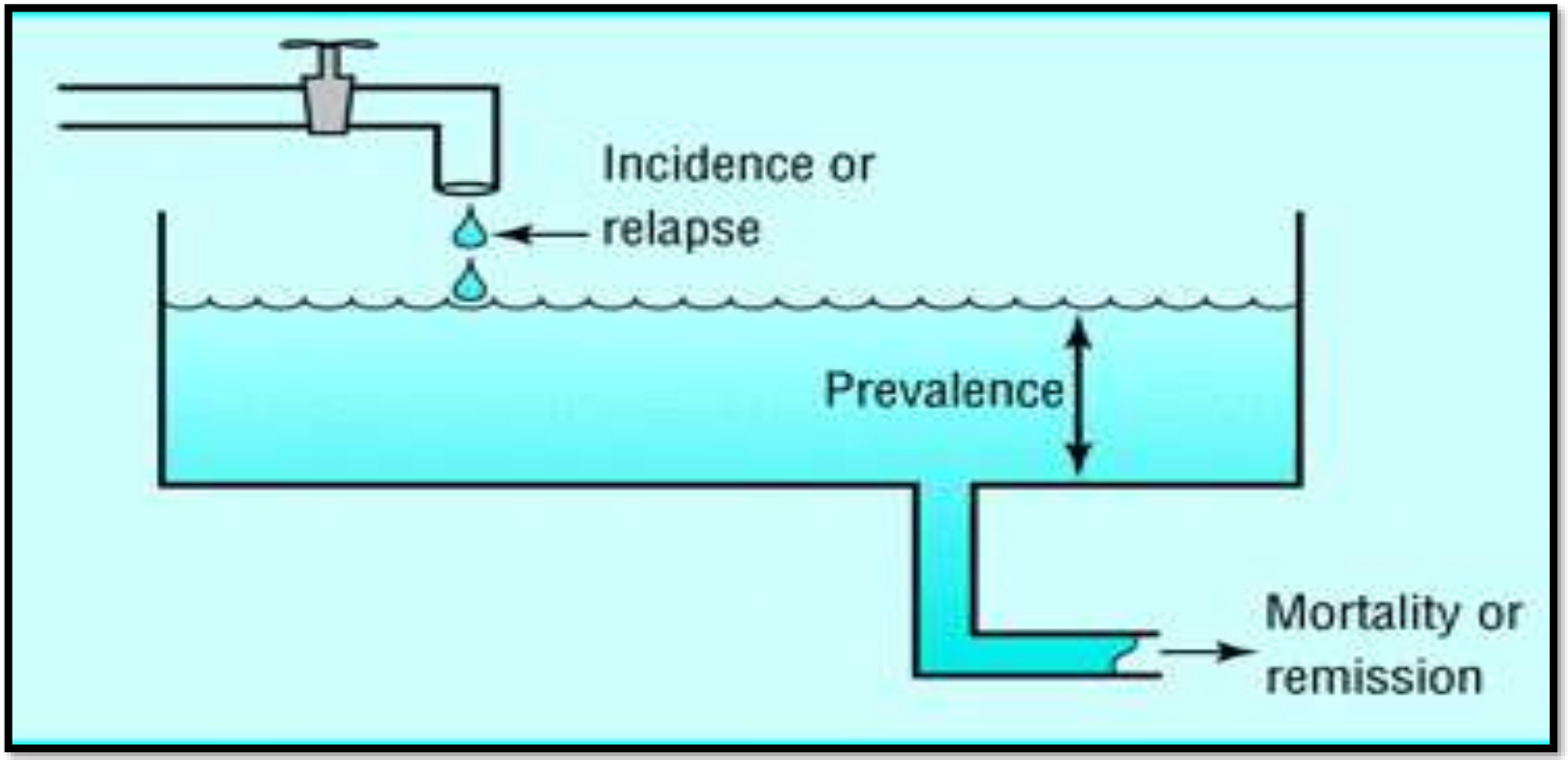
Prevalans : Bir sağlık olayının, tanımlı süre içinde veya o «*an*»da toplumda ne sıklıkta bulunduğunu gösterir. Zaman belli bir «an» ise *(örn. gün)*, hesaplanan prevalans değeri ***Nokta prevalansı***; zaman belli bir «*süre*» ise (örn. hafta, ay, yıl) hesaplanan prevalans değeri ***Süre prevalansı*** olarak adlandırılır.

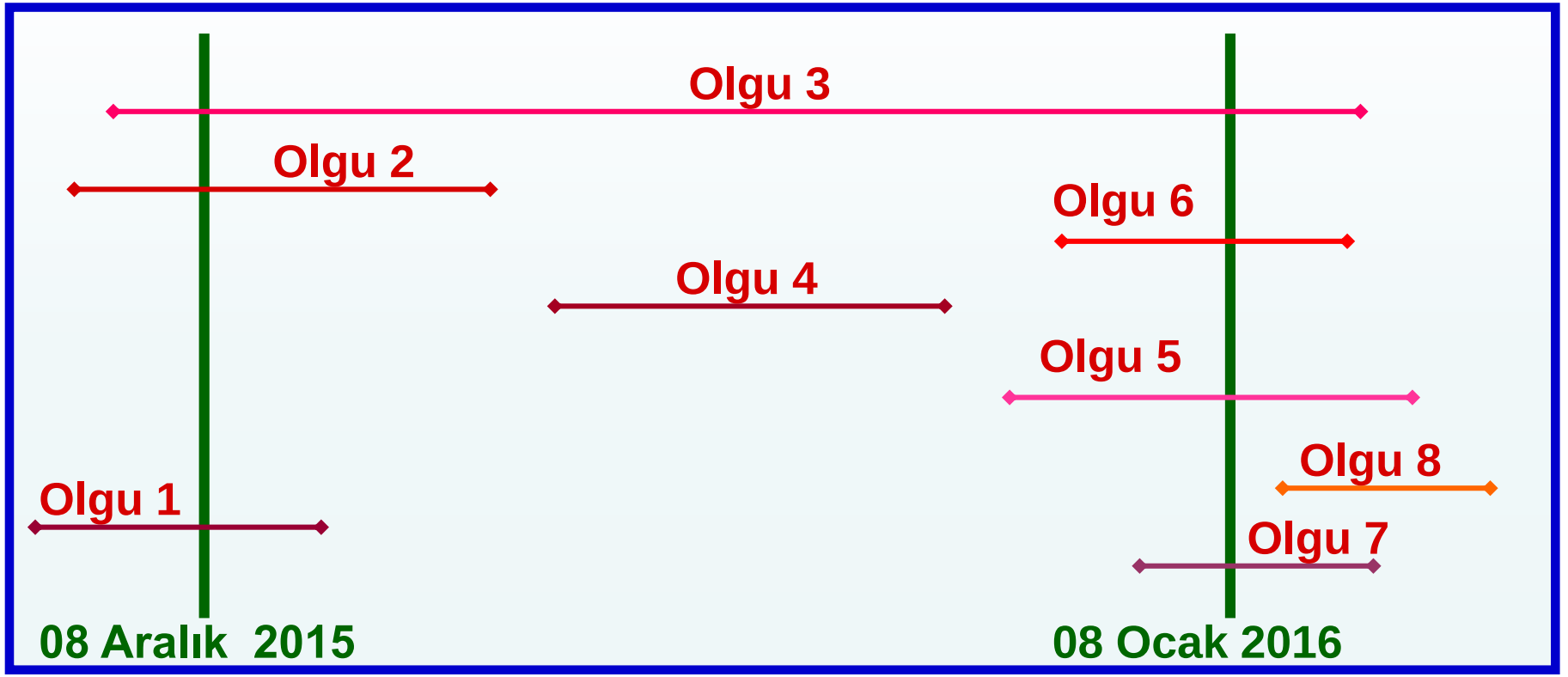
$$\text{Prevalans} = \frac{\text{Eski + yeni tüm olgular}}{\text{Yıl ortası (30/06) nüfusu}} \times k$$

Toplumda patolojilerin dinamik havuzu..



İnsidens ve prevalans hızları arasında devingen *(dinamik)* bir matematiksel *-sosyoekonomik ve biyolojik temelli-* çok etmenli denge vardır; bu kavranmalıdır.



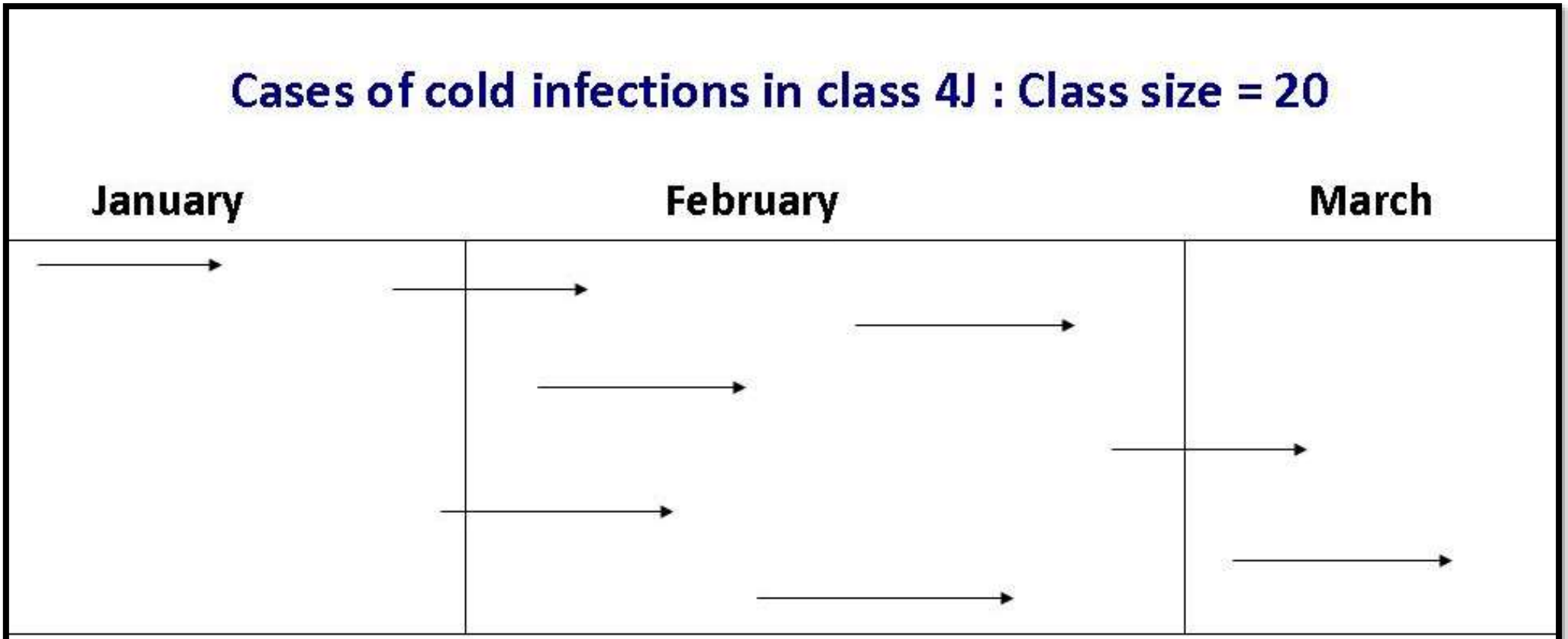


Nokta Prevalansı **(08 Aralık 2015) =** $\dfrac{\text{3 (1, 2, 3)}}{\text{Risk altındaki nüfus (RAN)}}$

08 Aralık 2015 - 08 Ocak 2016 arası ***insidens*** **=** $\dfrac{\text{4 (4, 5, 6, 7)}}{\text{Risk altındaki nüfus (RAN)}}$

Aynı dönem (1 ay) için ***Süre Prevalansı*** **=** $\dfrac{\text{7 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)}}{\text{Risk altındaki nüfus (RAN)}}$

Point and Period Prevalence..



What is the period prevalence during February?	6/20=30.0%
What is the point prevalence on the 28th February?	1/20=5.0%
What is the incidence in February?	4/18=22.2%

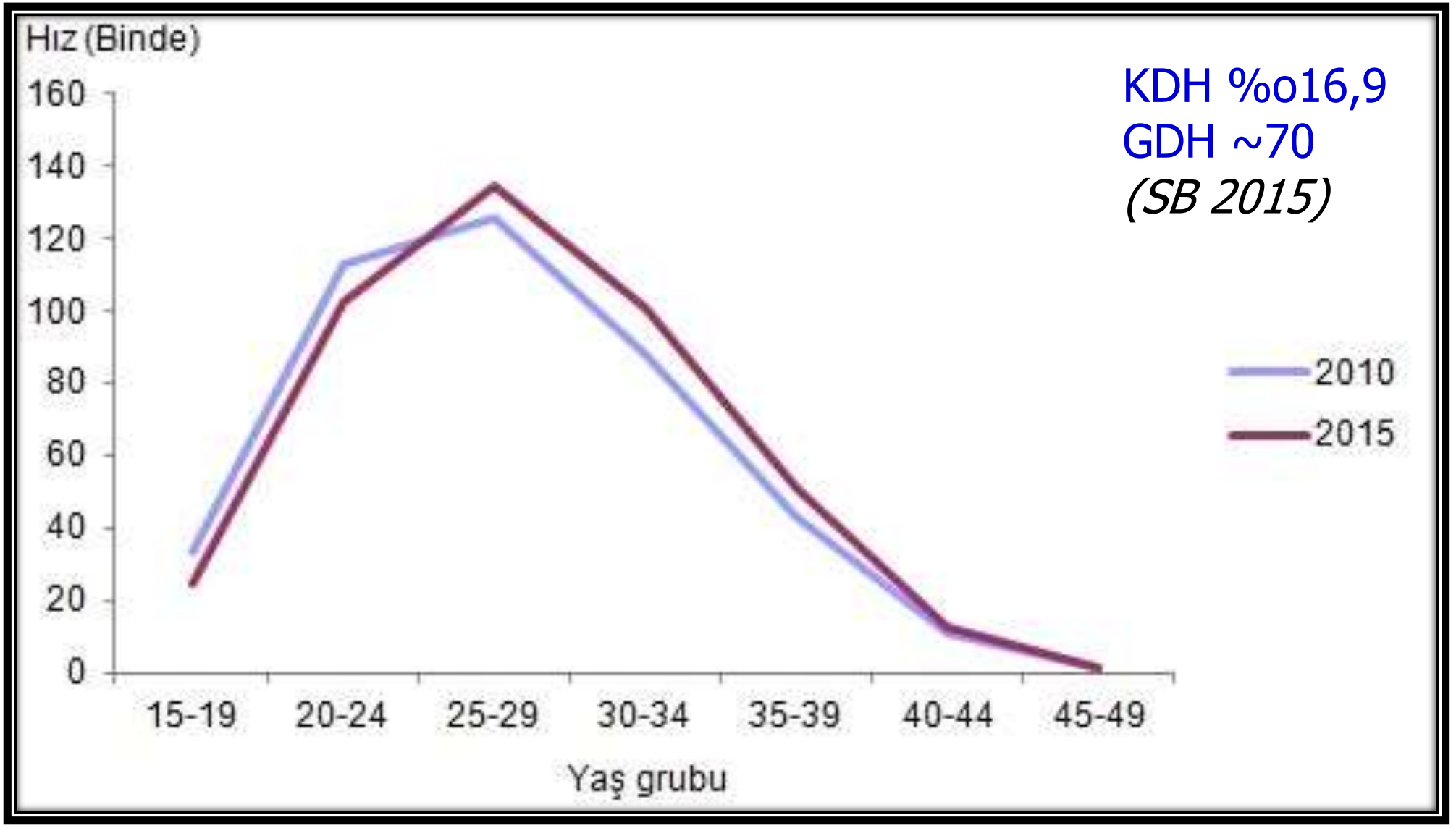
İnsidens : Belli bir ‘A’ hastalığı olmayan ‘sağlam’ kişilerin ne denlisinin belli bir sürede ‘A’ hastalığına yakalandıklarını gösterir.

$$\text{İnsidens} = \frac{\text{Belli bir sürede } \textit{yeni} \text{ ortaya çıkan olgular}}{\text{Risk altındaki toplum veya yıl ortası nüfus}} \times k$$

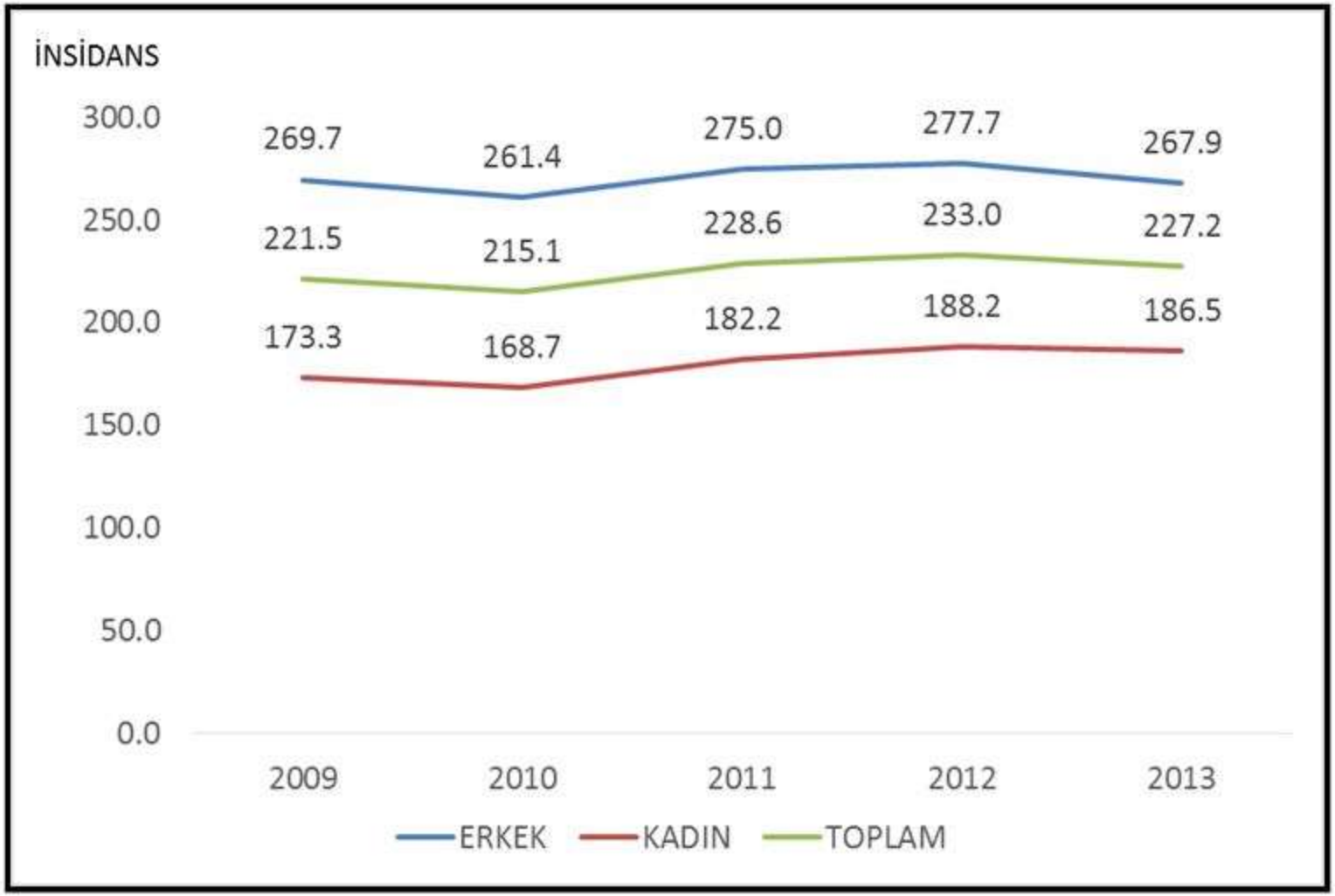
İnsidens, çoğunlukla *İleriye Dönük* (prospektif) araştırmalardan elde edilir. *Geriye Dönük* bir çalışmadan insidens hesaplayabilmek için, toplumla ilgili kayıtlar «*tam ve doğru*» olmalıdır.

İleriye Yönelik (prospektif) çalışmalarda kaçınılmaz denek yitikleri *(drop out)* nedeniyle, insidens hızı yerine **"insidens yoğunluğu"** kullanılması gerekir. Bu ölçütte pay *(nominator)* değişmemekte, payda *(de-nominator)* her deneğin *izlem*'e katkısı *(kişi-süre)* biçiminde oluşmaktadır. Kontraseptif yöntemlerin etkinliklerinin irdelenmesinde kullanılan "**Pearl İndeksi**" *(100 kadın-ayı'nda gebelik hızı..)* tipik bir örnektir..

Yaşa özel doğurganlık hızı, 2010 ve 2015



2013 Yılı Türkiye Kanser İstatistikleri



http://kanser.gov.tr/daire-faaliyetleri/kanser-istatistikleri/1793-2013-y%C4%B1l%C4%B1-t%C3%BCrkiye-kanser-istatistikleri.html

Göreli (rölatif) Risk

Başta Kohort *(ortak bir özelliği olan izlem kümesi)* **çalışmaları olmak üzere, *ileriye dönük*** *(prospektif)* **çalışmalardan elde edilen bir başka önemli epidemiyolojik ölçüt de göreli risk'tir *(Relatif Risk = RR).***

Bu ölçütün hesaplanmasında risk etmenini taşıyan kümedeki sağlık sorununun insidensi, risk etmenini taşımayan kümenin insidensine bölünür. Elde edilen katsayı, 1'den büyük olup olmayışına göre yorumlanır. ⇒ ⇒ ⇒

Göreli Risk'in (RR) Yorumu :

RR'nin 1'den *büyük* olması,
söz konusu risk etmenini taşıyan kümede
sağlık sorununun ortaya çıkma riskinin
o denli *yüksek (çok)* olduğunu gösterir.
RR 1'den *küçük* ise, adı geçen risk etmeninin
soruna karşı koruyucu olduğu; bir başka deyişle,
etmenle karşılaşan kümede sağlık sorununun
karşılaşmayanlara göre "RR kat" daha '*az*'
görüldüğü söylenir.

Kısaca Göreli Risk RR *(relative risk)*;
(Risk etmeni olan kümede insidens hızı) / risk etmeni olmayan kümede insidens hızı)

RR = 1 ise;

her 2 kümede o sağlık sorunu riski aynı,

RR > 1 ise;

etmenle karşılaşan kümede o sorun fazla,

RR < 1 ise;

etmen, o soruna karşı koruyucudur.

İnsidens çalışmalarından elde edilen
bir başka ölçüt,

Yüklenen / Atfedilen Risk'tir
(Attributable Risk).

Atfedilen risk, risk etmenini taşıyan kümenin insidensi ile taşımayan kümenin insidens hızları arasındaki farktan elde edilir.

$$AR = \text{İns. etken}_{(+)} - \text{İns. etken}_{(-)}$$

DALY

Disability Adjusted Life Year is a measure of overall disease burden, expressed as the cumulative number of years lost due to ill-health, disability or early death

= YLD
Years Lived with Disability

+ YLL
Years of Life Lost

Maliyet – Yarar Çözümlemesi
(Cost-utility Analysis..)

- Örn. TB'li 500 hastanın sağaltımı, 100 bin $ harcama ile 35 000 **DALY** sağlamaktadır.
- Oysa DM'li 500 hastanın sağaltımı için harcanacak 100 bin doların sağladığı **DALY** 400 dolayındadır.
- Buradan hareketle; TB sağaltımı **DALY** kazancının, DM'li hasta sağaltımına göre daha yüksek olduğu söylenebilir ya da TB sağaltım hizmetlerinde "**DALY** başına" harcanacak bedelin, DM sağaltımına göre daha düşük olduğu yargısına varılabilir.

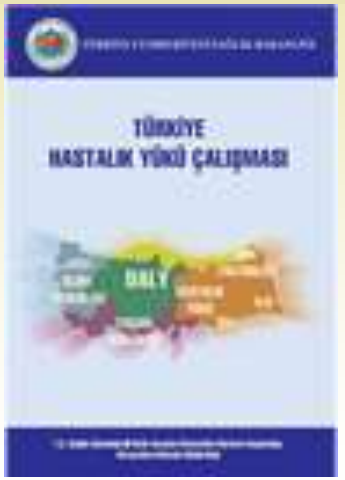
TÜRKİYE HASTALIK YÜKÜ ÇALIŞMASI-2004

SB, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı, Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü

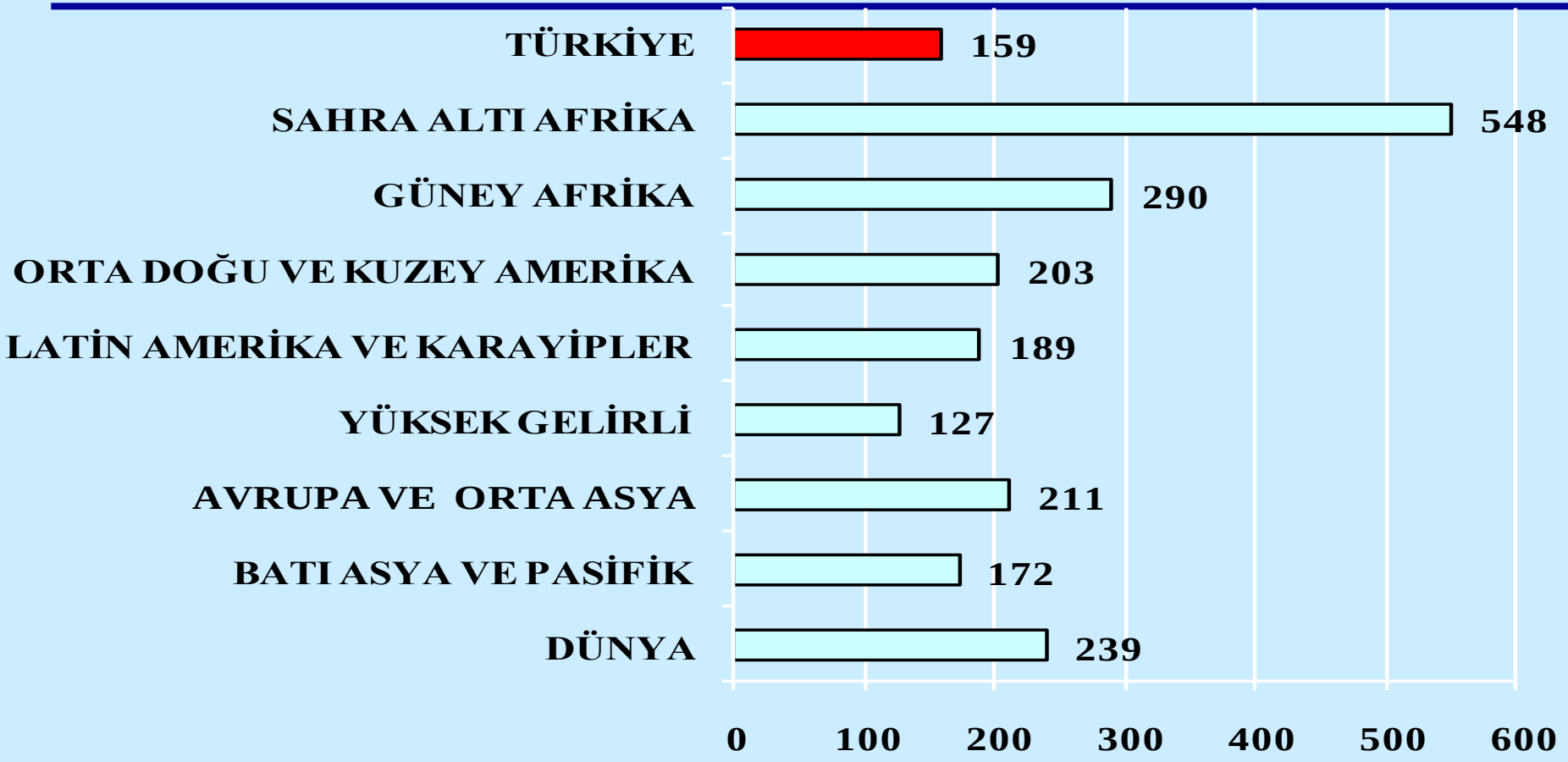
Ölüme Neden Olan İlk 10 Hastalığın Ölüm Sayısı ve Toplam İçindeki Yüzde Dağılımı, (Türkiye, 2004)

	Ölüm Nedenleri	Ölüm Sayısı	%...
1	İskemik Kalp Hastalığı (IHD – CHD)	93260	21,7
2	Serebro-vasküler Hastalıklar	64780	15,0
3	Kronik Obstr. Akciğer Hastalığı (KOAH)	25104	5,8
4	Perinatal Nedenler	24756	5,8
5	Alt Solunum Yolu Enfeksiyonları (ASYE)	18225	4,2
6	Hipertansif Kalp Hastalığı	12805	3,0
7	Trakea, Bronş ve Akciğer Kanseri	11586	2,7
8	Diyabetes Mellitus (DM)	9548	2,2
9	Trafik Kazaları	8395	2,0
10	İnflamatuvar Kalp Hastalığı	7992	1,9

Türkiye'nin toplam Hastalık Yükü 10.802.494 **DALY**'dir. ***Ulusal Hastalık Yükü ve Maliyet-Etkililik Çalışması, 2003***



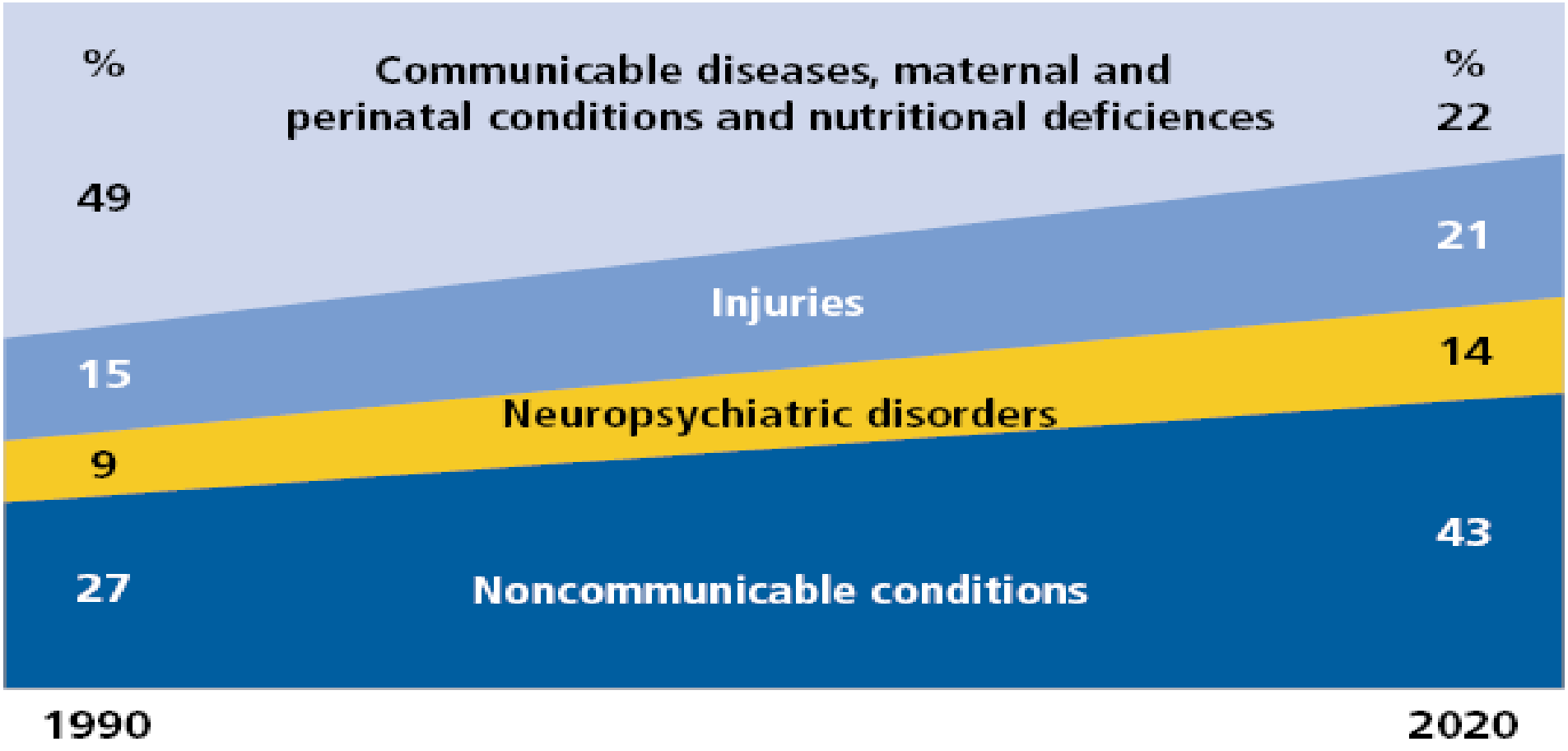
DB Demografik Bölge Sınıflamasına Göre DALY Karşılaştırması (DALY/1000 Kişi), 2002.



Kaynak: Dünya Bankası Raporu, 2002.

DALYs, by broad cause group 1990-2020 in developing countries (baseline scenario)

DALY = Disability-Adjusted Life Year



Source: WHO, Evidence, Information and Policy, 2000

BULAŞICI HASTALIKLARLA İLGİLİ ÖLÇÜTLER

Birincil Atak Hızı : *İndeks olgu'*nun görülmesinden başlayarak, o hastalık için en uzun kuluçka süresi içinde saptanan olgu sayısının, duyarlı kişi sayısına bölünmesi ile elde edilir. Salgının yaygınlığını, **birincil koruma** düzeyini gösterir.

$$\text{Birincil Atak Hızı} = \frac{\text{1. en uzun kuluçka süresinde görülen olgu sayısı}}{\text{Risk Altındaki Nüfus}} \times k$$

İkincil Atak Hızı : **En uzun 2. kuluçka süresi içinde saptanan olgu sayısının, duyarlı kişi sayısına bölünmesiyle elde edilir.**

Dikkat; burada, birincil olgular duyarlıklarını yitirdikleri için, hesapta *"payda"*da yer almaz.

Salgın başladıktan sonra sunulan sağaltıcı ve koruyucu hizmetlerin etkinliğini; etkenin bulaşıcılığını *(infeksiyözite)*, hastalık yapıcı yeteneğini *(patojenitesini, virülensini)* gösterir.

Olay (Epizod) Atak Hızı

Bağışıklık bırakmayan, yineleyebilen bulaşıcı hastalıkların boyutunu ölçmek için kullanılan bir ölçüttür.

Belirli bir süre içinde ortaya çıkan olay *(epizod)* (atak) sayısının risk altındaki (duyarlı) nüfusa bölünmesiyle bulunur.

Örn. ASYE atak hızı kişi başına 2-8 olay / yıl'dır.

ÖLÜM (MORTALİTE) ÖLÇÜTLERİ(1)

1. Kaba Ölüm Hızı *(Türkiye 2015, OECD ‰ 6,3)*
2. Özel Ölüm Hızları [yakl. yarım mil. Ex/yıl]
    - *a. Yaşa özel ölüm hızları*
    - *b. Cinsiyete özel ölüm hızları*
    - *c. Yerleşim yerine özel ölüm hızları*
    - *d. Nedene özel ölüm hızları*
3. Fatalite (Öldürücülük) Hızı
4. Orantılı Ölüm Hızları
    - *a. Nedene-Özel Orantılı Ölüm Hızı*
    - *b. Yaşa-Özel Orantılı Ölüm Hızı (5YAÖH..)*

MORTALİTE (ÖLÜM) ÖLÇÜTLERİ(2)

5. Bebek Ölüm Hızları
    - *a. Neonatal dönem bebek ölüm hızı*
    - *b. Postneonatal dönem bebek ölüm hızı*
6. Perinatal Ölüm Hızı
7. 1-4 Yaş Oyun Çocuğu *(Toddler)* Ölüm Hızı
8. Beş yaşından küçük çocuklarda ölüm oranı
9. Ölü Doğum Hızı
10. Ölü Doğum Oranı
11. Ana Ölüm Oranı / Gebeliğe bağlı ölüm oranı

DOĞURGANLIK (FERTİLİTE) ÖLÇÜTLERİ

1. Kaba Doğum Hızı *(1 325 783 doğum, %o16,9; TUİK 2015)*
2. Özel Doğurganlık Hızları
    - *a. Yaşa-Özel Doğurganlık Hızları*
    - *b. Pariteye-Özel Doğurganlık Hızları*
3. Toplam Doğurganlık Hızı *(TDH; S. Bak. 2015; 2,14)*
4. Genel Doğurganlık Hızı (GDH)
5. Çocuk / Kadın Oranı
6. Üreme Hızları
7. Ortalama gebelik, doğum, yaşayan çocuk sayıları

Ö B Ü R ÖLÇÜTLER..

1. **Nüfusun özelliklerine ilişkin ölçütler**
2. **Çocuk düşürme düzeyini belirleyen ölçütler**
3. **Sağlık insan gücü ve sağlık hizmetlerinden yararlanma boyutuna ilişkin ölçütler**
4. **İş sağlığı alanında kullanılan ölçütler** *(İş kazası-Meslek Hast. verileri; 1421 emekçi ölümü/2016 - 9 ay)*
5. **Beslenme düzeyi ölçütleri**
6. **İşgöremezlik durumu ölçütleri**
7. **Ağız-diş sağlığı düzeyi ölçütleri : *Örn. DMF indeksi***

ANA SAĞLIĞI DÜZEYİ ÖLÇÜTLERİ(1)

1. Ana Ölüm Oranı (AÖO; 14,7E-05; yüz binde 14.7)
2. Perinatal Ölüm Hızı (‰ 7,7)
3. Kaba Doğum Hızı (KDH; ‰ 16,9)
4. Doğurganlık hızları
    - *a) Genel Doğurganlık Hızı (GDH; ~ ‰70)*
    - *b) Yaşa Özel Doğurganlık Hızı*
    - *c) Toplam Doğurganlık Hızı (TDH 2015; 2,14)*
    - *d) Tamamlanmış Doğurganlık Hızı (2008; 2,5)*
5. Toplam Düşük Hızı (TDH, TAR)

ANA SAĞLIĞI DÜZEYİ ÖLÇÜTLERİ(2)

6. İsteyerek Düşük *(Kürtaj, D&C)* Oranı

7. Kontraseptif yöntem uygulamaları

   a) Modern-Etkin yöntem kullanma oranı

   b) Geleneksel yöntem kullanma oranı

8. Nitelikli Doğum Öncesi Bakım Alan Gebe Oranı

   (Sağlık Bakanlığı-2015; %98; en az 1 ziyaret)

9. Hastanede ya da sağlık çalışanı yardımıyla yapılan doğumların oranı *(%99, 2015, S. Bakanlığı)*

10. Doğum Sonu Bakım Alanların Oranı

ANA SAĞLIĞI DÜZEYİ ÖLÇÜTLERİ(3)

11. Jinekolojik hastalık prevalansı

a) Cinsel Yolla Bulaşan Hastalıklar (CYBH)

b) İnfertilite Oranı

12. Obstetrik Komplikasyon görülme oranı

13. Kadının Statüsü

a) Eğitim düzeyi

b) Ekonomik bağımsızlık / Kadın yoksulluğu

c) Kadına yönelik şiddet

Anne ölümü : Bir kadının gebelik sırasında, doğumda ya da gebeliğin bitmesinden sonraki 42 gün *(puerperium, loğusalık)* içinde, gebeliğin süresine ve yerine bakılmaksızın, gebelik durumuna veya gebelik sürecine bağlı (doğrudan) ya da bunların şiddetlendirdiği (dolaylı) ancak *rastlantısal* olmayan nedenlerden kaynaklanan kadın ölümüdür.

Ana Ölüm Oranı : Bir bölgede ana sağlığı düzeyini belirleyen ve bu hizmetin niteliğini gösteren en önemli ölçüttür. Ana ölümlerinin ¼'ü gebelikte, yarısı doğum sırasında, ¼'ü loğusalıkta olmaktadır *(puerperal dönem, loğusalık; doğum sonrası 6 hafta, 42 gün).*

Ana Ölüm Oranı (AÖO) = $\frac{\text{Bir bölgede 1 yıl içinde anne ölümü sayısı}}{\text{Aynı bölgede aynı yıl içinde canlı doğum sayısı}} \times k^*$

* k = 100 000 *(E-05; üstel gösterimle yüz binde..)*

Ülkemizde AÖO yüz binde 14.7'dir, 14,7E-05 (2015). Gelişmiş ülkelerde bu oran yüz binde 5'in altındadır. Böyle giderse katsayı «milyonda» olacak. ***Öbür yandan doğurganlık azaltılmak zorunda.. Dünya ve Türkiye hızla, anlamsız ve tehlikeli biçimde ürüyor!***

Gebeliğe bağlı ölüm

Ölüm nedeninin belirsiz olduğu durumlarda, anne ölümlerinin saptanmasında yanlışlığa yol açmamak amacıyla ICD-10'da yeni bir gösterge olarak ***gebeliğe bağlı ölüm*** kavramı geliştirilmiştir. Uluslararası yayınların kullandıkları tanımların çok net olmaması nedeniyle ve karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla, iki farklı sınıflamaya ilişkin değerler (**gebeliğe bağlı ölümler** ve **anne ölümleri**) kolay ayırt edilebilmesi için birlikte verilmektedir:

Türkiye'de (2005) **gebeliğe bağlı ölüm oranı**

100,000 canlı doğumda **38.3** (± 2.8) olarak bulunmuştur. Batı Anadolu'da en düşük (12.4), Kuzeydoğu Anadolu'da en yüksek düzeydedir (93.3).

Anne ölüm oranı

Türkiye için 100,000 canlı doğumda 14,7'dir.

En düşük düzeyle Doğu Karadeniz (9.4) ve en yüksek düzeyle Orta Anadolu (19.8) bölgeleri öne çıkmaktadır.

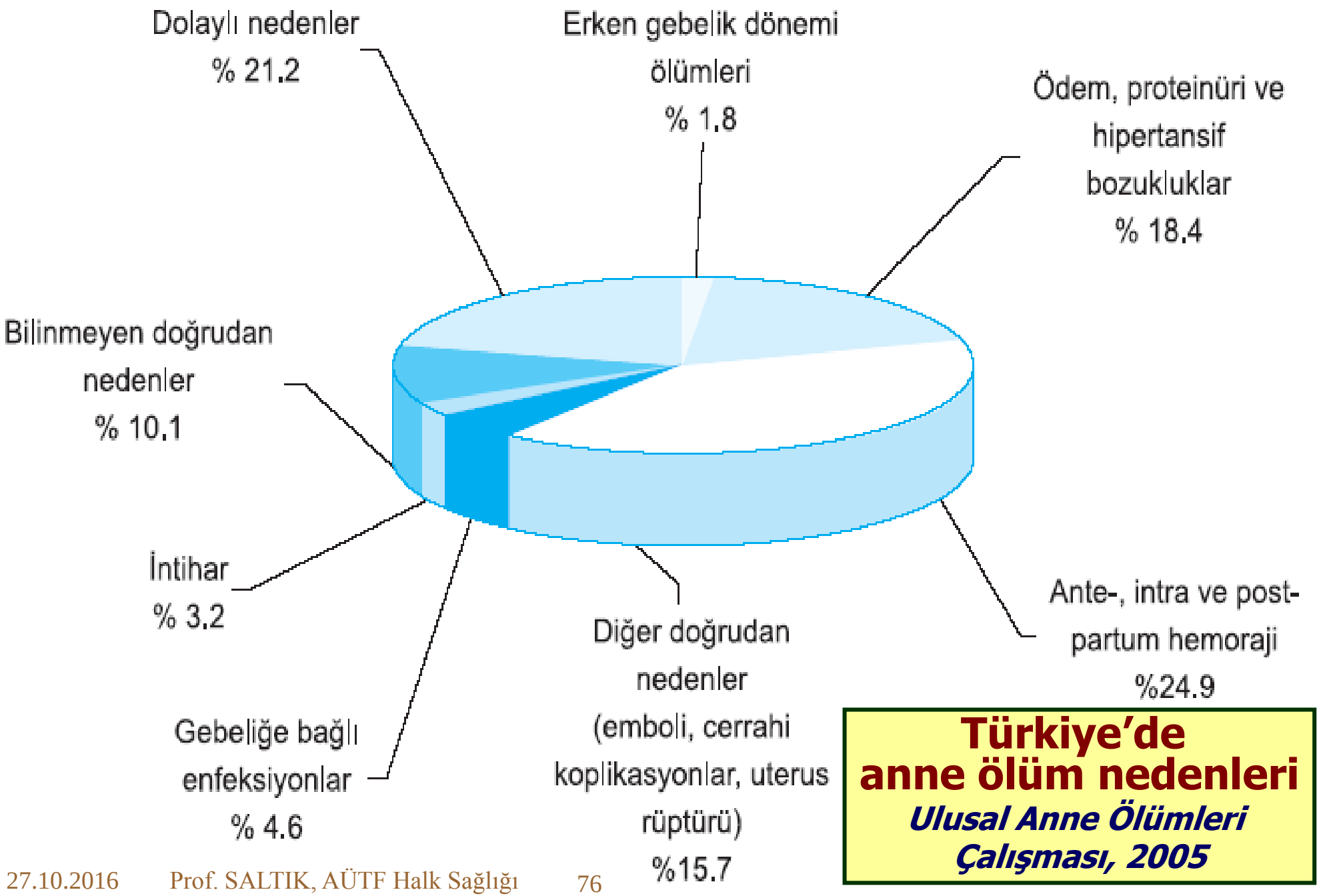
(Sağlık Bakanlığı 2015;

http://www.saglik.gov.tr/TR/dosya/1-107917/h/yillik.pdf)

Gelişmekte olan ülkelerde en sık gözlenen, ana sağlığını «KET»leyen anne ölüm nedenleri :

* **K**anama
* **E**nfeksiyon
* **T**oksemi *(eklampsi)*
* Engellenmiş doğum eylemi
* Sağlıksız **düşükler**dir.

Bütün bu ölüm nedenlerinin ortak özelliği, DÖB hizmetleriyle ve oldukça düşük maliyetlerle büyük oranda önlenebilmeleridir.



Türkiye'de anne ölüm nedenleri

Ulusal Anne Ölümleri Çalışması, 2005

Dünya'da her 1 dakikada;

1 kadın ölüyor

380 kadın gebe kalıyor

190 kadın (gebelerin yarısı) planlanmamış veya istenmeyen gebelik yaşıyor,

110 kadında gebeliğe bağlı komplikasyon gelişiyor,

40 kadın sağlıksız düşük yapıyor.

Bütün bu olumsuzluklar üzerine 1987'de DSÖ, Anne ölümlerini azaltmak için "**Güvenli Annelik Programı**"nı başlattı.

Bu Program ile hem anneler hem de bebekler hedeflenmektedir. Bu hedef için "**Anne-Bebek Paketi**" geliştirilmiştir. Bu Paket, anne ve çocuk sağlığında girişim *(müdahale)* ve eylemleri yönlendiren, rehberlik yapan teknik bir araçtır.

Perinatal Ölüm Hızı (PÖH)

Bu hız, toplumda ana sağlığı düzeyini, doğum öncesi bakımın yeterli olup olmadığını, doğumların sağlıklı koşullarda yapılıp yapılmadığını gösteren bir ölçüttür.

Perinatal ölümler, ana ölümüne göre daha sık gözlendiğinden, küçük popülasyonlarda, ana sağlığını değerlendirmek için daha sık kullanılır.

SB 2015 verisi : %o 7,7

$$PÖH = \frac{\text{Ölü doğum + erken neonatal ölümler}}{\text{Tüm (canlı + ölü) doğumlar}} \times 1000$$

Ülkemizin geneli için PÖH,
SB 2015 verilerine göre %o 7,7'dir.
Doğum öncesi, sırası ve sonrası ilk haftada bebeğin yaşamda kalabilmesinin ölçütüdür.

En sık perinatal ölüm nedenleri;

1. Doğumsal anomaliler
2. Rh uyuşmazlığı
3. Mekanik nedenler
   - Doğum travması
   - Uterus rüptürü
   - Kordon sarkması
4. Toksemi *(Eklampsi, gebelik toksikozu)*
5. Doğum öncesi *(Antepartum)* kanama
6. Plasental yetmezlik
7. Düşük doğum ağırlığı (intra-uterin açlık!)
8. Annenin '*hastalığı*'dır.

Kaba Doğum Hızı : **Bir toplumdaki doğurganlık düzeyi ile ilgili kaba olarak bilgi veren, elde edilmesi kolay bir ölçüttür.** ***(Toplam 1 325 783 doğum, TUİK 2015)***

$$\text{Kaba Doğum Hızı (KDH)} = \frac{\text{1 yıl içindeki canlı doğum sayısı}}{\text{Yıl ortası nüfus}} \times 1000$$

KDH (Kaba Doğum Hızı) : %o16.9 ***(SB 2015)***

KÖH (Kaba Ölüm Hızı) : %o 5.2 ***(405 218 ex, TUİK 2015)***

(OECD verisi %o 6,3; CIA World Factbook verisi %o 6,1)

Doğal NAH (Nüfus artış hızı): KDH - KÖH= %o13,5 (%1,35)

2015 TR doğal nüfus artış hızı %o (binde) 13,5; % 1,35!

Genel Doğurganlık Hızı (GDH)

Doğurganlık çağındaki (15-49 yaş) her bin kadının bir yılda doğurduğu çocuk sayısıdır.
Ülkemiz için bu hız ~ %o 70'tir.

Yaşa Özel Doğurganlık Hızı

Farklı toplumların doğurganlık düzeylerinin karşılaştırılmasında, aynı toplum içinde farklı zamanlardaki doğurganlık düzeyindeki değişimi izlemede veya aile planlaması hizmetlerinin etkinliğini değerlendirmede kullanılan bir ölçüttür.

Toplam Doğurganlık Hızı (TDH)

Bir kadının doğurgan olduğu dönem boyunca (15-49 yaşları arasında) yaşayacağı ve belirli yaşa özel doğurganlık hızını izleyeceği varsayımı ile ortalama doğurabileceği canlı çocuk sayısıdır. *(**Total Fertility Rate - TFR**)* **TR'de 2.14'tür** *(S.B. 2015)*; **bunun 0,6'sı; *3 çocuktan 1'i istemsiz doğrurganlık*!**

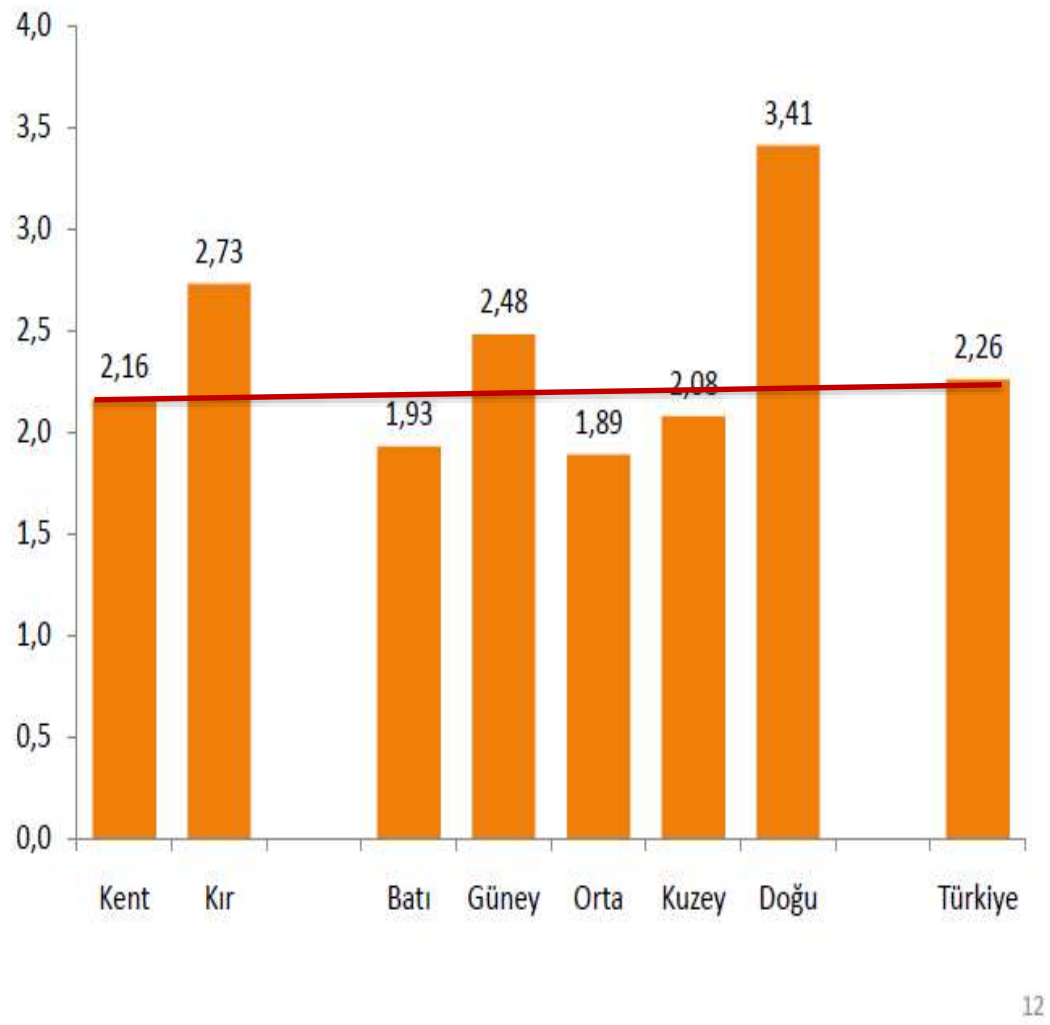
(Dikkat; katsayısı yoktur, ortalama çocuk sayısı kestirimidir!)

Tamamlanmış Doğurganlık Hızı

Doğurganlık çağı sonundaki kadınların doğurdukları ortalama çocuk sayısıdır. Ülkemizde ~ 2.5'tir (TNSA 2008).

(Dikkat; katsayısı yoktur, çocuk sayısı kestirimidir!)

2013 TNSA, Toplam Doğurganlık Hızları.



Batı, Orta ve Kuzey Anadolu'da veriler birbirine yakındır ve TR ortalamasının altındadır. Güney'de TR ortalamasının üzerindedir. Doğu'da ise TR ortalamasının 1,5 katını aşan bir TDH görülüyor. Doğurganlığı etkileyen etmenler açısından farkların nedenleri araştırılmalı İlk akla gelen ***Aile Planlaması hizmetlerine erişim olanağı*** ve **kadınların eğitim düzeyi**dir. Çiftler, istediklerinden daha çok çocuk sahibi olmaktadır.

Her 3 çocuktan 1'i istemsizdir!

Etkin, yaygın, nitelikli, kolay erişilebilir AP hizmetleri topluma yeterinde sunul(a)mamaktadır. **Anayasa m. 41**, bu hizmetlerin verilmesini emrediyor. Toplum, AP hizmetlerine erişebilirse **kullanıma hazır**dır. Ortalama 3 değil 2 çocuk istemektedir.

Toplam Düşük Hızı : Bir toplumda

aile büyüklüğünü sınırlandırma ya da doğumlar arası süreyi açma konusundaki istemin boyutunu, düşük sorunun ne düzeyde olduğunu gösterir. Ülkemizde toplam düşük hızı 100 gebelikte 5'tir (TNSA 2013).

İstemli Düşük Oranı : Gebe kalan kadınlarda istenmeyen gebeliklerin düşükle sonlandırılma isteminin ölçütüdür. Ülkemizde TNSA 2013'te %5 ama yasal D&C için politik destek, SGK ödeme desteği olmayınca, gerçeğinden düşük çıkabilir..

Doğum Öncesi Bakım (DÖB) Alan Gebe Oranı

Ana sağlığı hizmetlerinin sunumu ve kullanımıyla ilgili bir ölçüttür. Tüm gebelerin % kaçının DÖB aldığını gösterir. Ülkemizde gebelerin % 98'i DÖB *(en az 1 ziyaret)* almaktadır *(S. Bak. 2015)*.

Gebe Başına Düşen Ortalama İzlem Sayısı

DÖB için yapılan izlem sayısının izlenen gebe sayısına bölünmesiyle elde edilir. Ülkemiz için ortanca sayı 4.2'dir. Ancak izlemin niteliği de çok önemli.

KB ölçme, idrarda protein bakma olmadan anlamsız!

* ***Doğum Öncesi Bakım Yönetim Rehberi Genelgesi*** *2010/13 güncellenme: 19.12.2012; http://www.saglik.gov.tr/TR/belge/1-10162/dogum-oncesi-bakim-yonetim-rehberi-genelgesi-2010--13.html*

Hastanede ve Sağlık Çalışanı Yardımıyla Yapılan Doğumların Oranı

Bir sağlık kuruluşunda yapılan doğumların, tüm doğumlara oranı, sağlık çalışanı yardımıyla yapılan doğumların tüm doğumlara oranı biçiminde hesaplanır.

Ülkemizde tüm doğumların % 99'u sağlık kuruluşunda gerçekleşmektedir. Doğumların %53'ü sezaryen ile yapılmaktadır *(S. Bak. 2015)*.

ÇOCUK SAĞLIĞI ÖLÇÜTLERİ

Bebek Ölüm Hızı (BÖH)

Canlı **doğan her 1000 bebekten kaçının 1. yaşını görmeden öldüğünü gösterir.**

$$\text{BÖH} = \frac{\text{Canlı doğup 365 günden önce ölenler}}{\text{Toplam canlı doğum sayısı}} \times 1000$$

S. Bak. 2015'e göre ülkemizde %o 7,6'dır ***(10 760 ex)??***

Neonatal Dönem BÖH'ları

Erken neonatal BÖH :

Bebek yaşamının ilk haftasında (0-7 gün içinde) oluşan ölümlerin, canlı doğum sayısına % oranıdır.

Neonatal dönem (0-28 gün) ölümlerinin en büyük bölümü bu dönemdedir. **Anne ve bebeğin doğum sonrası 24-48 saatte bakımı büyük önem taşımaktadır.**

Bu dönemdeki ölüm nedenleri 2 başlıkta toplanır.

1. **Doğum öncesi ve doğumda ana sağlığına ilişkin sorunlar**
2. **Biyolojik nedenler (doğumsal anomaliler, metabolik hastalıklar vb.)**

Yenidoğan ölümlerinin yaklaşık ¾'ü erken neo-natal dönemde olmaktadır.

Bu dönemde en sık gözlenen ölüm nedenleri :

a. Prematürelik dışı öbür perinatal nedenler ~ % 50
(solunum güçlüğü, obstetrik nedenler, sepsis vb.)

b. Prematürite % 40

c. *Doğumsal anomaliler* % 6 düzeyindedir..

$$\text{Erken neonatal BÖH} = \frac{\text{Canlı doğup 0-7 günlükken ölenler}}{\text{Tüm canlı doğumlar}} \times 1000$$

Geç neonatal BÖH : **Bebek yaşamının 8-28. günleri arasında oluşan ölümlerin, canlı doğum sayısına bölünmesiyle hesaplanır. (S. Bak. %o3,1)**

Gökçay ve ark. çalışmalarında ilk 3 ölüm nedenini,

a. Öbür enfeksiyon hastalıkları % 38 (özellikle sepsis)
b. Pnömoni % 21
c. Prematürite % 17 olarak saptamışlardır.

$$\text{Geç neonatal BÖH} = \frac{\text{8-28 günlükken ölen bebek sayısı}}{\text{Tüm canlı doğumlar}} \times 1000$$

Postneonatal BÖH : **Bu dönem ölümlerinde sosyal, ekonomik ve çevresel etmenler (beslenme, sağlık hizmetlerinin varlığı-yokluğu, niteliği, çevre koşulları) önemlidir.**

Gökçay ve ark. İstanbul'da ilk 3 ölüm nedeni olarak;

1. Pnömoni % 35
2. Öbür enfeksiyonlar % 20.5
3. İshal % 14

$$\text{Postneonatal BÖH} = \frac{\text{29-364 günlükken ölen bebekler}}{\text{Tüm canlı doğumlar}} \times 1000$$

Ülkemiz için bu oran %o 3,4'tür (S. Bak. 2015).

Türkiye'de Bebek ve Çocuk Ölümleri :
1983 - 2008; 25 Yıllık Gidiş.. (TNSA)

Yıllar	NNÖH	PNNÖH	BÖH	5YAÖH
2003-2008	13.0	4.0	17.0	24.0
1998-2003	17.0	12.0	29.0	37.0
1993-1998	25.8	16.9	42.7	52.1
1988-1993	29.2	23.4	52.6	60.9
1983-1988	34.7	47.4	82.2	97.5

Türkiye genel olarak ve çocuk sağlığında Dünya ülkeleri içinde 90.-100. sırada yer alıyor. TUG (GSMH) ve nüfus olarak 19. ve 17. sırada ama kişi başına gelirde 60.↓ sırada. İnsansal Gelişim İndeksi HDI bakımından 72. sırada (UNDP, 2015 sonu)!

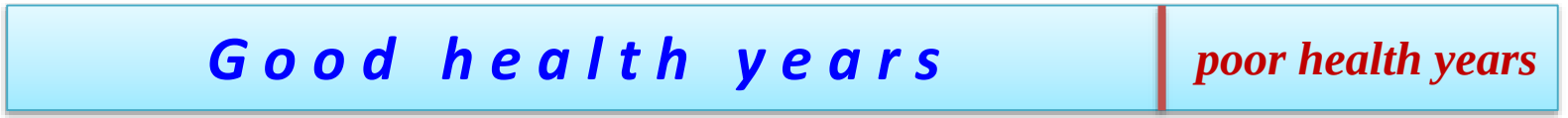
BMKP (UNDP) 2015 Verileri

- **BMKP** (BM Kalkınma Programı, **UNDP**) "***2015 - İnsansal Gelişme Raporu***"na (İGR) göre (2014 verisi), ***Türkiye*** 188 ülke içinde 72.! Son 10 yılda önemli ilerleme yok gibi! Skor 0.761; 2013'te 0.759; 1980'de 0.492 idi.
- **BMKP** İnsansal Gelişme Raporu'nda, *(Human Development Index-* **HDI***)* ***sağlık***, ***sosyal güvenlik***, ***eğitim***, ***bilgi***, ***düzgün yaşam standardı…*** konularında ortalama başarı ölçülüyor, Uluslararası sıralama yapılıyor. HDI – İGİ skoru hesaplanıyor.

(www.tr.undp.org/content/dam/turkey/docs/Publications/hdr/Turkey%20Explanatory%20Note.pdf, 23.12.15)

Healthy life expectancy (HALE) at birth

- **Healthy life expectancy (HALE)** is a form of health expectancy that applies disability weights to health states to compute the equivalent number of years of life expected to be lived in full health.



- Overall, **global HALE** at birth in 2013 for males and females combined was 62 years, 7 years lower than total life expectancy at birth. In other words, *poor health* resulted in a loss of nearly 7 years of healthy life, on average globally. **Global HALE** at birth for females was only 4 years greater than that for males. In comparison, female life expectancy at birth was almost 5 years higher than that for males.

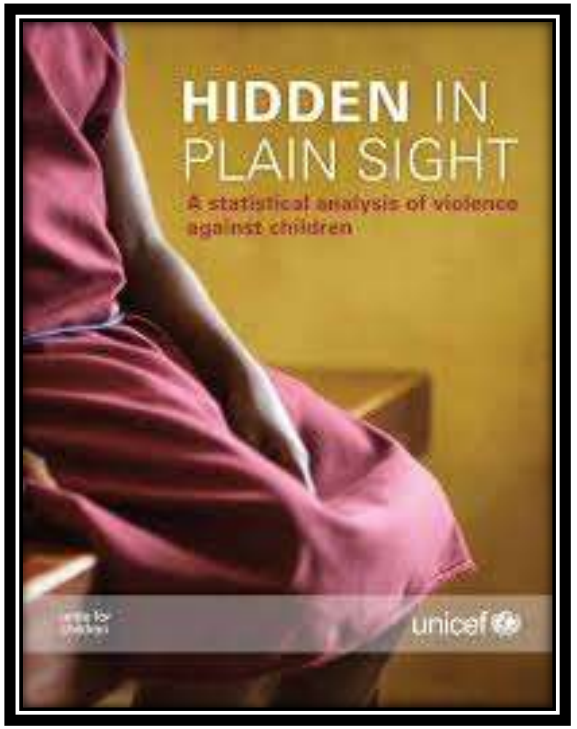
http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/hale_text/en/ 23.12.15

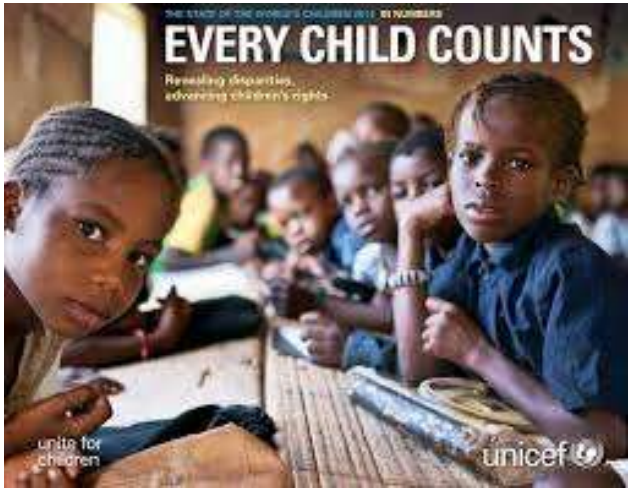
Dünya Çocuklarının Durumu : UNICEF-2014

- 17,000 children die every day, mostly from preventable or treatable causes.
- The births of nearly 230 million children under age 5 worldwide (about one in three) have never been officially recorded, depriving them of their right to a name and nationality.
- 2.5 billion people lack access to improved sanitation, including 1 billion who are forced to resort to open defecation for lack of other options.

Dünya Çocuklarının Durumu : UNICEF-2014

- Out of an estimated 35 million people living with HIV, over 2 million are 10 to 19 years old, and 56 % of them are girls.
- Globally, about one third of women aged 20 to 24 were **child brides**.
- Every 10 minutes, somewhere in the world, an adolescent girl dies as a result of **violence**.
- Nearly half of all deaths in children under age 5 are attributable to **undernutrition**. This translates into the unnecessary loss of about 3 million young lives a year.





5 yaş altı ölüm hızı

Doğumdan sonraki ilk 5 yıl içinde ölme olasılığıdır.

Canlı doğan 1000 bebekten 5. yaş gününü göremeyenler..

Ülkelerin gelişmişlik düzeyinin EN ÖNEMLİ 2. ölçütü!

Çünkü bu yaş dilimindeki ölümler yalnızca sağlık değil, eğitim ve ekonomik gelişimden de etkilenir.

Türkiye'de %o 9,7'dir (S. Bak. 2015).

5 yaş altı orantılı ölüm hızı **ise, tüm ölümler içinde 0-5 yaş ölümlerinin % oranıdır. TR'de %6.. (2015)**

Buna göre Dünyada çocukları en çok ölen ülkeler arasında 90'lı sıralardayız. (UNICEF).

5 yaş altı orantılı ölüm hızı

0-59 ay ölümlerin,
tüm ölümler içindeki % payıdır.

Ölümleri yaş dilimlerine göre karşılaştırmada kullanılan çok anlamlı bir göstergedir.

Gelişmiş ülkelerde % 1-2 dolayındadır.

TNSA 2013'te %6'dır.

5 Yaşaltı ölüm hızı **ise %o 9,7'dir (S. Bak. 2015).**

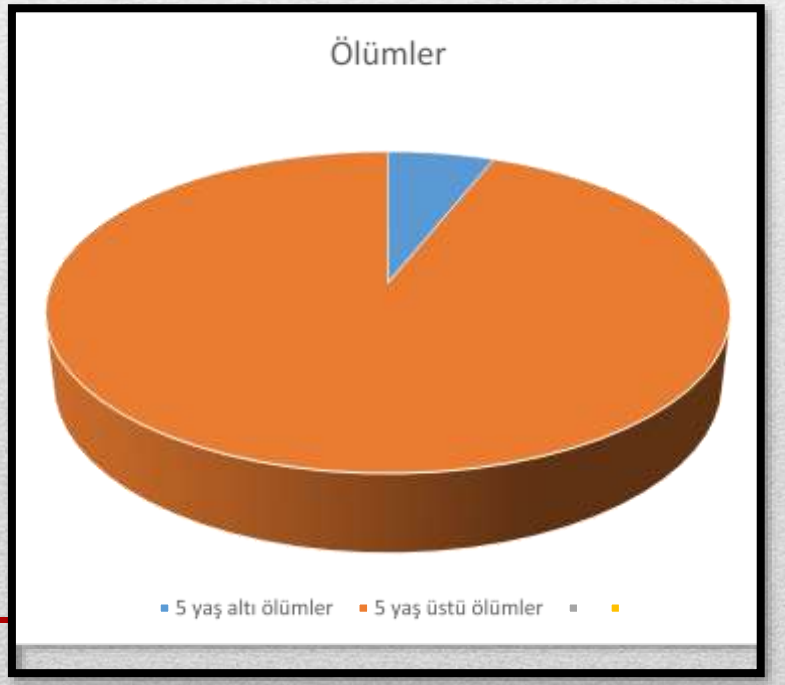
Beş Yaş Altı Orantılı Ölüm Hızı

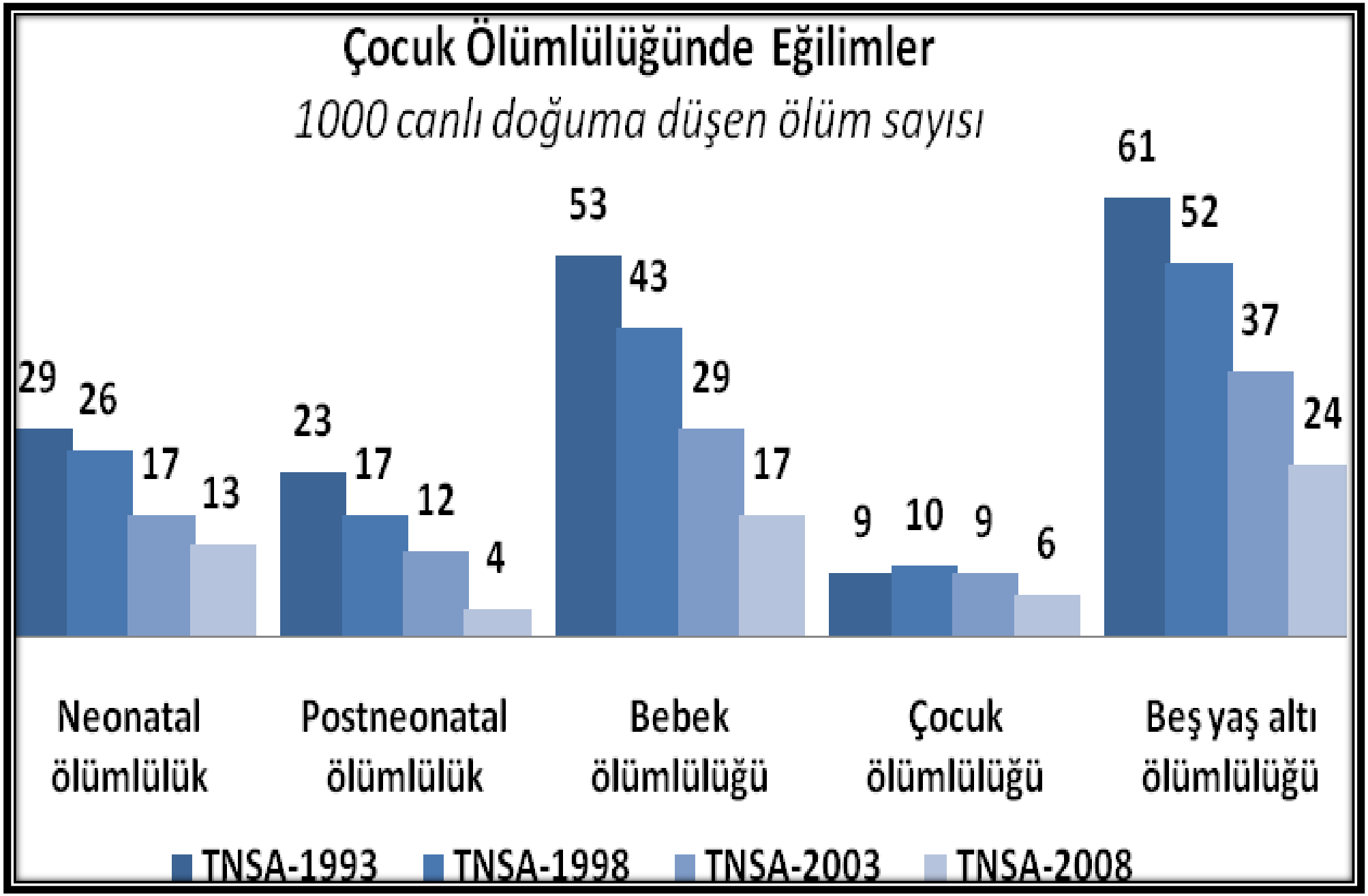
- (Verili yer ve zamanda 5 yaşını doldurmadan ölen çocuk sayısı) / (o yer ve zamanda toplam ölüm sayısı) x 100
- **Özetle**; ***her 100 ölümden kaçı 5 yaş altı çocuk ölümü??***
- Türkiye: %6 (S. Bak. 2015)

CHILD SURVIVAL INDEX

1000 - UNDER 5 MORTALITY RATE

10




Çocuk Ölümlülüğünde Eğilimler
1000 canlı doğuma düşen ölüm sayısı
29
26
17
13
23
17
12
4
53
43
29
17
9
10
9
6
61
52
37
24
Neonatal ölümlülük
Postneonatal ölümlülük
Bebek ölümlülüğü
Çocuk ölümlülüğü
Beş yaş altı ölümlülüğü
TNSA-1993
TNSA-1998
TNSA-2003
TNSA-2008

Oyun Çocuğu *(Toddler, 1-4 yaş)* Ölüm Hızı

1. ve 5. doğum günleri arasında ölme olasılığıdır.

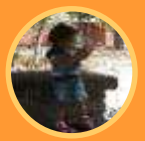
Temel neden ev, sokak kazalarıdır.

Ülkemizde %o3,4'tür. *(Sağlık. Bak. 2015)*

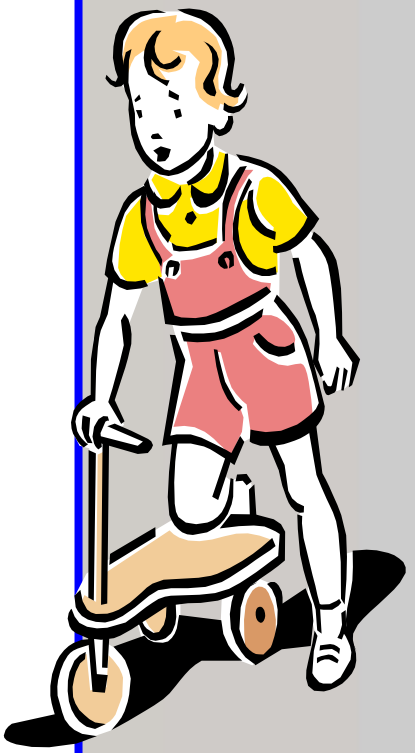
0-59 ay, 5 Yaş altı dönem (0-6 yaş)

0 yaş bebek

1-4 yaş oyun çocuğu *(Toddler)*



5. yaş



Malnütrisyon Hızı (0-4 yaş dilimi için) :

Ailenin ekonomik gücü, annenin eğitim düzeyi ve çocuk bakımı konusundaki bilgi durumu hakkında fikir verir.

Yaşa Göre Boy İndeksi : Normalin 2 SS (St. Sapma) **altında oluşu, süregen (kronik) beslenme yetersizliği verisidir *(bodurluk = stunted)*.**
2013 TNSA sonuçlarına göre 5 yaş altında her 10 çocuktan 1'i bodurdur (%10,3)!

Rahimiçi Beslenmenin Değerlendirilmesi

Pre-term :

SGA ===> gebelik haftasına az gelişmiş *(**S**mall for **G**estational **A**ge)*

Terminde :

AGA ===> gebelik haftasına göre gelişimi uygun *(**A**propriate for **G**estational **A**ge)*

Post-term :

LGA ===> gebelik haftasına göre fazla gelişmiş *(**L**arge for **G**estational **A**ge)*

Çocukluk Çağı Obesite Araştırması-2014

Tablo 14. Çocukların Cinsiyetlerine Göre Zayıf, Şişman Uzun ve Kısa Boylu Olma Durumunun Dağılımı (%)

	Erkek	Kız	Toplam Sayı	Toplam Yüzde
Vücut Ağırlığı Z Skoru				
Çok Zayıf	0,2	0,2	8	0,2
Zayıf	2,1	2,1	104	2,1
Normal	88,6	91,9	4.470	90,2
Toplam (Sayı)	2.479	2.474	4.953	
Boy Uzunluğu Z Skoru				
Ciddi Bodur	0,1	0,2	7	0,1
Bodur	2,1	2,4	113	2,3
Normal	94,8	95,8	4.724	95,3
Uzun	2,7	1,4	101	2,0
Çok Uzun	0,3	0,2	12	0,2
Toplam (Sayı)	2.483	2.474	4.957	
BKI Z Skoru				
Çok Zayıf	0,3	0,2	13	0,3
Zayıf	1,9	1,7	88	1,8
Normal	74,5	76,5	3.739	75,5
Hafif Şişman	13,3	15,0	702	14,2
Şişman	10,0	6,6	410	8,3
Toplam (Sayı)	2.479	2.473	4.952	

Türkiye'de çocukların %22,5'i yani 5 çocuktan biri şişman..

Dünyada her yıl 2,8 milyon insan fazla kilo ve obezite nedeniyle yaşamını yitiriyor..

http://www.medikalakademi.com.tr/wp-content/uploads/2013/12/cocukluk-cagi-obezite-arastirmasi.pdf

Boya Göre Ağırlık İndeksi :

Normalin 2 St. Sapma altında oluşu *zayıflık (wasted)* olarak nitelenir. Akut malnütrisyon göstergesidir. 2013 TNSA sonuçlarına göre ülkemizde 5 yaş altı çocukların % 2'sinden daha azı «*zayıf*»tır.

Yaşa Göre Tartı İndeksi :

Normalin 2 SS altında oluşu hem akut hem de süregen (*kronik*) beslenme yetersizliğini gösterir *(düşük tartılı)*. TNSA 2013 verilerine göre oran %1,5'tir.

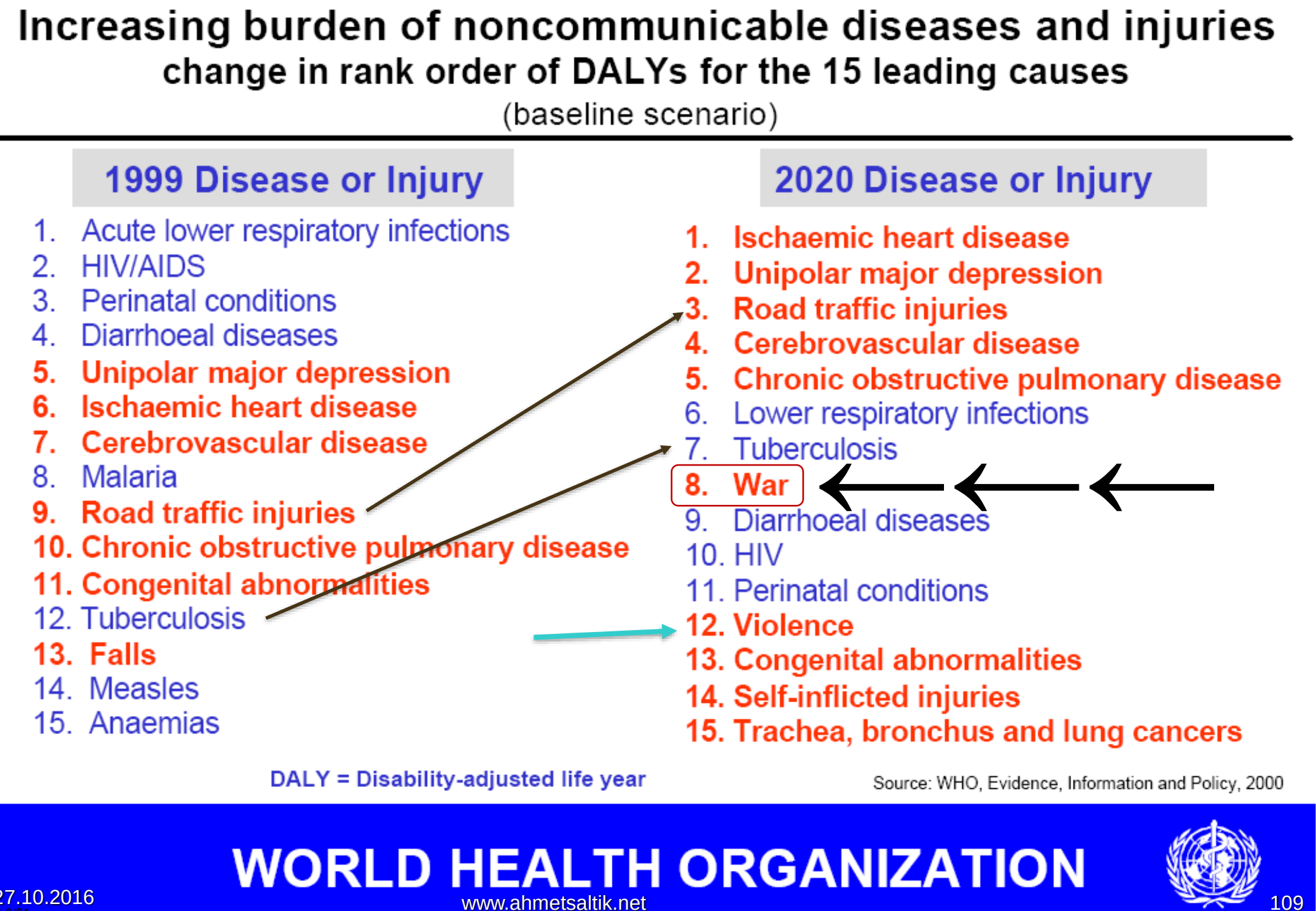
Batı /Avrupa e m p e r y a l i z m i n i n Afrika'yı bıraktığı perişan ötesi(!) durum..

Increasing burden of noncommunicable diseases and injuries

change in rank order of DALYs for the 15 leading causes

(baseline scenario)

1999 Disease or Injury	2020 Disease or Injury
1. Acute lower respiratory infections	1. **Ischaemic heart disease**
2. HIV/AIDS	2. **Unipolar major depression**
3. Perinatal conditions	3. **Road traffic injuries**
4. Diarrhoeal diseases	4. **Cerebrovascular disease**
5. **Unipolar major depression**	5. **Chronic obstructive pulmonary disease**
6. **Ischaemic heart disease**	6. Lower respiratory infections
7. **Cerebrovascular disease**	7. Tuberculosis
8. Malaria	8. **War**
9. **Road traffic injuries**	9. Diarrhoeal diseases
10. **Chronic obstructive pulmonary disease**	10. HIV
11. **Congenital abnormalities**	11. Perinatal conditions
12. Tuberculosis	12. **Violence**
13. **Falls**	13. **Congenital abnormalities**
14. Measles	14. **Self-inflicted injuries**
15. Anaemias	15. **Trachea, bronchus and lung cancers**



DALY = Disability-adjusted life year

Source: WHO, Evidence, Information and Policy, 2000

http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/european-health-report/european-health-report-2015/european-health-report-2015-the.-targets-and-beyond-reaching-new-frontiers-in-evidence.-highlights

The European health report 2015

Targets and beyond – reaching new frontiers in evidence

The European Health Report is a flagship publication, published every three years. The 2012 report set the baseline for monitoring progress towards the six targets of the European policy framework, Health 2020. The 2015 report presents the progress made since the baseline. An assessment of the available data on all the targets reveals that the European Region is on track, but much potential remains for further health gains and reductions in **inequalities**. → →

http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/european-health-report/european-health-report-2015/european-health-report-2015-the.-targets-and-beyond-reaching-new-frontiers-in-evidence.-highlights

The European health report 2015 *(continued)*

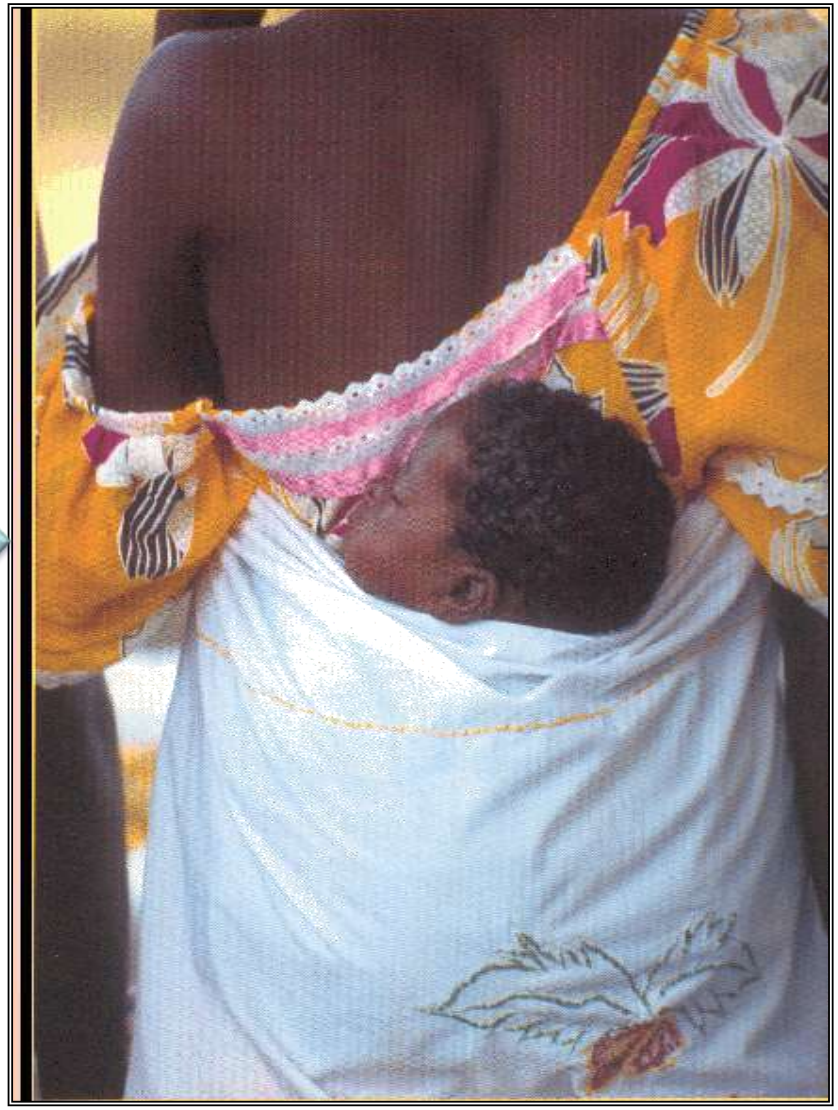
Targets and beyond – reaching new frontiers in evidence

The 2015 report gives an update on the challenges in measuring and reporting on progress towards Health 2020, particularly in measuring well-being, and proposes new sources of qualitative evidence to describe and monitor well-being.

Facts and figures are not enough to report meaningfully on what it means to be healthy and well in Europe. The 2015 European health report argues that new forms of evidence are necessary to fully capture this. ***Stronger international collaboration*** is required to advance the agenda for health-information research and development in the Region.

www.ahmetsaltik.net

Küresel emperyalizmin fay hattı..



Basit guatr (I eksikliği) :

- **İyotlu tuz** kullanımı hâlâ yetersiz!
- **İyotlu tuz kullanımının yetersiz olması nedeniyle, Türkiye'de 6-12 yaş arası çocukların % 31.8'inde guatr hastalığı görülüyor.**

(Prof. Dr. Murat Erdoğan, AÜTF, www.ntvmsnbc.com, 23.06.04)

Ulusal Sağlık Sisteminde Bilgi Teknolojilerine Neden Gereksinim Duyuluyor?

- Günümüzde dünya, küresel bir **bilgi toplumu** olmaya doğru evrilmektedir.
- Bilginin ve teknolojinin en yoğun kullanıldığı alanlardan biri ***sağlık sektörü***dür.
- İnternet bilgilerinin yaklaşık %40'ının sağlık sektörü içerikli olduğu kestirilmektedir.

Biyoistatistik ve Epidemiyoloji İlişkisi

- **Biyoistatistik,** tıp ve sağlık bilimlerinde, sayım ya da ölçüme dayalı sayısal verilerin incelenmesi, karşılaştırılması ve matematiksel analizle değerlendirilmesi *(statistical inference)* olanağını verir.
- Piliç-ekmek örneğinde olduğu gibi, sayısal analizlere biyolojik, sosyal…türlü anlam yükleyecek olan **Epidemiyoloji**'dir.

Biyoistatistik ve Epidemiyoloji İlişkisi

- Depremler sonrasında, doğumlar artıyorsa, bundan doğrudan deprem mi sorumludur? Aradaki ilişki, bağ birincil mi, ikincil midir?
- Burada sorun "**epidemiyolojik sağduyu**" *(epidemiological commonsense)* ile çözülür.

Biyoistatistik ve Epidemiyoloji İlişkisi

- Tüm tıp ve sağlık bilimlerinde (*Biyomedikal Bilimler*), "*yeterince Biyoistatistik ve Epidemiyoloji bilen*" uzmanlar ile **takım çalışması** kaçınılmazdır..
- **Biyoistatistik**, değişkenler arasında sayısal ilişkileri irdeler. Bu değişkenlerin biyolojik, sosyal, psikolojik, ekonomik.. yükü / türü / anlamı ile ilgilenmez..
- Erişilen sayısal sonuçları anlamlandıracak olan, **Epidemiyoloji**'dir. Klinikte de, alanda da, her yerde..

SAYILARIN GİZEMİ..

- 1 x 8 + 1 = 9
  12 x 8 + 2 = 98
  123 x 8 + 3 = 987
  1234 x 8 + 4 = 9876
  12345 x 8 + 5 = 98765
  123456 x 8 + 6 = 987654
  1234567 x 8 + 7 = 9876543
  12345678 x 8 + 8 = 98765432
  123456789 x 8 + 9 = 987654321

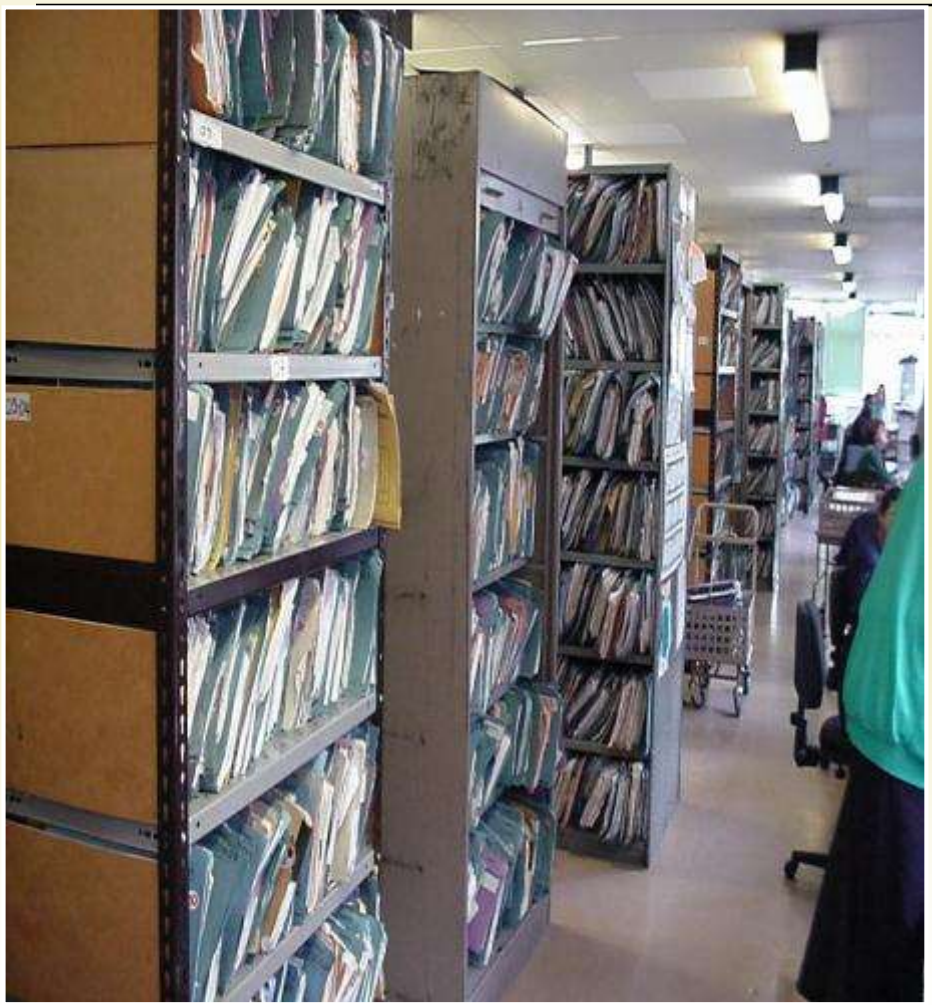
SAYISAL KARAR VERME HÜNERİ...

Açıkça izlendiği üzere, sağlık hizmetlerinin yönetiminde artık ***sayısal karar verme süreçleri*** (*Quantitative Decision Making Procedures* - QDMP) yaygın, hatta yerleşik *(rutin)* olarak kullanımdadır.
Olası olan *her şey* ölçülüp-biçilmekte; sayılıp-tartılmaktadır.

Böylece yönetsel kararlar, öznellikten *(subjektiflikten, bana göre - sana göre'*likten*)* neredeyse tümüyle arındırılmış olarak nesnel *(objektif)* temelli üretilmektedir.

Ülkemizde de böylesine ***bilimsel ilkelere dayalı sağlık yönetimi gereksinimi*** tartışma dışıdır.

Sanal ortamda veri işleme, gerçek bir devrim !



Sağlık Enformasyon Sisteminin Özellikleri-1

- Doğru, güvenilir, yararlı, eksiksiz ve kapsamlı verileri zamanında, hızlı ve ekonomik olarak derleyebilmeli,
- Derlediği verileri *(data)* herkes kullanabilmeli ve bilgiye *(enformasyona)* dönüştürebilmeli,
- Üretilen enformasyon bir havuzda biriktirilebilmeli ve havuzdaki enformasyona kullanıcılar kolaylıkla ulaşabilmeli; kişinin sağlık verilerine Türkiye'nin her yerinde başvurduğu sağlık kurumu erişebilmeli.
- Gereken yerlerde ve düzeylerde son teknolojinin olanaklarını kolayca kullanabilmeli.

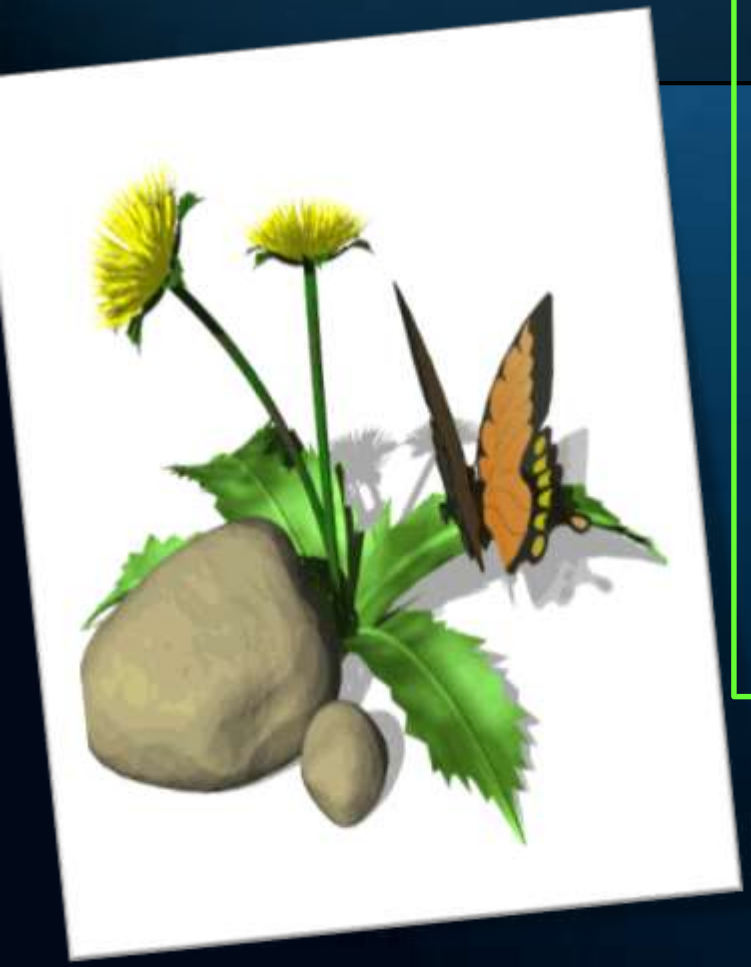
Sağlık Enformasyon Sisteminin Özellikleri-2

- Ülke içinde kurumlar arası, ülke dışında ülkeler arası enformasyon alış-verişinde bulunabilmeli,
- Farklı yönetim düzeylerinde farklı enformasyon gereksinimlerini karşılayabilmeli,
- Tek elden yönetilmeli
  ama tüm kullanıcılarca kolay denetlenebilmeli,
- Sistem yalın, işlevsel, hızlı, eğitici ve devingen olmalı, **gizliliğe özen** gösterilmeli, ***(AY md. 20)***
- Sağlık çalışanlarının tümünün etkin ve verimli bir biçimde katıldığı, güdülendiği ve kullanabildiği bir sistem olmalı *(relational databases)*.

Sağlık Enformasyon Sisteminin Özellikleri-3

- Gerektiğinde sistemin tümü ya da bir bölümü hızla ve kolayca güncellenebilmeli,
- Üretilen enformasyon gerektiğinde uygun tablo ve grafik yöntemleriyle sunulabilmeli, gereğinde tüm istatistiksel yöntemler uygulanabilmeli, kestirimler yapılabilmeli ve «geçerli» sağlık düzeyi göstergelerini üretebilmeli,
- Dönemsel *(periyodik)* raporları hazırlayabilmeli,
- Enformasyon, en alttan en üst düzeye doğru eşgüdümlü olarak akmalı, üst düzeyden alta doğru geri besleme yapılmalıdır.

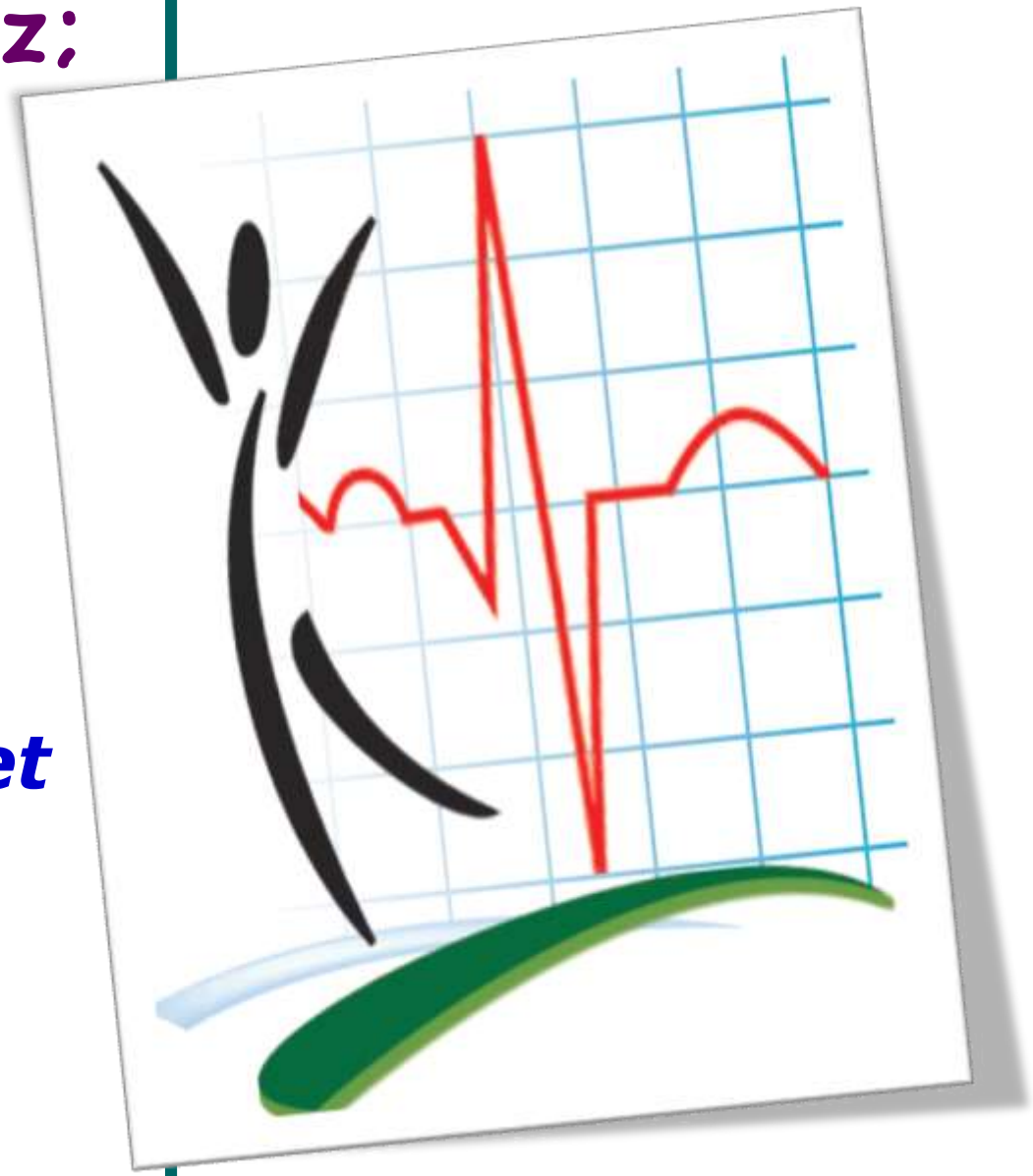
Sağlık için sağlıklı enformasyon!..



http://ekutuphane.sagem.gov.tr/kitaplar/t.c._saglik_bakanligi_saglik_istatistikleri_yilligi_2013.pdf
http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=temelist
http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm
http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/
http://www.worldometers.info/world-population/
Health Survey / SAĞLIK ARAŞTIRMASI 2012 – TUIK
Türkiye Sağlık Raporu – 2014, HASUDER
TNSA 2013 verileri
TÜİK, İstatistiklerle Türkiye, 2015
***Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2015 Haber Bülteni** , pdf*
OECD, WB, WHO, ILO, FAO, UN, UNICEF verileri

- **Eğitim yönlendiriciniz;** katılım, katkı ve sabrınız için teşekkür ediyor..
- Sizleri sevgi ve saygı ile selamlıyor..

Dr. Ahmet SALTIK
www.ahmetsaltik.net

profsaltik@gmail.com
AÜTF Halk Sağlığı AbD

2016-17 Ders Yılı,
AÜTF Halk Sağlığı AbD