

HOSGELDINIZ



ALAN (SAHA) ARAŐTIRMALARI

Dr. Ahmet SALTİK

AÜTF Halk Sağlığı AbD, www.ahmetsaltik.net

Günümüzde, tarihte hiçbir zaman olmadığı ölçüde daha çok insan işyeri kanser riski ile yüzyüzedir..

(www.bwint.org/pdfs/ZeroCanceENr.pdf, 30.09.09)

**Dönem III Kanıta Dayalı Tıp Dersleri
2011-12 Ders Yılı, ANKARA**

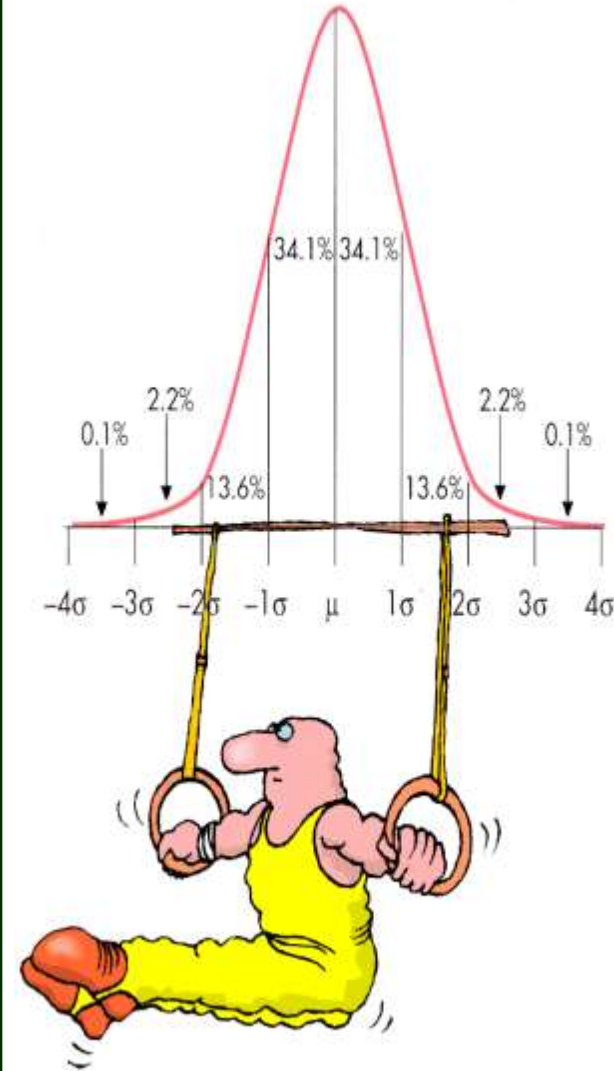
Epidemiyoloji Nedir ? (1)

Biyomedikal bilimlerde hastalıkların, **sağlık olaylarının** toplumdaki görülme sıklığı ve yayılımını inceleyen bilim dalı, EPİDEMİYOLOJİ'dir.

Tıp ve sağlık bilimlerinde araştırma yöntembilimidir (metodolojisi).

Hastalıkların ve “**sağlık olayları**” nın neden ve niçinlerini irdeleyen; “**kimde-nerede-ne zaman**” 3'lüsüne yanıt arayan bilim dalıdır.

(Last JM. A Dictionary of Epidemiology, Oxford 2001)

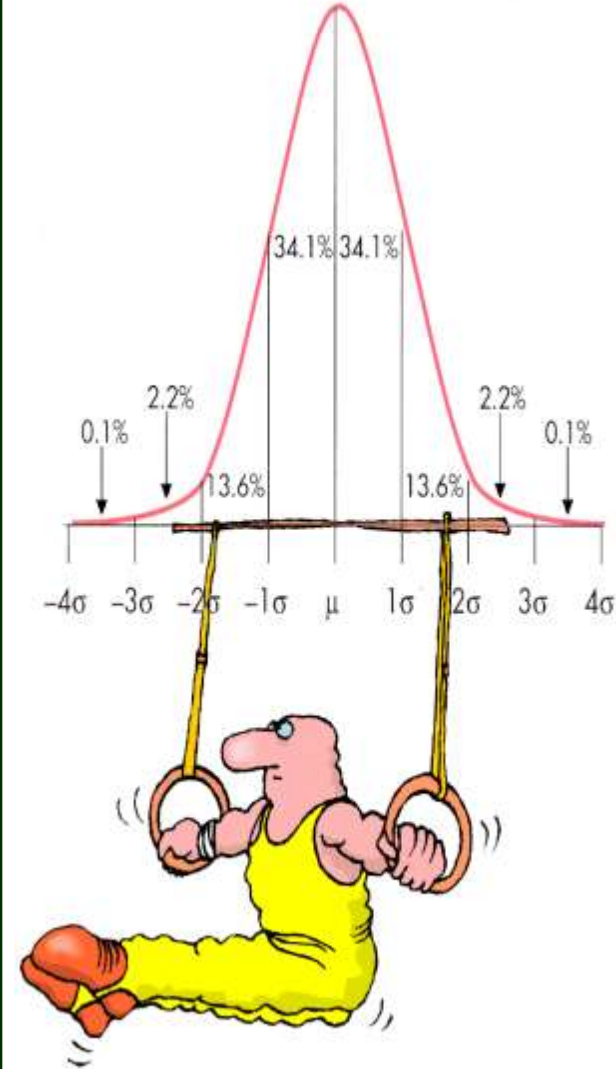


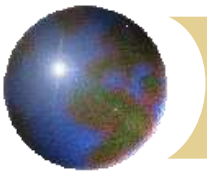
Epidemiyoloji Nedir ? (2)

...Sağaltım ve korunma yöntemlerinin etkinliklerini karşılaştıran temel disiplindir..

Verili bir toplumda sağlıkla ilgili durum ve olayların dağılımını ve belirteçlerini (determinant) inceleyen ve bulgularını bu «sorunların yönetimi» için kullanan tıp bilim dalıdır.

(Last JM. A Dictionary of Epidemiology, Oxford 2001)





Hatanın kaynağı önemli mi?

Bilimsel araştırmalarda yanılıya bilerek ya da bilmeyerek düşölmesi, sonucu değiştirmez.

“**Gerçek**” ten aynı derecede uzaklaşılmış olur.

*Dolayısıyla, Türkiye gibi dar kaynaklı bir ülkede, eldeki sınırlı kaynakların uygun bilimsel yöntemlerle değerlendirilerek, bilimsel yanılıya (**Bias**'a) düşölmemesi beklenir. Bunun için, “Alan bilgisi” yeterli değildir. Bilimsel araştırma “Yöntembilim” i bilgisi ve uygulama becerisi *“birlikte”* son derece önemlidir. Köklü bir **Biyoistatistik** ve **Epidemiyoloji** eğitimi kaçınılmazdır. Dolayısıyla mutlaka takım (*ekip*) çalışması gereklidir..*

Epidemiyolojik Araştırmaların Sınıflandırılması

1. Tanımlayıcı (*Deskriptif*)

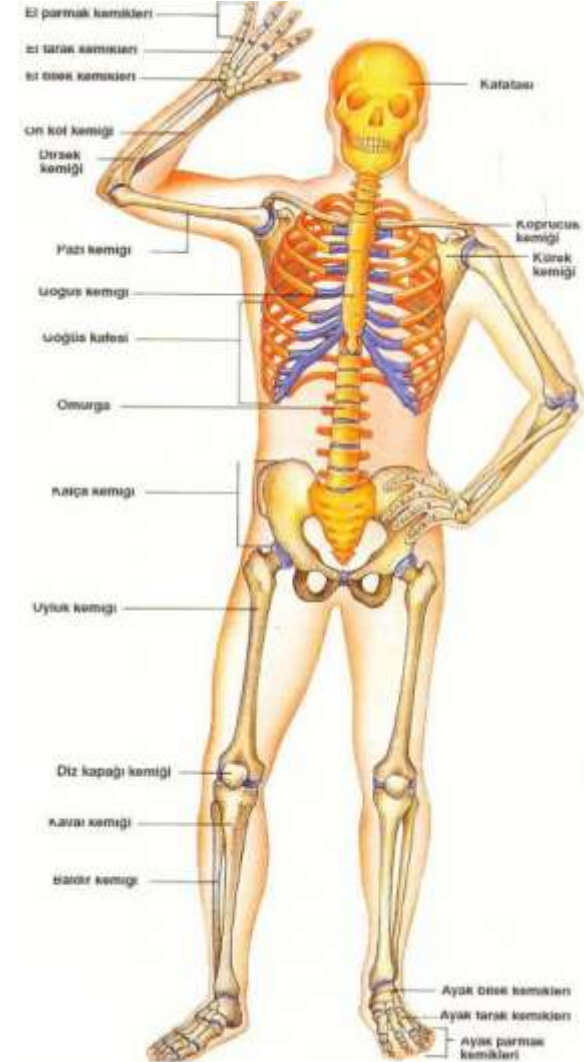
- Olgu sunumu (*Case Report*)
- Olgu serisi

2. Çözümleyici (*Analitik*)

- Kesitsel (*Cross Sectional*)
- Olgu kontrol (*Case Control*)
- Kohort (*Cohort*)

3. Deneysel - Girişimsel (*Experimental – Intervention*)

- Klinik deneyler (*Clinical Trials*)
- Alan / Saha deneyleri (*Field Trials / Surveys / Researches*)



Alan araştırması Nedir ?

- Alan araştırmaları ile;
- İncelenen insanların yaşadıkları doğal ortamına girilerek, onların davranışlarına katılarak, tepkileri, duygu ve dūřünceleri belirlenmeye çalışılır.
- Bu yöntemle, incelenen olayın tüm yönleri belirlenebilir.
- Bu araştırmalar, zamanla sınırlı değildir. Uzun on yıllar sürebilir..
- Araştırmacı, teknik araçlardan yararlanarak yaşantıları görüntü ve ses olarak kaydeder, arşivler..

Alan araştırmaları ile tutum ve davranışlar, sağlık olayları, olgular.. doğal ortamlarda, yerinde, en iyi bir biçimde anlaşılır.

Alan araştırması Nedir ?

- Alan araştırması, sosyal bilimlerde yapılan araştırmaların en baştaki tekniklerindedir.
- **Alana / sahaya çıkararak** veri toplama ve bunları yorumlama, sonuca varma anlamına gelir.
- Alandan / sahadan planlı veri toplanmasıdır. Özellikle, genel toplumda *kurumsal bağı olmayan (organize olmayan)* kesimler için gerekmektedir. 2 ya da daha çok değişken arasında sayısal temelli bir bağ (*relationship*) kurabilmek için eldeki kaynaklardan veri toplamaktır ama yalnızca kayıtlardan değil; halktan! *Kendilerini nasıl duyumsadıklarını ve/veya ne olup bittiğini söyleyebilecek insanlardan..* (*Last JM. A Dictionary of Epidemiology, Oxford 2001*)

Alan araştırması Nedir ?

- **Alan araştırmaları** / deneyleri, önceden hastalığı ya da herhangi bir yakınması olmayan, ancak **risk altında** bulunan “sağlıklı” görünen toplum kümelerine uygulanır genellikle.
- **Alan araştırmaları** / deneylerinin koruyucu amaçlarla örn. aşıların etkinlik düzeylerini belirlemek, toplumda görülme sıklığı / frekansı düşük hastalıkların görülme hızını ölçmek ve çeşitli hastalıklardan korunma yöntemlerini saptamak ve sınamak için yararlanılır.
- Çok geniş kapsamlı araştırmalardır. Örn. 1950’li yıllarda Salk’ın geliştirdiği **polio** (çocuk felci) aşısının etkinliğini irdelemek üzere 1 milyonu aşkın çocuk, **plasebo** da uygulanarak «*alan çalışması*»na katılmıştır. Framingham da!

Qualitative Field Research-1

- Definition :

- A disciplined inquiry examining the personal meanings of individuals' experiences and actions in the context of their social environment.
- **Qualitative field research** involves data collection aimed at understanding persons in their own environments. Rather than generating numerical data supporting or refusing clear **cut hypotheses**; qualitative field research aims to produce accurate descriptions based on ***face - to - face knowledge of individuals and social groups in their natural settings, habitats..***

Qualitative Field Research-2

- **Qualitative**; because of the nature of the data collected, detailed descriptions recorded by the investigator.
- **Field research**; because the investigation is carried out in the usual environment where the phenomenon occurs.
- **Disciplined**; because the inquiry is guided by **methodological principles** for *problem definition, data collection and analysis, and theory formulation to understand the life.*

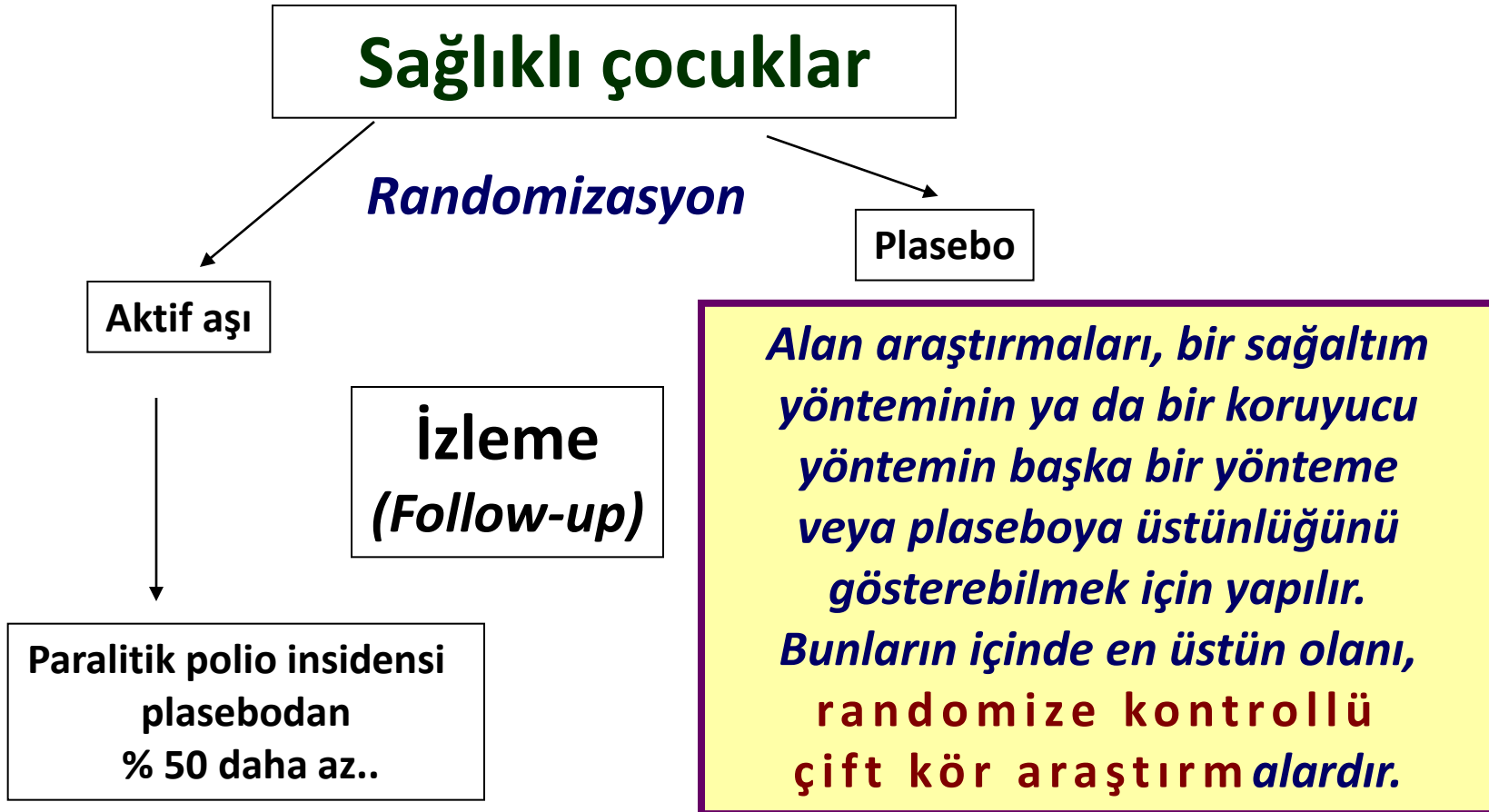
Alan araştırmasının kapsamı

- Alan deneyleri genellikle çok büyük kümeleri içerirler. rn. DSÖ, oral kontraseptiflerle ilgili bir çalışmayı 40 ülkede eşzamanlı olarak gerçekleştirmiştir..
- *Kimikez (bazen) deneye uygun kişileri örnekleyebilmek için toplumda n tarama yapmak gerekebilir.*
- rn. koroner kalp hastalıklarını nleme alan çalışmasında 12 866 deneği bulabilmek için 360 bin kişi taranmıştır.
- *Alan deneylerinde de klinik deneylerde olduğu gibi, denekler **rastgele** (randomised) olarak girişim (müdahale) ve kontrol altkmelerine ayrılır (Randomize edilir..). izleme ve değerlendirmeler de aynı yöntemlerle uygulanır.*

Koruyucu Araştırmalar (*Preventive trials*)

Saha / Alan Araştırmaları (*Field trial*)

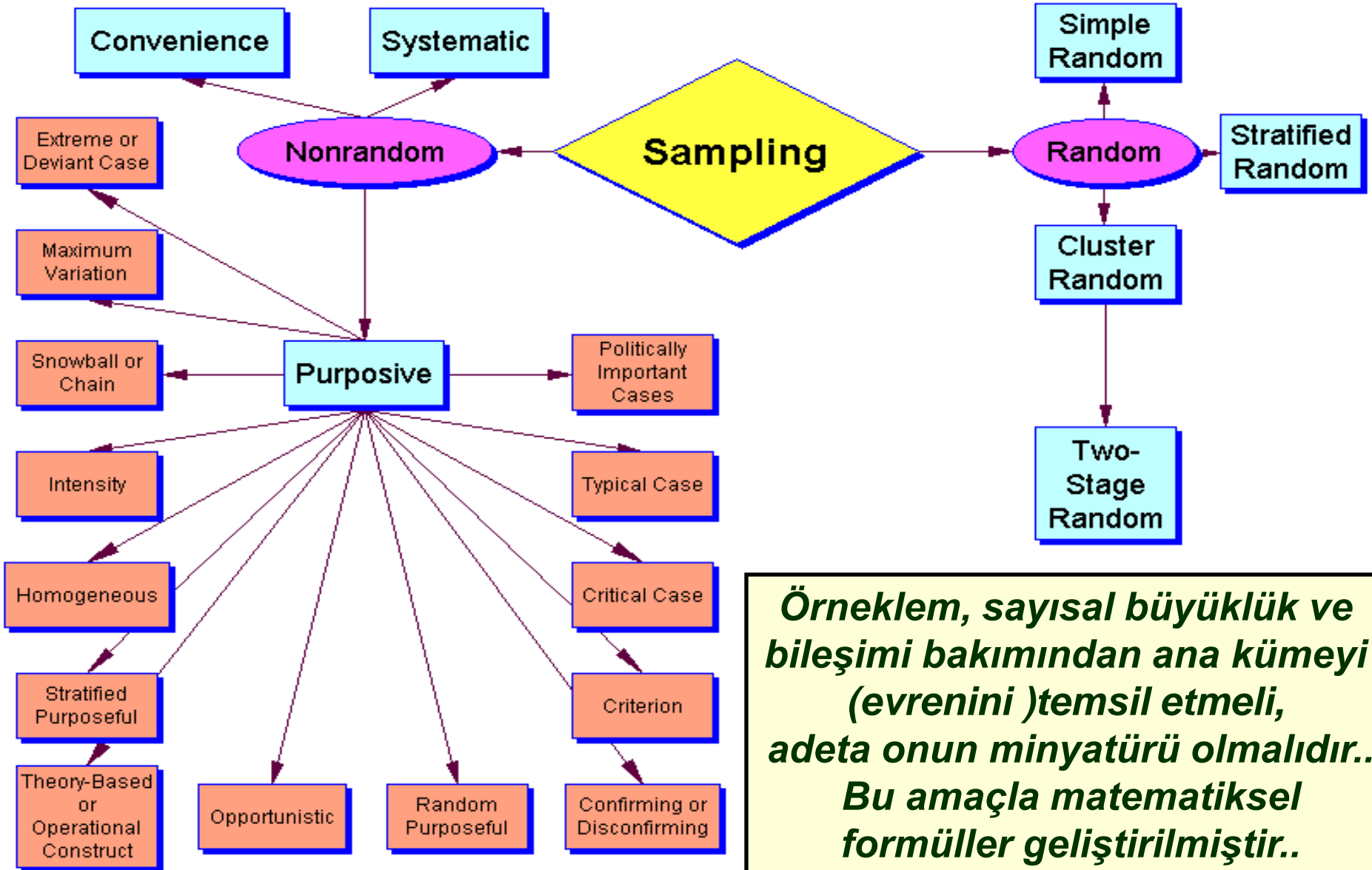
Örnek, 1954 Francis- *Poliomyelitis* aşısı için alan araştırması





Billurkent, Datça, Eylül 2011

Örnekleme (Sampling) Çok Özen İster..



Örnekleme, sayısal büyüklük ve bileşimi bakımından ana kümeyi (evrenini) temsil etmeli, adeta onun minyatürü olmalıdır.. Bu amaçla matematiksel formüller geliştirilmiştir..

Alan araştırmasını aşamaları..

- Sosyal bilimlerde araştırmanın aşamaları;
- Bir [araştırma konusu](#) belirlenmesi,
- [Araştırma problemi](#)nin belirlenmesi,
- Uygun bir araştırma tipinin (tekniiğinin) seğıilmesi,
- [Örneklem seğıimi](#),
- Soruların hazırlanması,
- Veri toplama, veri çözümlenmesi, yorumlama,
- Rapor yazma ve
- Son olarak da bulguların bir kuramla (teoriyle) bütünleştirilmesi.. aşamalarını içerir.

Alan araştırması teknikleri..

- Bu yöntemlere ait çeşitli teknikler vardır.
- Örn. katılımlı veya katılımsız gözlem, sözel otopsi, görüşme (yapısal mülakat, yarı-yapısal görüşme veya derinlemesine görüşme gibi..), sözlü tarih, yaşam öyküsü, anket, gibi teknikler kullanılabilir.
- Gözlem ve görüşmeler her iki yöntemde de kullanılırken anket daha çok niceliksel yöntemle, belgesel-tarihsel teknikler de niteliksel yöntemde kullanılır. Hem anket hem görüşme (*interview*) gibi 1'den çok yöntem de birlikte kullanılabilir.

Olasılıklı ve olasılıksız örneklemler Alan araştırması

- Teknik belirlendikten sonra, araştırma evreninden bir örneklem çekilir. Örneklemin çekimi hem uygulanacak tekniğe, hem de örneklem yapısına göre seçilir.
- **Örneklem seçimi** olasılığa dayalı örneklem seçimi ya da olasılığa dayalı olmayan örneklem seçimi olmak üzere ikiye ayrılır.
- O halde Alan deneyleri *rastgele (randomize)* ve *rastgele olmayan (non-randomize)* diye 2 kümedir.

Olasılıklı ve olasılıksız örneklemler Alan araştırması

- Eğer **genelleme** amacı ön plandaysa olasılığa dayalı (*random*) örneklem seçimi kullanılır ve bu kategori içinde en çok kullanılan örnekleme teknikleri **basit rastlantısal örneklem seçimi**, katmanlı (tabakalı, sistematik) rastlantısal örneklem seçimi, küme örneklem seçimidir.
- **Genelleme** amacı öncelikli değilse veya böyle bir amaç yoksa, olasılığa dayalı olmayan (*non-random*) örneklem seçimi kullanılır. Bunun içinde de gelişigüzel (*accidental, haphazard*) örneklem seçimi, **kota tekniği**, amaçsal örneklem seçimi ve kuramsal (teorik) örneklem seçimi kullanılabilir...

Alan araştırmasının aşamaları..

- Örneklem çekildikten sonra **pilot çalışmalar** yapılır.
- Özellikle anket tekniğinde çok önemli olan bu aşama, çalışmanın aksayan yönlerini önceden görmeye ve gerekli düzeltmelerin zamanında yapılmasına yarar.
- Bu arada önemli olan bir sorun da, çekilen **rnekleme ulaşma** sorunudur. Gerekirse yedek denekler atanır.
- **Örneklem** bir kurum içindeyse (*ğrenciler, öğretmenler, doktorlar, işçiler vs.*) ilgili bakanlıklardan, müdürlüklerden, emniyetten, valilikten ve bağlı alt birimlerinden izin almak gerekir. İzin alındıysa, çalışma planı da hazırsa, artık **veri toplamaya** (*data gathering-collection*) geçilebilir..

Alan araştırmasının aşamaları..

- Veri toplama bitince sıra çözümlemeye (analize) gelir.
- *Analiz de tekniğine uygun olarak yapılır.*
Örn. anketlere verilen yanıtlar sayısal değerlerle kodlanarak paket istatistik programları aracılığıyla analiz edilirken; niceliksel olmayan görüşmeler veya gözlemler farklı yöntemlerle irdelenir.
- Veri analizinden sonra yorumlama (*interpretation*) ve rapor yazma, ardından da kuramla (*teoriyle*) bütünleştirme (*integrasyon*) aşaması gelir.
- *Buraya dek aşamalar kurallı geçildiyse, araştırmanın son Raporu yazılır, uygun Kuramla bütünleştirilir.*

Alan / Saha Araştirması..

Saha araştırmaları; soru formunun oluşturulmasından, elde edilen verilerin proje grubuna elektronik ortamda teslimi anına dek süren etkinlikler bütünüdür. Araştırmanın başarısı temelde, **“doğru insanlardan doğru verileri”** almaya bağlıdır.

Doğru bilgi lere ulaşmak için; görüşmeciler soru formu üzerinde eğitilmelidir. **Denetçiler (Supervizörler)** çalışma sırasında denetim yaparlar, merkeze ve bağlantı noktalarına ulaşan anketler incelenir. Rastgele seçilen anketler telefon denetiminden geçirilir.



Bir Alan / Saha Çalışması Süreci..

- Kamuoyu araştırmasının temelini oluşturan en önemli yanı, alan / saha çalışmasıdır. Alan çalışması olmadan, hiçbir biçimde güvenilir sonuç alınamaz..
- *Çalışma bölgelerindeki anketörler, proje yöneticisi ve takım (ekip) şefince eğitime alınırlar.*
- Anketörler, örnek anket çalışması yaptırılarak çalışmaları denetlenir. Ekip şeflerinin gözetiminde, tüm anketörler alan çalışmasına başlar. Çalışmanın ilk gününde yapılan anketler, takım (ekip) şeflerince incelenerek, anketörlere gerekli uyarılar yapılır.
- *Alan çalışmasının sonunda, takım şefleri anketörlerin tümünü ve yapılan anketlerin %15-20'sini örneklem çekerek gözden geçirir, doğrular (konfirmasyon).*

Alan araştırması ve Genelleme..

- Alan araştırmaları “genellikle *niteliksel*” türdedir. Ancak “*niceliksel*” alan araştırmaları da vardır.
- Burada sistematiklik; notların düzenli tutularak, sistemli olarak işlenmesi ile sağlanır.
- Alan araştırmacıları, yeni hipotez kurulmasına yönelik verilerle çalışırlar.
- Ayrıca vardıkları sonuçların, inceledikleri yerin dışında da geçerli olduğunu, *evrenselliğini* kanıtlamalıdır.
- Herhangi bir genellemeye varamayan alan araştırmaları, çokça bir değer taşımazlar.

Uyarılar...

- Belleğinize güvenmeyiniz.
- Gözlemlerinizi not alın.
- Her şeyi kaydediniz.
- O aşamada önemli görünmeyen veriler daha sonra önem kazanabilir.
- Alandayken taslak notlar alınmalı ve bunlar daha sonra yeniden yazılarak ayrıntıları kaydedilmelidir..

Bir Alan / Saha Çalışması Örneği-1

Çalışmanın Adı : **Türkiye'de**

Çalışan Çocuklar Saha Araştırması

Çalışmanın Türü : **Saha Araştırması**

Çalışmanın Yazarı : T.C. Çalışma ve
Sosyal Güvenlik Bakanlığı

Çalışmanın Sunuluş-Basım Yılı ve Yeri :

Mayıs 1994

Çalışmanın Dili : Türkçe

Sayfa Sayısı : 123

Bir Alan / Saha Çalışması Örneği-2

Amaç : Şubat 1994-Mart 1994 aylarında sahada yürütülen çalışmaların verilerinin sektörler arası karşılaştırılmasının yapılması ve gerçekçi çözümler için temel oluşturulabilmesi.

İçerik : 7 çalışma kümesi tarafından, 7 sektörde gözlem, değerlendirme ve önerilere yer verilmiştir. Rapor, sektörler arası karşılaştırma yapma olanağı sunmaktadır.

Yöntem : 7 ilde 738 işyeri denetlenmiş, 3479 çocuktan 1671'i ile 738 işverenden 712'si ile ve 574 usta-kıdemli işçi ile görüşülmüştür..

Bir Alan / Saha Çalışması Örneği..

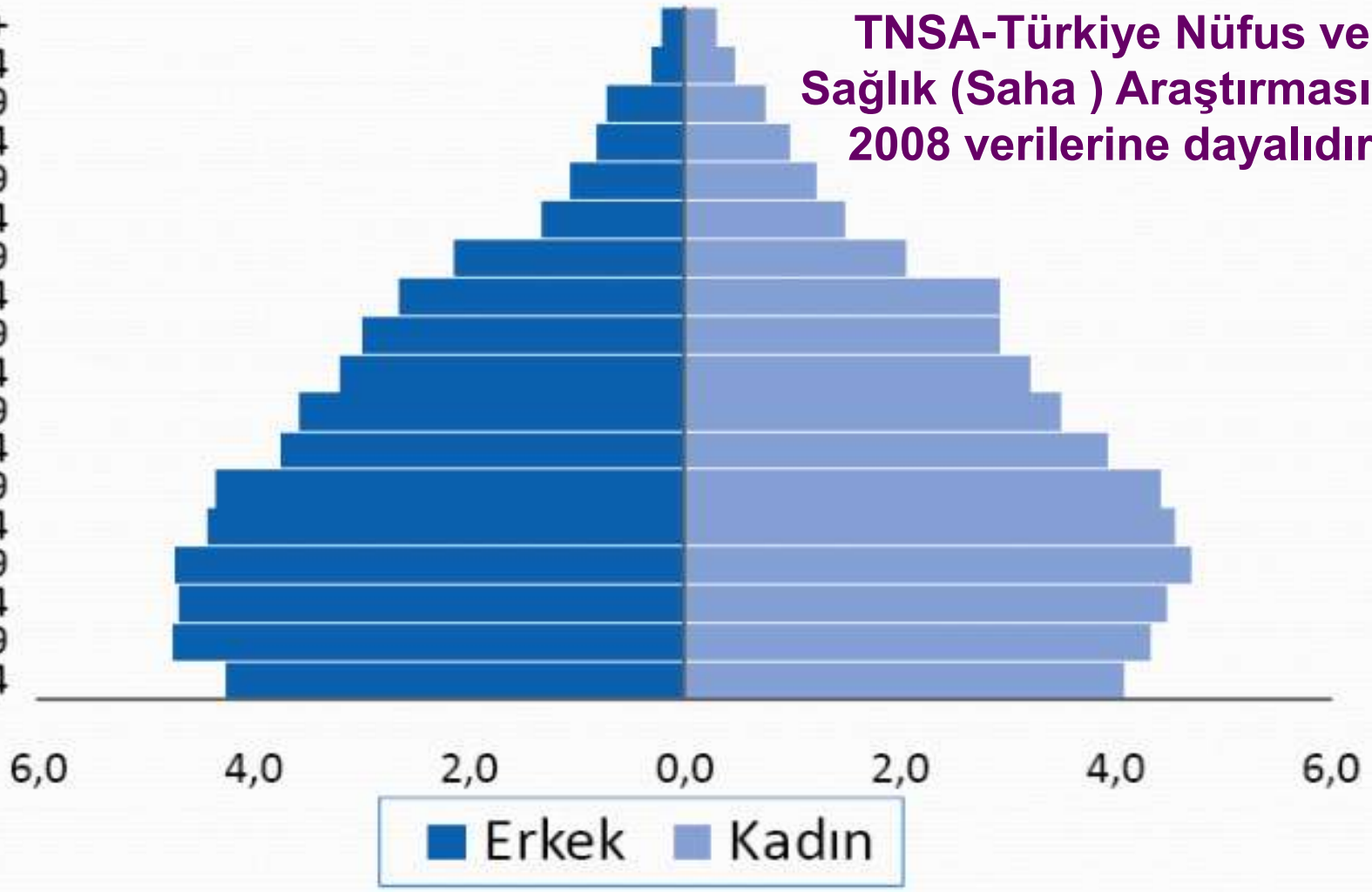
- Sosyoloji Bölümü Öğrencileri Maksudiye Köyü`nde **Saha Araştırması** Yaptı .
- Sakarya Üniv. Fen Edebiyat Fak. Sosyoloji Böl. öğrencileri, **Değişim Sosyolojisi** dersi kapsamında, Söğütlü İlçesi Maksudiye köyünde **saha çalışması** yaptılar.
- Sosyoloji Bl. Bşk Prof. Sami Şener gözetimde;
- Maksudiye Köyü`ndeki örf, adet ve geleneklerle ilgili araştırma yapan öğrenciler; köydeki vatandaşlarla görüşüp; geçmişten günümüze köyde yaşanan **toplumsal değişim**leri saptadı.



Türkiye Nüfus Piramidi-2008

85+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4

TNSA-Türkiye Nüfus ve Sağlık (Saha) Araştırması
2008 verilerine dayalıdır.





© BNPS.CO.UK

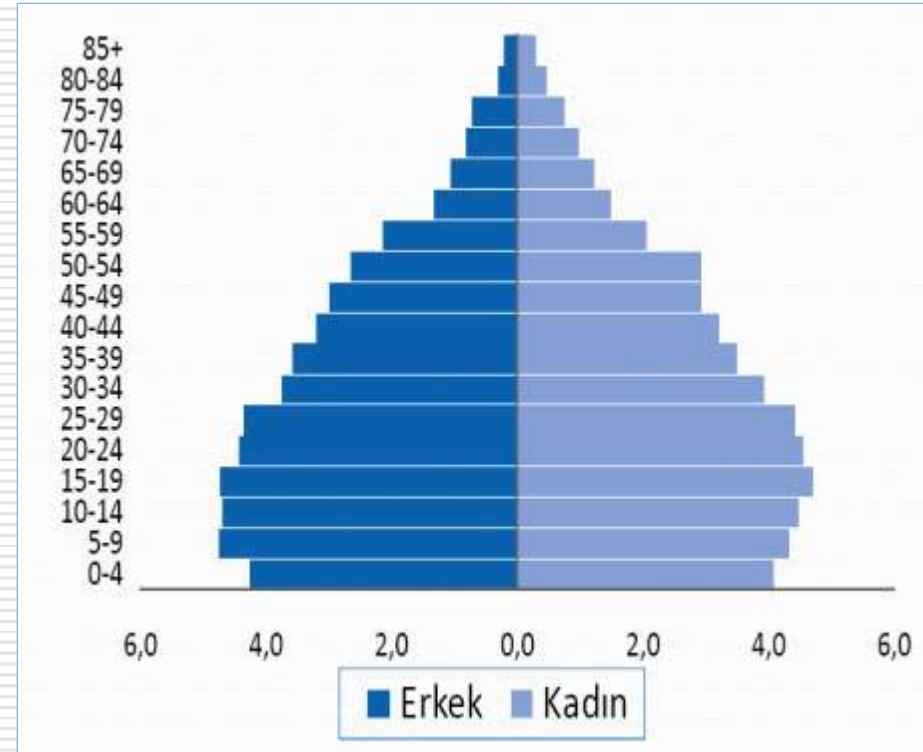
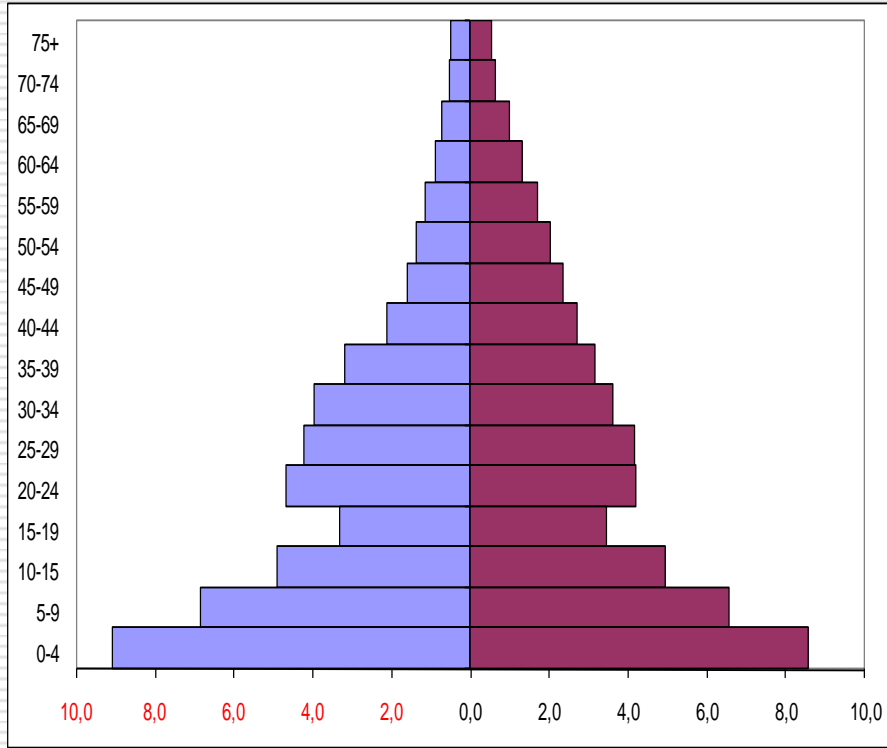
23.05.2012

www.ahmetsaltik.net Prof. Saltik

29

Nüfus Piramidi 1935-2008

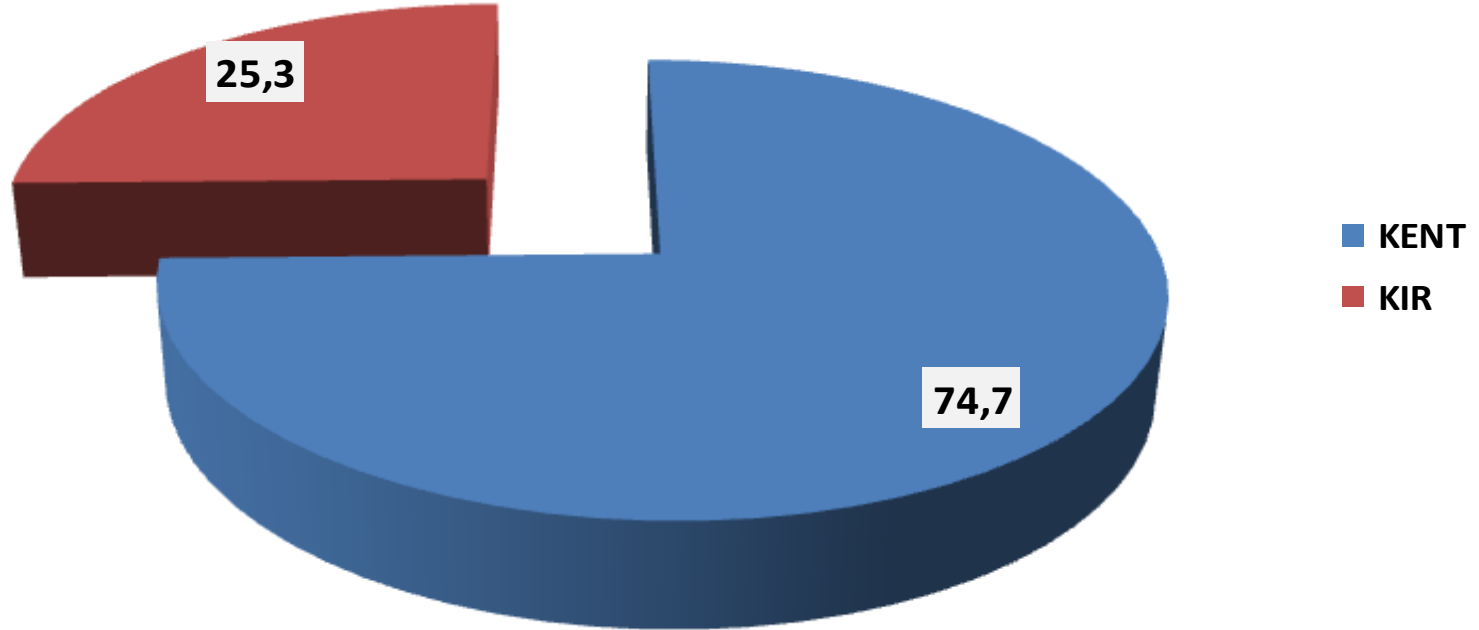
“Demografik fırsat penceresi” kaçıyor!



TÜİK'in saptayamadığı “saklı nüfus” la birlikte 80 milyona dayandık.. Her aile 1 çocukla yetinmeli..

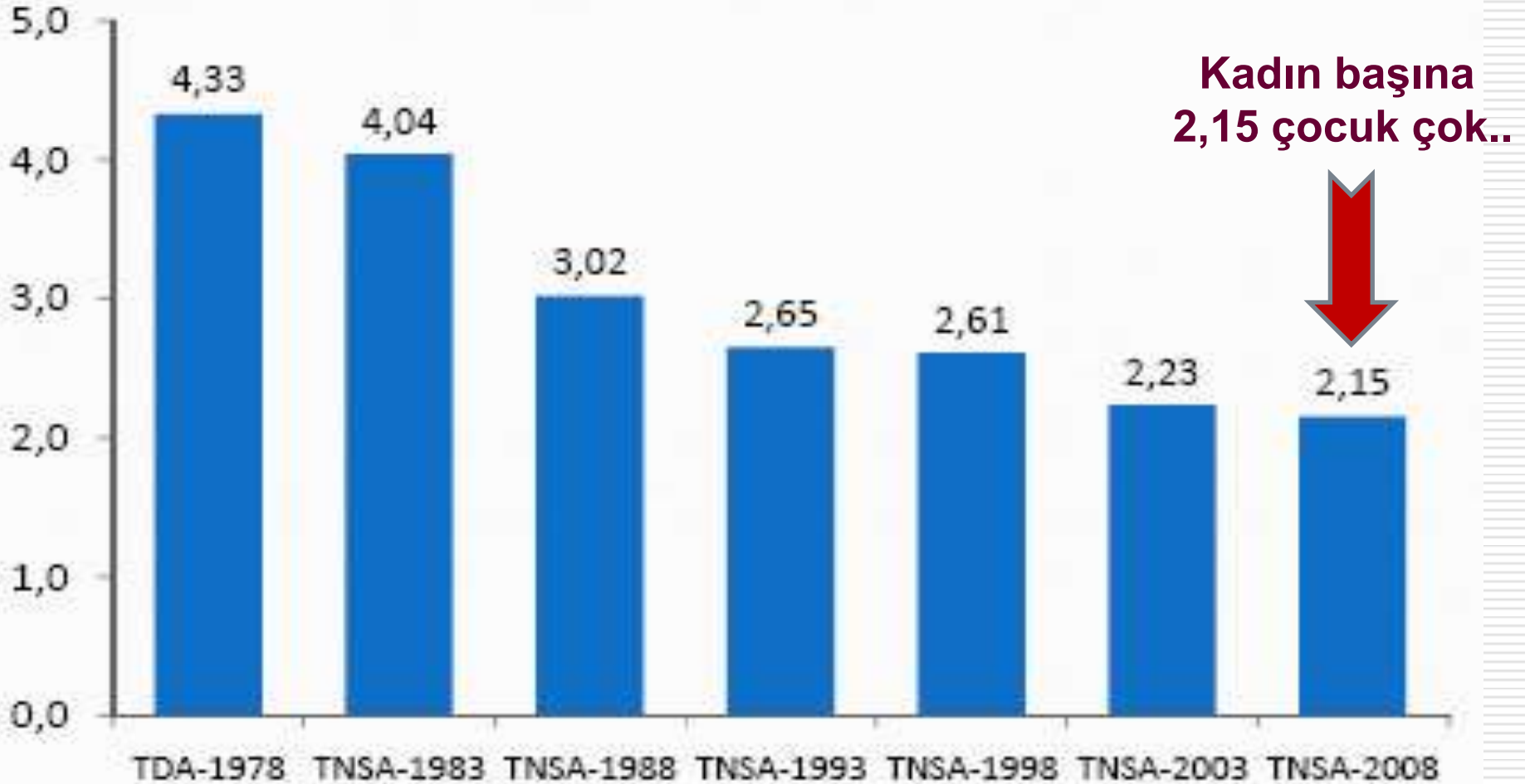
Nüfusun Yerleşim Yerine Göre Dağılımı – TNSA 2008

***80 milyon nüfusun $\frac{3}{4}$ 'ü, 60 milyonu kentlerde..
Kırsal alt yapı yatırımları boşa gitti.. IMF-DB
kırsal tarım nüfusu azaltmamız için baskı yapıyor?***



Toplam Doğurganlık Hızı

TNSA 2008



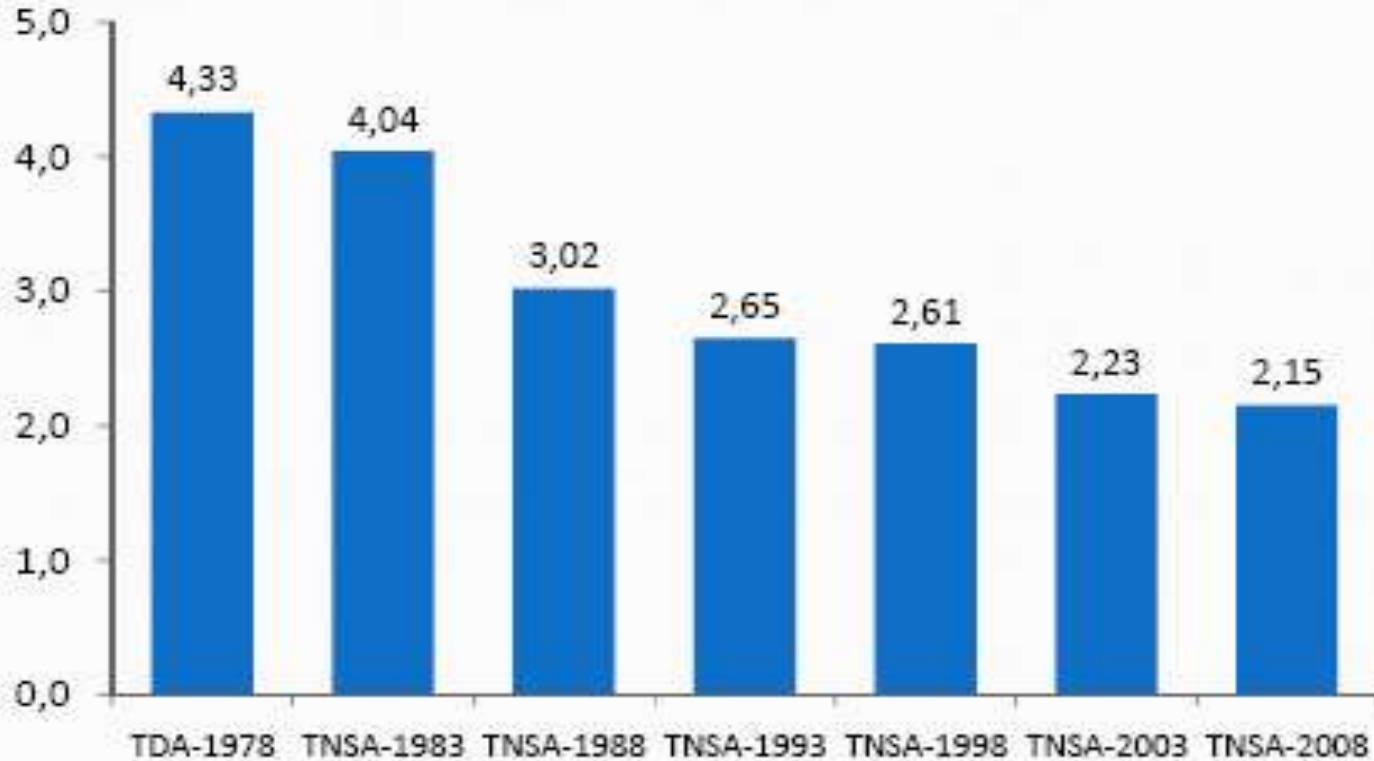
Herper's Field Survey Journal



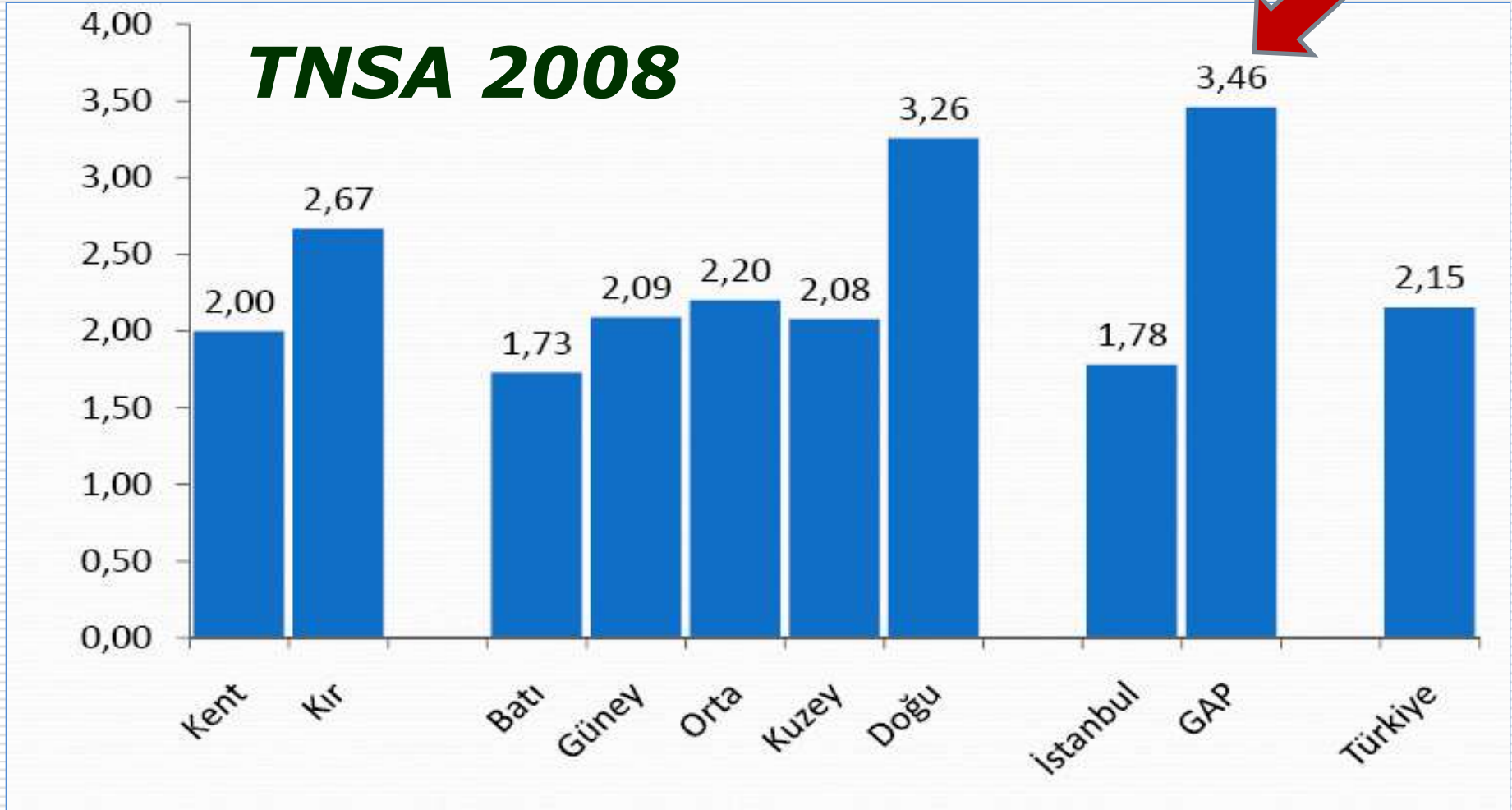
Chad Arment



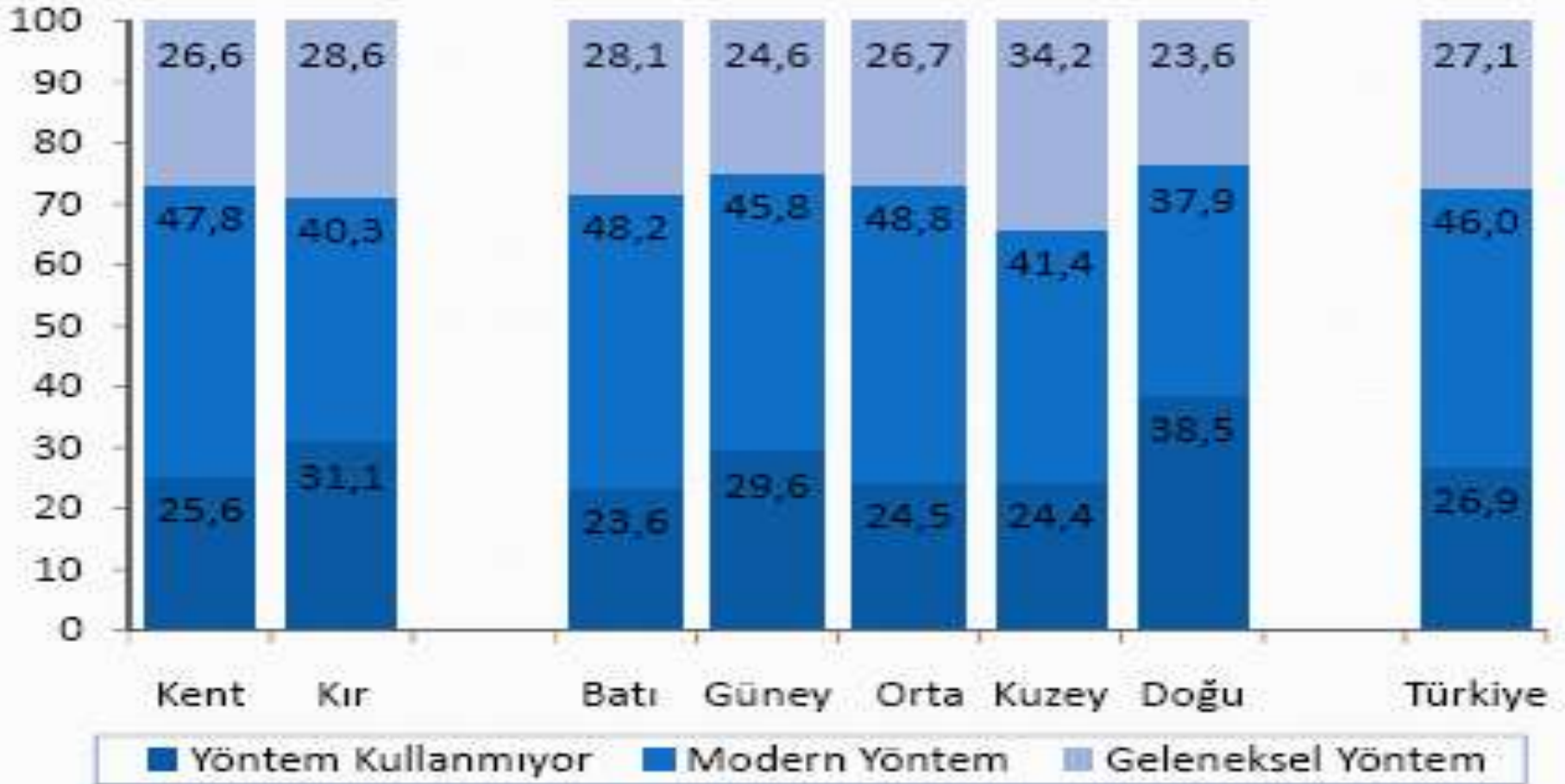
Toplam Doğurganlık Hızı:1978-2008 (TDH) (Çocuk sayısı).



Bölgelere Göre Toplam Doğurganlık Hızı

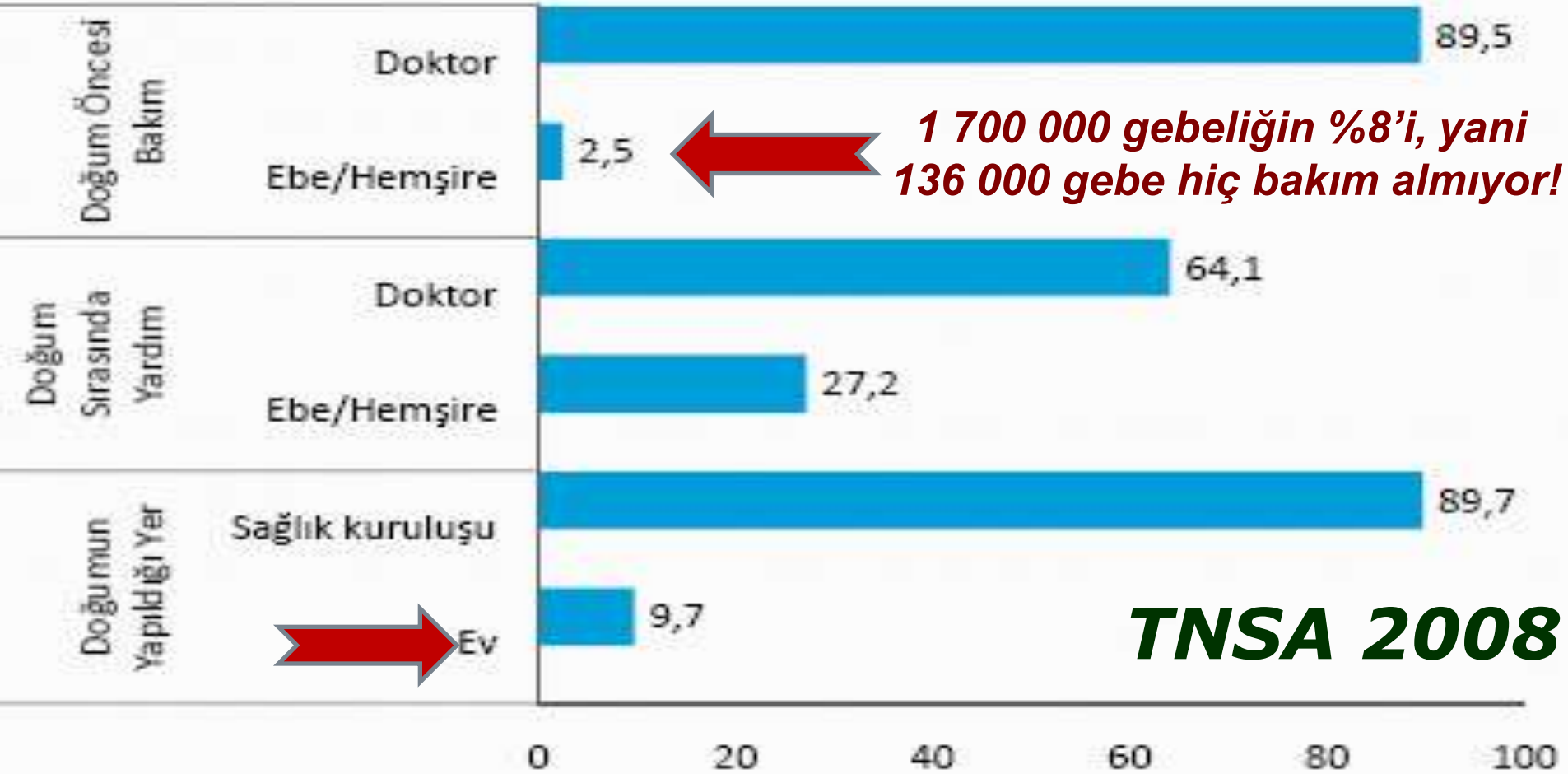


Yerleşime Göre Gebeliği Önleyici Yöntem Kullanımı; TNSA 2008



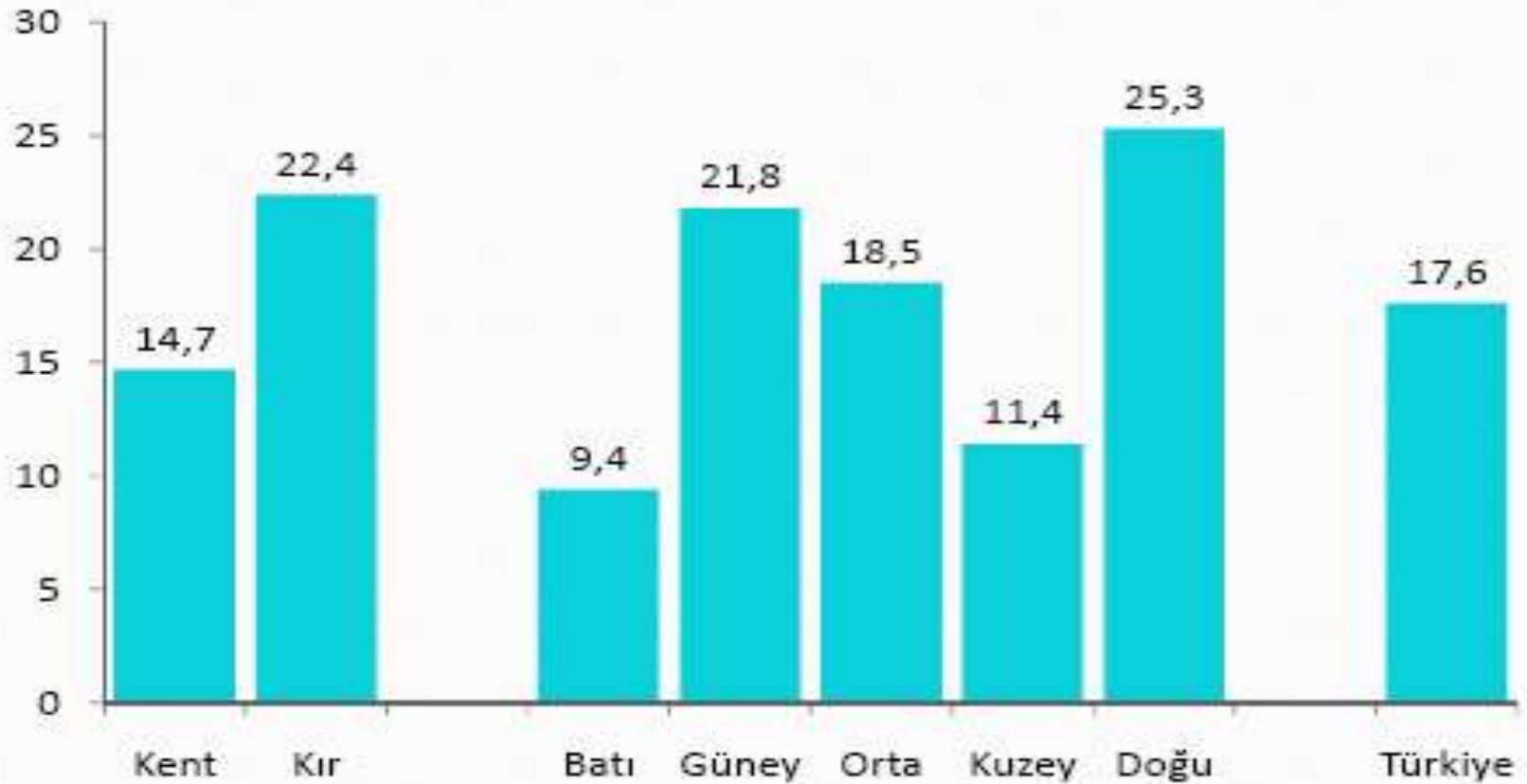
Kırsal kesimde gebeliği önleyici yöntem kullanımı hem daha düşük hem modern yöntem kullanımı daha geridir. Niye ??

Doğum Öncesi ve Sonrası Bakım Alan Kadınlar ve Doğumun Yapıldığı Yer



Yıllık 1 400 000 doğumun % 10'u, yani 140 bin doğum, 2008 Türkiye'sinde hiçbir sağlık personeli yardımı olmadan, evde oluyor! Utanç verici!

Bölgelere Göre Bebek Ölüm Hızı (*Binde*).

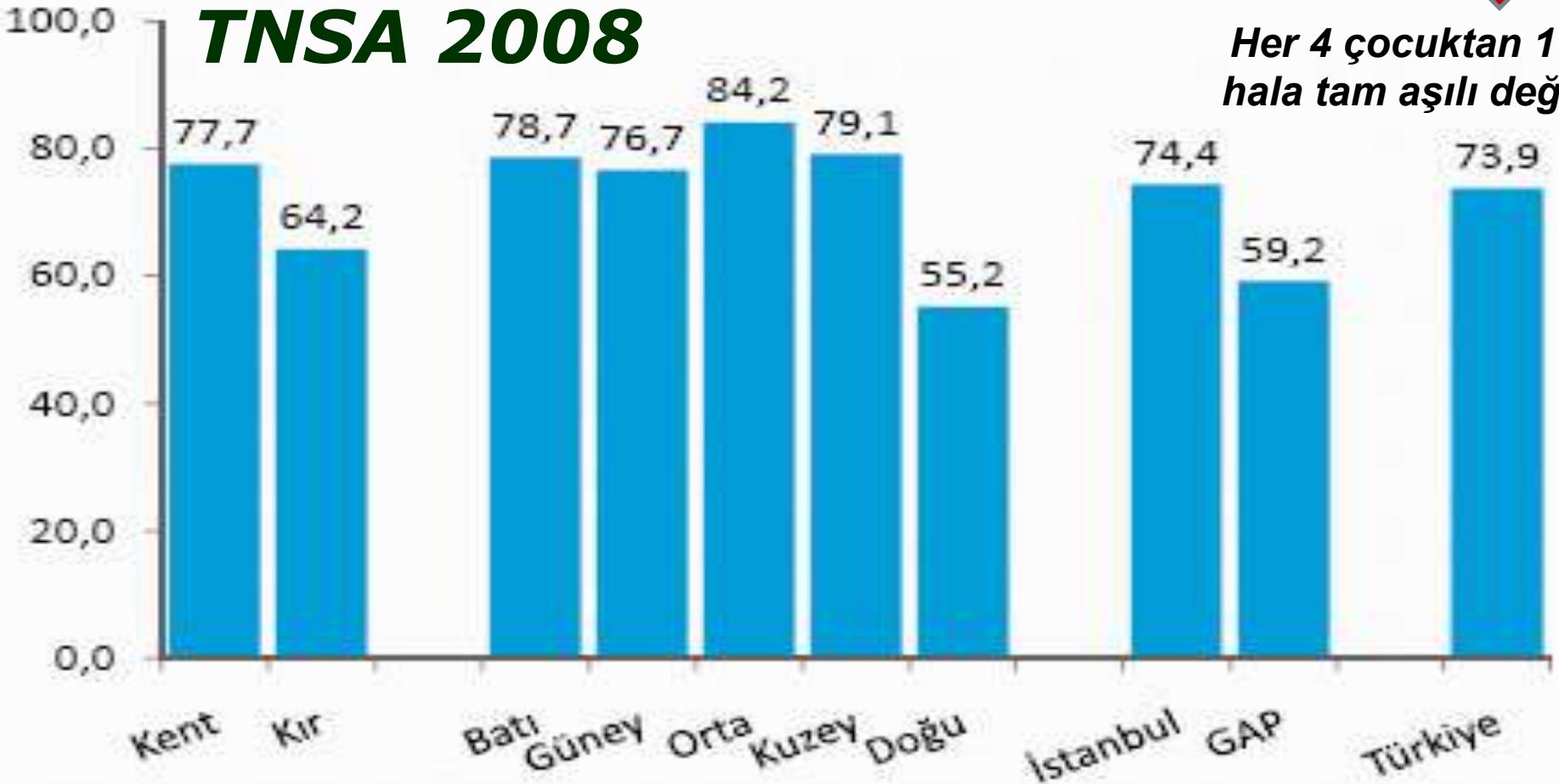


Bölgelere Göre Tam Aşılı Çocuklar



TNSA 2008

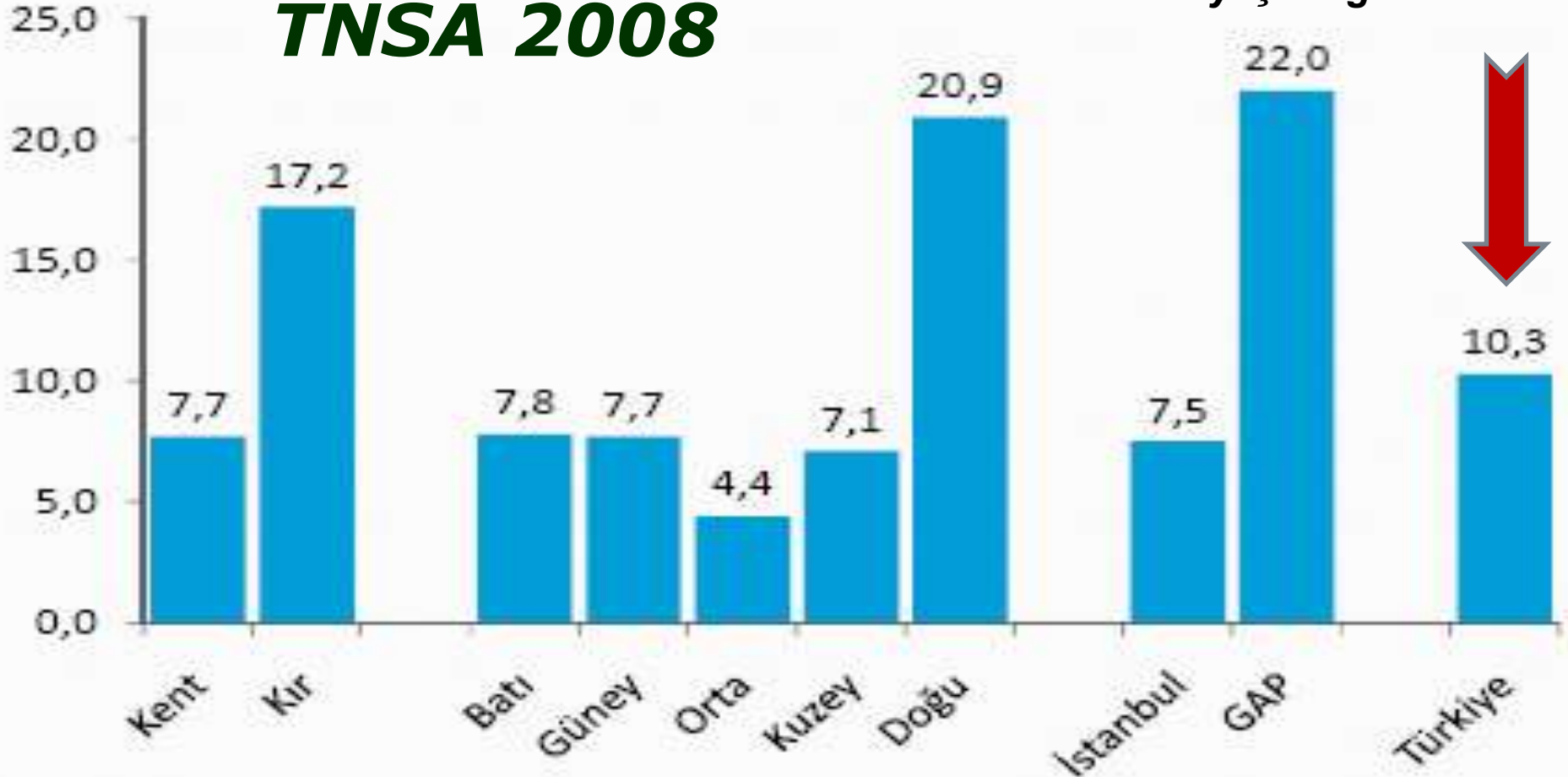
Her 4 çocuktan 1'i hala tam aşılı değil!



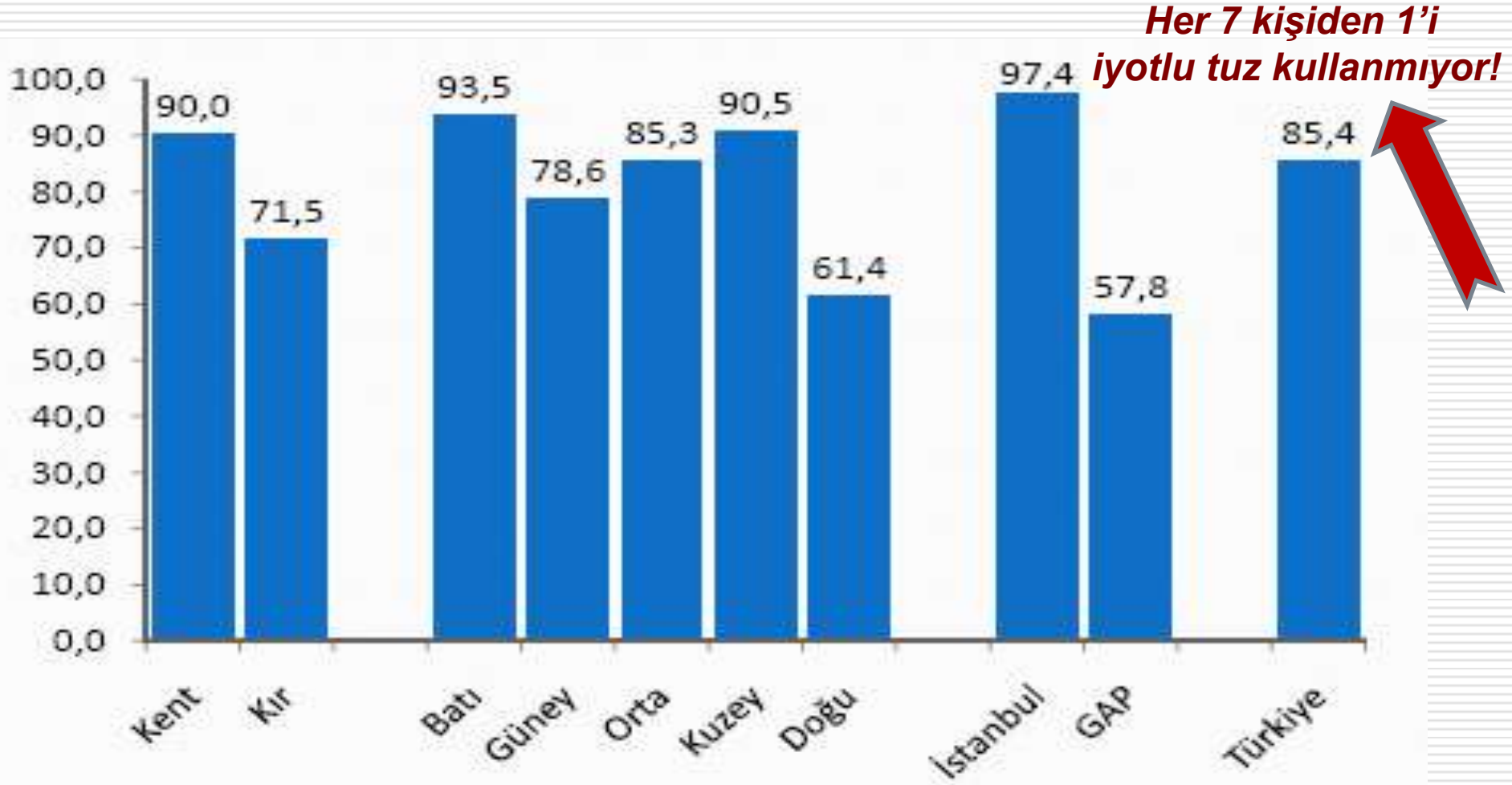
5 Yaş Altı Çocuklarda Kısa Boyluluğun Bölgesel Dağılımı

Her 10 çocuktan 1'i yaşına göre bodur!

TNSA 2008



Bölgelere Göre İyotlu Tuz Kullanımı; TNSA-2008

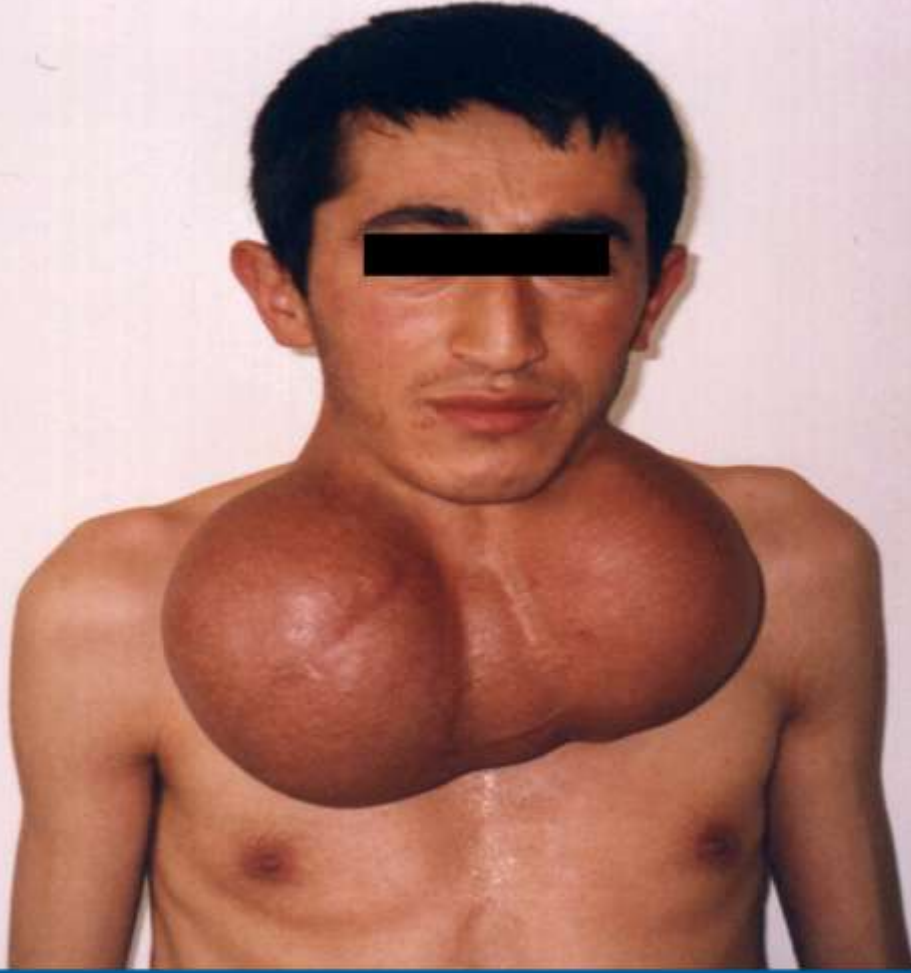




23.05.2012

www.ahmetsaltik.net Prof. Saltık

42



GATA, Ankara, Şubat 2000

**İyot eksikliği guatri,
0-6 yaş çocuklarımızda
%30 dolayında.
Bu korkunç bir oran!
Zihinsel gerilik nedeni..
Böyle bir ülkenin geleceği
aydınlık değildir!
Sorun stratejik önemdedir.
“İVEDİ ÇÖZÜM” zorunludur.
Bu sorunlar **ÖZELLEŞTİRME**
ile çözülemez.
Planlı kamusal koruyucu
sağlık hizmeti gerektirir..**

**ABD ve Batı, bu 1830'larda çözdüler. İyot eksikliği ile anne karnında
karşılaşma zekâ geriliği nedeni olabiliyor.. Kritik bir sorun..**



**"COLA" LARIN
YERİNİ AYRAN ve
SÜT ALDIĞINDA
OSTEOPOROZ
ÇOK AZALACAK!**

Bunun için;

*"Ulusal Osteoporoz
Denetim Programı"
gerek !*

**Bu gün başlansa, 50 yıl
sonra sonuç alınır !!**

Halk sağlığı uygulamasının ve politikalarının dayandığı temel, "*araştırma*" olmalıdır.

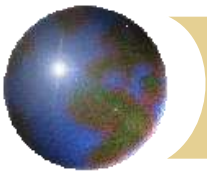
Geçmişte olduğu gibi **iyi araştırma**, başarılı **yönetsel** uygulamaların temelidir. Özellikle **Epidemiyolojik** araştırmalar hastalık için risklerin belirlenmesinde ve gerekli önlemlerin sağlanmasıya yardım eder ve bu tür niceliksel ve niteliksel araştırma ve uygulama çalışmaları yararlı bilgiler sağlar.

European Public Health Association, The Future of Public Health in Europa: Towards a More Active Partnership with WHO/EURO. European Journal of Public Health, 2006;Vol. 16, No. 2, 226-228

• **Topluma (Popülasyona)**

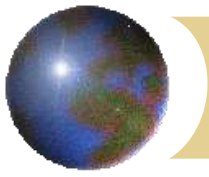
Yüklenen (Atfedilen) Risk – PAR :

- Risk etmenine sunuk kalmaya (*exposure*) yüklenebilecek (*atfedilebilecek*) hastalık insidens hızı kaçtır ?
- Bu **Yüklenen Risktir** = Sunuklarda insidens hızı – sunuk kalmayanlarda insidens = %1.3 - %0.1 = %1.2
- O toplumda risk etmeninin görülme sıklığı ile bağlantılı olarak hastalığın insidens hızı nedir ?
- Bu, **Topluma Yüklenen Risk** tir ve söz konusu risk etmeninin o toplumdaki sıklığına bağlıdır.
- **Topluma Yüklenen Risk** = Yüklenen risk × Risk etmeniyle karşılaşma (*sunukluk, exposure*) hızı.



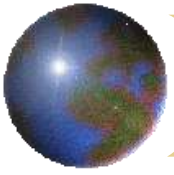
Yaşanmış bir olay..

- ✚ Bir tarihte Elazığ Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi'nden bir miktar hasta kaçmıştır.. Başhekim (*Dr. Mutemit Yazıcı*), kaçanları bulmak için, dahice bir yol izler.. Beyaz önlükleriyle bir bölüm hastane personelinini alıp, kent merkezine iner.. *Trencilik oynarlar*. "Ben lokomotifim.." diye arka arkaya dizerek, birkaç ana caddeyi dolaştırır. Gözü kuyrukta olan Başhekim, bir de bakar ki, "epey" insan / hasta katara katılmış. Kuyruk yeterince uzayınca, "Lokomotif Başhekim" katarı hastaneye çeker. Yeni hastalar bulunmuştur. Yaratıcı zekânın, polisiye yöntemler yerine, akıllıca "*epidemiyolojik olgu bulma*»ya (*depistaj*) katkısı..



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. Türkiye'de her gün 40 milyon ekmek, 40 milyon piliç tüketiliyorsa; bu, herkesin her gün «ortalama» yarım ekmek + yarım piliç yediği anlamına gelir mi?



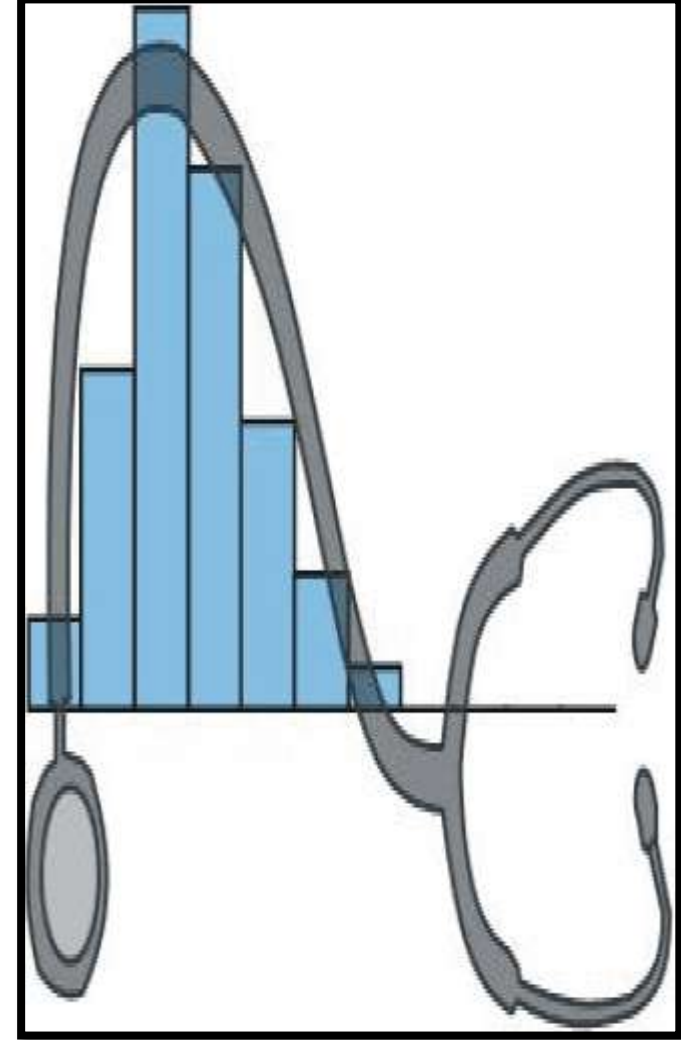
Biyostatistik ve Epidemiyoloji İlişkisi

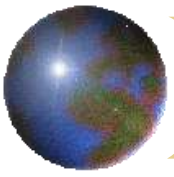
- ❖ Depremler sonrasında, doğumlar artıyorsa, bundan doğrudan deprem mi sorumludur? Aradaki ilişki, bağı birincil mi, ikincil midir?
- ❖ Burada sorun "**epidemiyojik sağduyu**" (*epidemiological commonsense*) ile çözülür.
- ❖ Tüm tıp ve sağlık bilimlerinde (*Biyomedikal Bilimler*), "yeterince Biyostatistik ve Epidemiyoloji bilen" uzmanlar ile **takım (ekip) çalışması** kaçınılmazdır..



Biyostatistik ve Epidemiyoloji İlişkisi

- ❖ **Biyostatistik**, 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...

$$1 \times 8 + 1 = 9$$

$$12 \times 8 + 2 = 98$$

$$123 \times 8 + 3 = 987$$

$$1234 \times 8 + 4 = 9876$$

$$12345 \times 8 + 5 = 98765$$

$$123456 \times 8 + 6 = 987654$$

$$1234567 \times 8 + 7 = 9876543$$

$$12345678 \times 8 + 8 = 98765432$$

$$123456789 \times 8 + 9 = 987654321$$



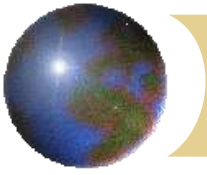


9 Kasım 2008, Ankara Üniv. Rektörü
Prof. Dr. Cemal TALUĞ, öğrencilere
BİLİM ATEŞİ'ni yakıyor..



*Benim tinsel (manevi) kalıtım (mirasım)
akıl ve bilimdir. Dünyada her şey için,
uygarlık için, yaşam için, başarı için,
en gerçek yol gösterici bilimdir, tekniktir.*

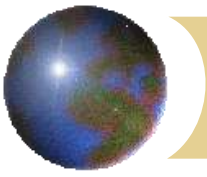
**Bilim ve tekniğin dışında
yol gösterici aramak
aymazlıktır, cehalettir, sapkınlıktır.**



**Saha-alan araştırmaları zahmetli
ama o ölçüde de değerlidir..**

**Ders bitmiştir,
ilginiz için
teşekkür ederiz...**

**Soru ve
katkılarınızı
bekliyoruz...**



Eğitim y6nlendiriciniz;

- ✦ Katılım, katkı ve sabrınız için içtenlikle teŐekk6r eder..
- ✦ Sizleri sevgi ve saygı ile selamlar..

Dr. Ahmet SALTİK
www.ahmetsaltik.net

