



# *Epidemiyoloji*

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ



# Amaç & Öğrenme Hedefleri

# EPİDEMİYOLOJİ

## Konunun Genel Amacı

**Katılımcıların;**  
**«Katılımcıların, işyerinde kullanılacak epidemiyoloji, kayıt - istatistik ve araştırma yöntemlerini tanımlarına ve bu yöntemlere ilişkin temel kavramları öğrenmelerine yardımcı olmaktır.»**

## Öğrenme Hedefleri

- ✓ Epidemiyoloji tanımını yapar ve kullanılan yöntemleri sıralar.
- ✓ Epidemiyolojinin temel kavramlarını söyler.
- ✓ İşyeri hekiminin işyerinde araştırma yapmakla ilgili etik sorumluluklarını ifade eder.

## Konunun Alt Başlıkları

- ✓ Epidemiyolojinin tanımı
- ✓ Epidemiyolojinin temel kavramları
- ✓ Epidemiyolojide veri kaynakları
- ✓ Epidemiyolojinin iş sağlığı alanında kullanım amaçları
- ✓ İşyeri hekiminin işyerinde araştırma yapmakla ilgili etik sorumlulukları
- ✓ Çalışma yaşamında kullanılan epidemiyolojik araştırma yöntemleri:
  - Kesitsel araştırmalar
  - Vaka-kontrol araştırmaları
  - Kohort araştırmaları
- ✓ İşyerinde araştırma örneklerinin sunumu



# Epidemiyoloji

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ



# Tanım & Özellikleri

# EPİDEMİYOLOJİ

## TANIM

*«Belirli bir toplumda **sağlıkla** ilgili olay ve durumların dağılımını ve bu dağılımı etkileyen nedenleri inceleyen ve sağlık sorunlarının kontrolü için inceleme sonuçlarından yararlanan uygulamalı bilim dalıdır.»*

# EPİDEMİYOLOJİ

## TANIM

*Epidemiyoloji, bir sağlık sorunununun, bir toplumda;*

- ✓ ***Sıklığını** (zamanla değişimini),*
- ✓ ***Dağılımını** (hastalığın ilerleme ve gelişimini),*
- ✓ ***Nedenlerini***
- ✓ ***Yapılan m¼dahalenin etkinliğini***

.....*araştıran bir bilim dalıdır.*

# EPİDEMİYOLOJİ (SAĞLIĞI ETKİLEYEN FAKTÖRLER)



## **Etken Özellikleri;**

- 1.Fiziksel yapısı,
- 2.Toksisite düzeyi,
- 3.Potenti,
- 4.Yoğunluk düzeyi,
- 5.Dalga boyu,
- 6.Çözünürlüğü,

## **Etkenin Niteliği;**

- 1.Karşılaşma sıklığı,
- 2.Etki süresi,
- 3.Giriş yolu,

## **İşyeri Faktörleri;**

- 1.Fiziksel,
- 2.Kimyasal,
- 3.Biyolojik,
- 4.Psikososyal,
- 5.Kaza faktörleri,
- 6.Kültürel-Ekonomik,

## **HASTALIK**

## **Çevre Faktörleri;**

- 1.Hava,
- 2.Su,
- 3.Besinler,
- 4.İklim şartları,
- 5.Ekolojik denge,

## **Bireysel Faktörleri;**

- 1.Genetik,
- 2.Beslenme,
- 3.Yaş-Cinsiyet-Irk,
- 4.Hastalık-Bağışıklık,
- 5.Kişilik,
- 6.Fiziksel kapasite,





# EPİDEMİYOLOJİNİN ÖZELLİKLERİ

1

*İş kazası ve meslek hastalıklarının sıklığı ve ölüm nedenlerini araştırır*

2

*İşyerinde işçilere verilen eğitimlerin etkinliğini araştırır*

3

*İşyeri ortam ölçütlerinin işçi sağlığına etkilerini inceler*

4

*Sağlık sorunlarının zamanla gösterdiği değişimi inceler*

5

*Bir hastalığın klinik tablosunun belirlenmesini inceler*

6

*Kişilerin belirli sağlık sorunları ile karşılaşma olasılıklarının ve risklerinin belirlenmesini inceler*

# EPİDEMİYOLOJİNİN ÖZELLİKLERİ

7

*Sağlık sorunlarının çözümüne yönelik deneysel (müdahaleli) çalışmalar yapar*

8

*İnsan topluluklarında hastalıkların dağılışı ve dinamiğini inceler*

9

*Hastalık etyolojisinde rol oynayan faktörleri, bu faktörlerle oluşan hastalığın ilerleme ve gelişim sürecini inceler*

10

*Hastalık nedeni olan çevre koşullarını inceler*

11

*Kişisel ve çevresel duyarlılık faktörlerini, hasta sıklığını ve zamanla değişimini inceler*

12

*Sağlık alanında yapılan müdahalelerin etkinliğini inceler*

# EPİDEMİYOLOJİNİN ÖZELLİKLERİ

13

*Koruyucu tıbbın en önemli disiplinlerindedir. Alınması gerekli koruyucu sağlık önlemlerini inceler*

14

*Epidemiyoloji sadece ölüm, hastalık, özürlülük durumları ile değil, aynı zamanda sağlıklı olma durumları ve sağlığı iyileştirme ile de ilgilidir*

15

*Toplumda sağlık, hastalık, sakatlık, maluliyet ve iş görmezlik gibi durumların, ölümlerin ortaya çıkış faktörlerini inceleyen bir bilim dalıdır*

16

*Veri kaynağı olarak; Nüfus sayımı bilgileri, Çalışma hayatı ile ilgili kayıtlar, İşyeri sağlık biriminde tutulan kayıtlar, Ulusal ölüm kayıtları...vb. kullanır*

17

*Epidemiyoloji'nin uğraş alanı bireyler değil, belirli gruplar ve toplumdur*

18

*Epidemiyoloji; mutlak sayılar yerine oran, orantı, hız gibi kavramlar kullanır*



# Epidemiyolojik Kavramlar

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

# EPİDEMİYOLOJİ

## Evren

*Araştırma kapsamına alınan ve aynı özelliği gösteren bireylerin ya da birimlerin tümünün oluşturduğu topluluk.*

*Örnek; Behçet tanısı almış hastalar...*

## Örneklem – Araştırma

*Bir evrenden seçilen, aynı özellikleri taşıyan ve evreni temsil edebilecek nitelikte ve nicelikteki bireylerin oluşturduğu topluluk.*

*Örnek; 1500 kişilik bir topluluktan çalışmaya alınan 150 hasta gibi...*

## Denek – Populasyon

*Örnekleme oluşturan her bir birey/birim*

*Örnek; İlaç uygulanıp sonuçlar elde edilmiş her bir Behçet'li hasta gibi...*

## Veri

*Bir sonuca varabilmek için gerekli olan işlenmemiş ilk bilgi, istatistiğin ham materyali...*



# Veri Çeşitleri - Kaynakları

# EPİDEMİYOLOJİ (VERİ ÇEŞİTLERİ)

## Nominal (Kategorik)

**Verileri kategorize eder;**

- ✓ Hastalık sınıflandırmaları
- ✓ Cinsiyet
- ✓ Eğitim düzeyi
- ✓ Medeni durum

## Ordinal (Sıra)

**Veriler kategorilere göre sıralar;**

- ✓ Hafif, orta, şiddetli
- ✓ Çok iyi, iyi, orta, kötü

## İnterval (Ara)

**Veriler arasındaki uzaklığı belirtir;**

- ✓ 15 Yaş– 49 Yaş
- ✓ 280 °C – 350 °C
- ✓ 10 Yıl– 15 Yıl

## Oransal

**İki ölçüm/değerlendirmenin hem oranı hem de aralığını tanımlar;**

- ✓ Hastalık insidansı
- ✓ Morbidite
- ✓ Uzunluk
- ✓ Süre....

# EPİDEMİYOLOJİ (VERİ KAYNAKLARI)

## Rutin Veriler (Kayıtlar)

- ✓ İşyeri hekimi hasta kayıtları,
- ✓ Hastane kayıtları,
- ✓ Aile hekimi kayıtları,
- ✓ Hasta dosyaları,
- ✓ Arşivler,
- ✓ Nüfus kayıtları,
- ✓ Doğum kayıtları,
- ✓ Ölüm kayıtları,
- ✓ Sigorta kayıtları,
- ✓ .....vb.

## Aktif Toplanan (Özel) Veriler

- ✓ Doğrudan bir sağlık sorununun nedenini araştırmak ya da çalışanlar arasındaki sıklığını tespit etmek için işçiler arasından toplanan veriler,

Eğer «evreni» temsil eden uygun «örnek» büyüklüğünü içeren bir çalışma grubundan veri toplanırsa, bu veriler güvenilir olur,





# Verilerin Sunum Şekli

# EPİDEMİYOLOJİ

## VERİLERİN SUNUMU

- ✓ *Sıklık (Frekans) Tabloları*
- ✓ *Çapraz Tablolar*
- ✓ *Çubuk Grafik*
- ✓ *Daire Grafik*
- ✓ *Çizgi Grafik*
- ✓ *.....vb.*

# EPİDEMİYOLOJİ

## FREKANS TABLOSU

TABLO: 1 / ANA SINIFI ÖĞRENCİLERİNİN HB DEĞERLERİ

Hemoglobin Değeri gr/dl	Sayı
7,40 - 8,39	10
8,40 - 9,39	15
9,40 - 10,39	25
10,40 -11,39	50
TOPLAM	100

# EPİDEMİYOLOJİ

## ÇAPRAZ TABLO

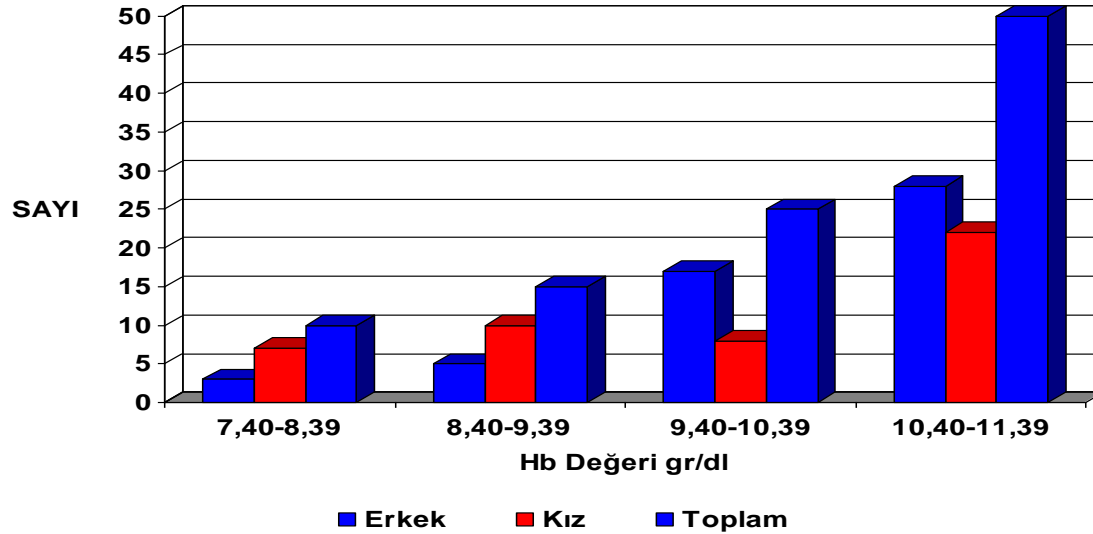
TABLO: 2 / ANA SINIFI ÖĞRENCİLERİNİN HB DEĞERLERİ VE CİNSİYETE GÖRE DAĞILIMI

CİNS	Hemoglobin Değeri gr/dl				TOPLAM
	7,40 - 8,39	8,40 - 9,39	9,40 - 10,39	10,40 -11,39	
Erkek	3	5	17	28	53
Kız	7	10	8	22	47
TOPLAM	10	15	25	50	100

# EPİDEMİYOLOJİ

## ÇUBUK GRAFİK

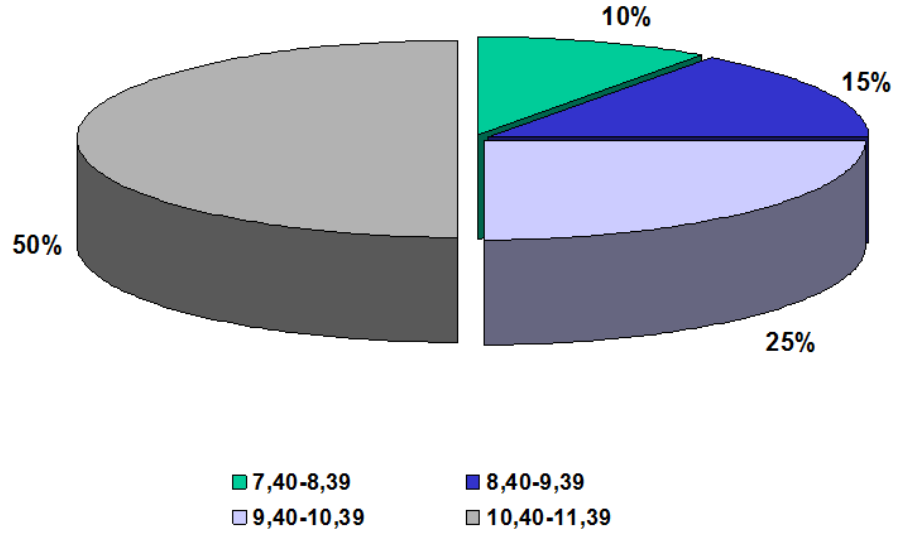
GRAFİK: 1 / ANA SINIFI ÖĞRENCİLERİNİN HB DEĞERLERİ VE CİNSİYETE GÖRE DAĞILIMI



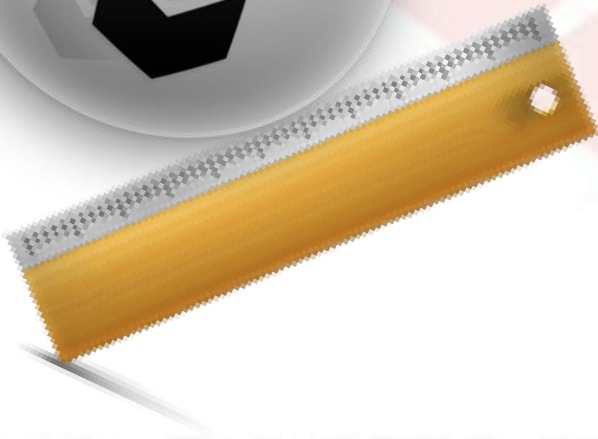
# EPİDEMİYOLOJİ

## PAY GRAFİK

GRAFİK: 2 / ANA SINIFI ÖĞRENCİLERİNİN HB DEĞERLERİNE GÖRE DAĞILIMI



# Ölçme Değerlendirme Hipotez



# EPİDEMİYOLOJİ

## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

***Ölçme ve sayısal değerlendirme, bilimsel araştırmaların esasıdır.***

*Kantitatif ölçümlerin en basiti salt sayılardır. Fakat salt sayılar bir olayın var olduğunu, incelenmesi gerektiğini gösterir ama olayın çapı hakkında bilgi vermezler.*

***Epidemiyolojide salt sayılar değil kıyaslamaya imkan veren ve olayın çapını açıkça gösteren ölçütler kullanılır.***



# EPİDEMİYOLOJİ

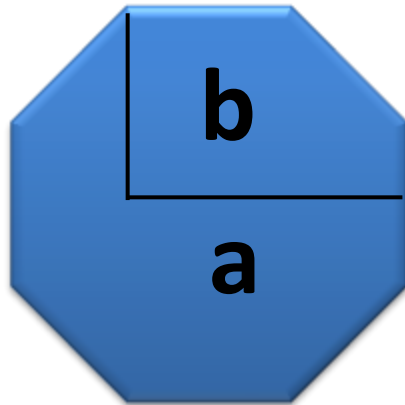
## MORTALİTE VE MORBİDİTE ÖLÇÜTLERİ

1. *Hız (Rate)*
2. *Oran (Ratio)*
3. *Orantı (Proportion)*
4. *Prevalans*
5. *insidans*

# EPİDEMİYOLOJİ

## HIZ (RATE)

*Belirli bir zamanda meydana gelen **olay sayısının**, olayın olduğu **toplum sayısına bölünmesi** ile elde edilir. «Belirli bir zaman süresince, belirli bir olayın görülme miktarını yansıtan ölçüttür»*



$$a / a + b$$

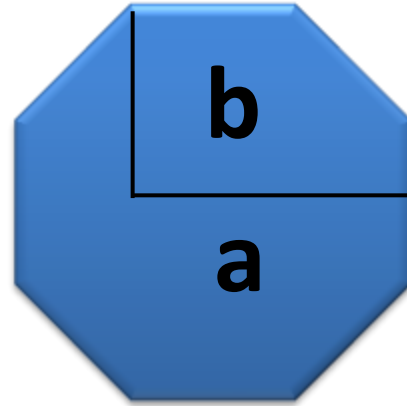
$$b / a + b$$

# EPİDEMİYOLOJİ

## ORAN (RATIO)

*Bir bütünün iki parçasının **birbirine** oranıdır.*

*«iki farklı olayın birbirine bölünmesiyle elde edilen ölçüt»*



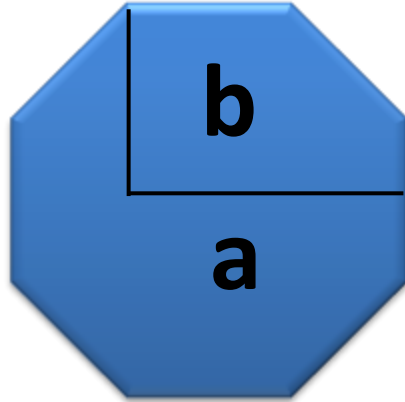
$$a / b$$

$$b / a$$

# EPİDEMİYOLOJİ

## ORANTI (PROPORTION)

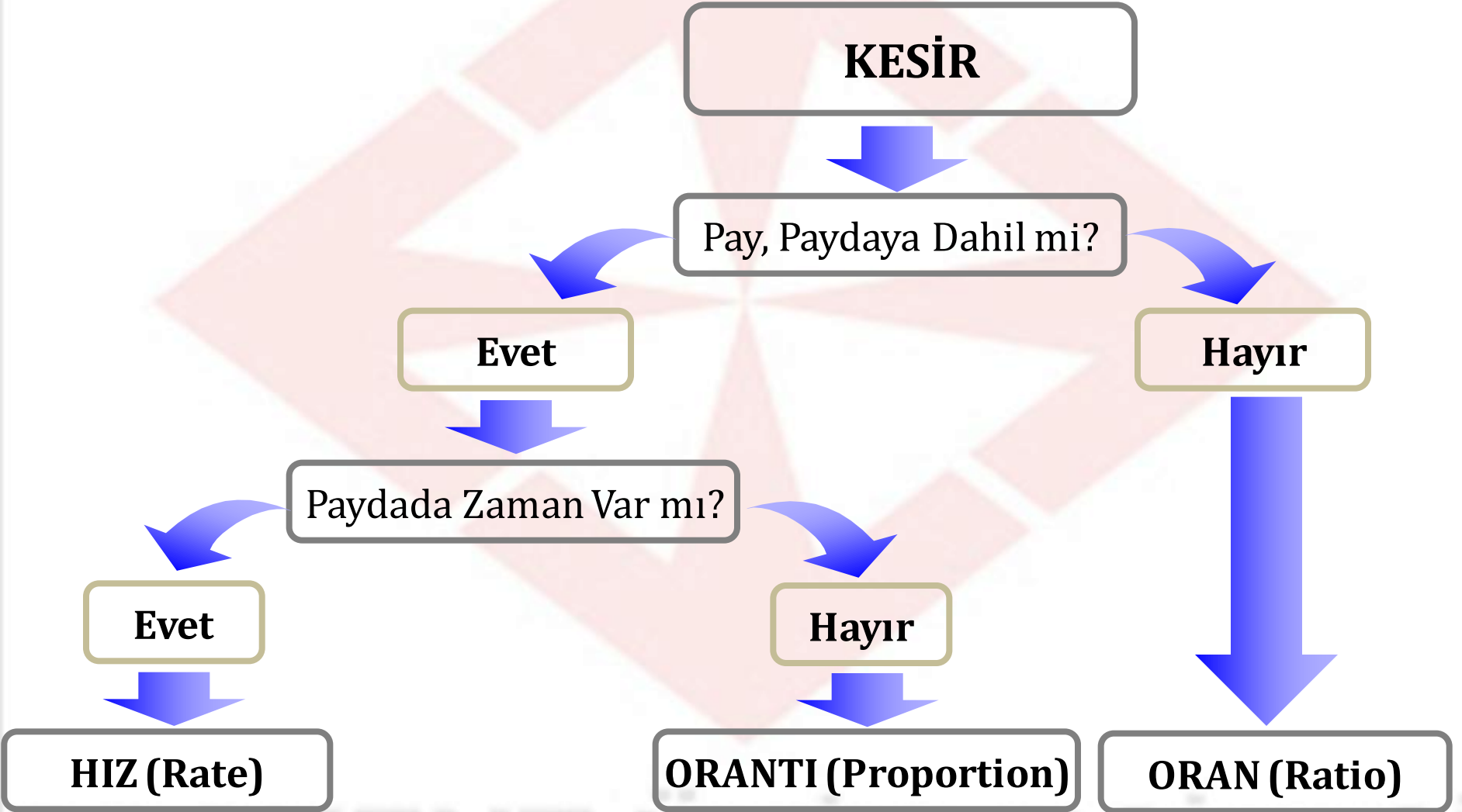
*Bir bütünün parçalarından **birinin bütüne** oranıdır.*



$$a / a + b$$

$$b / a + b$$

# HIZ-ORAN-ORANTI



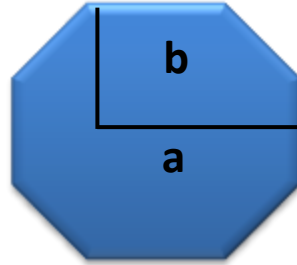
# EPİDEMİYOLOJİ

## İNSİDANS

**Belli bir süre içerisinde *yeni* ortaya çıkan hastalık sayısının, toplum sayısına ölünmesi ile bulunur.**

«Yeni vakaların görülme hızı ya da yayılma hızı ölçütüdür»

$$\text{İnsidans} = \frac{\text{Belli bir dönemdeki *yeni* olgular}}{\text{Aynı dönemde risk altındaki toplum}} \times 1.000$$



$$a / a + b$$

$$b / a + b$$

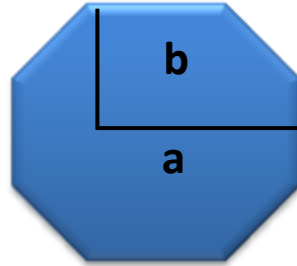
# EPİDEMİYOLOJİ

## PREVALANS

**Belirli bir anda veya sürede belirlenen *eski ve yeni* bütün vakaların toplum sayısına bölünmesi ile bulunur.**

«Bir hastalığın toplumda yaygınlığını/sıklığını gösterir ve sağlık planlaması yönünden önem kazanır.»

$$\text{Prevalans} = \frac{\text{Belli bir dönemdeki *eski ve yeni* olgular}}{\text{Aynı dönemde risk altındaki toplum}} \times 1.000$$



$$a / a + b$$

$$b / a + b$$

# EPİDEMİYOLOJİ

## HİPOTEZLER

***H<sub>0</sub> Olumsuz Olarak Kurulur;***

***Anne sütü ve formül süt ile beslenen 4 aylık kız bebeklerin kilolarının ortalamaları arasında fark yoktur.***

***H<sub>1</sub> Olumlu Olarak Kurulur;***

***Anne sütü ve formül süt ile beslenen 4 aylık kız bebeklerin kilolarının ortalamaları arasında fark vardır.***



# EPİDEMİYOLOJİ

## HİPOTEZLER

### ***H<sub>0</sub> Olumsuz Olarak Kurulur;***

*Şişmanlığın tedavisinde kalori diyeti ile glisemik endekse bağlı bir diyet arasında vücut kitle endeksini düşürme ve yaşam kalitesini artırma açısından **fark yoktur.***

### ***H<sub>1</sub> Olumlu Olarak Kurulur;***

*Şişmanlığın tedavisinde kalori diyeti ile glisemik endekse bağlı bir diyet arasında vücut kitle endeksini düşürme ve yaşam kalitesini artırma açısından **fark vardır.***



# Araştırma Yöntemleri

# EPİDEMİYOLOJİ

## SINIFLANDIRMA

### **1. Gözlemsel Epidemiyoloji**

#### **a. Tanımlayıcı epidemiyoloji**

- i. Olgu Sunumu
- ii. Sürveyans Sistemler
- iii. Vaka Serileri

#### **b. Analitik epidemiyoloji**

- i. Kesitsel Araştırmalar
- ii. Vaka Kontrol
- iii. Kohort

### **2. Deneysel Epidemiyoloji**

### **3. Değerlendirme Epidemiyolojisi**

1

# Gözelemsel Araştırmalar

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ



1.1

# Tanımlayıcı Araştırmalar

# EPİDEMİYOLOJİ

## GÖZLEMSEL ARAŞTIRMALAR

### TANIMLAYICI ARAŞTIRMALAR (Karşılaştırma-Kontrol Grubu Yok)

*Hipotez kurulur. Kontrol grubu yoktur. Kişi, yer, zaman özelliklerine göre tanımlama yapılır. Ortamdaki önemli risklerin, tehlikelerin tespit edilmesi ve yeni bir mesleki riskin ortaya konmasını sağlamak için kullanılır. Hastalıkların görülüşünü, toplumda insidans, prevelans ve mortalite hızları açısından tanımlar. Maliyeti düşüktür.*

### *Olgu/Olay Sunumu (Raporları)*

*Birey/bireylerin öykü-klinik bulgularıyla maruziyet etkeni ilişkisini kurar, ancak sınırlı bilgi verir. Çevresel toksik etkiler inceler,*

### *Sürveyans Sistemleri (Prevelans-Cross Sectional)*

*Farklı çevrelerin karşılaştırılması ve belirli bir kesimin bir zaman dilimindeki değişimi incelenir. Yaşamsal istatistiklerle, çevreye ait göstergeler ve veriler arasında olası bağlantıları araştırır. Geniş kapsamlı bilgi verir. Spesifik bir hastalığın oluşumuna, artış/eksilmesine olan etkileri için idealdir. Organizasyon, çaba, para gerektirir.*

### Vaka Serileri

# TANIMLAYICI ARAŞTIRMALAR

## SORULAR

- ✓ *Kim?*
- ✓ *Nerede?*
- ✓ *Ne zaman?*

kişi



YER



ZAMAN



# TANIMLAYICI ARAŞTIRMALAR

## GENEL ÖZELLİKLERİ

- ✓ *Rutin kayıtlar da kullanılabilir;* 
  - *Ucuzdur*
  - *Zaman kazandırıcıdır*
- ✓ *Tanımlarken nedene yönelik bazı bilgiler elde edilebilir*
- ✓ *Sağlık hizmetlerinin planlanmasında önceliklerin saptanmasına katkı sağlar*



# TANIMLAYICI ARAŞTIRMALAR

## KİŞİ

- ✓ Yaş
- ✓ Cins
- ✓ Etnik yapı-ırk
- ✓ Din
- ✓ Sosyoekonomik dur.
- ✓ Medeni durum
- ✓ Meslek
- ✓ Eğitim düzeyi
- ✓ Aile büyüklüğü
- ✓ Doğurganlık öyküsü
- ✓ Alışkanlıklar,
- ✓ .....vb

## YER

- ✓ Kırsal – Kentsel
- ✓ Gecekondu-Apartman
- ✓ Bölgesel
- ✓ Ulusal
- ✓ Uluslararası

## ZAMAN

- ✓ Saat
- ✓ Gün
- ✓ Hafta
- ✓ Ay
- ✓ Mevsim
- ✓ Yıl



1.2

# Analitik Araştırmalar

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ

# EPİDEMİYOLOJİ

## GÖZLEMSEL ARAŞTIRMALAR

### 2. ANALİTİK ARAŞTIRMALAR

(Nedensellik Araştırmaları - Etyoloji Araştırmaları)

*Hipotez test edilir. Hastalar ve kontrol grupları var. Hastalıkların risk faktörlerini araştırma/şüphelenilen bir faktörün nedenselliğini araştırır. Maliyet yüksektir.*

### Kesitsel Araştırmalar

(Prevalans-Durum Saptama)

*Kontrol grubu yok. Fotoğraf çeker gibi neden sonuç ilişkisini inceler. Anket-Form-FM-Laboratuvar-Rutin Sağlık Kayıtlarını kullanır. Salgınların incelenmesi için idealdir. Prevalans hızı hesaplanır. Tahmini Rolatif Risk (OR-TRR) ile Rolatif Risk (RR) hesaplanamaz.*

### Vaka Kontrol

(Retrospektif-Geriye Dönük Araştırmalar)

*Sonuçtan hareket ederek nedeni bulur. Kontrol grubu var. RR hesaplanır. Hasta ve sağlıklılar aynı anda izlenir (Bias-Hata payı yüksek), Sonuçlar kısa sürede alınır, Sıklığı az, latent süresi uzun hastalıklar için uygundur. Birden fazla maruziyet etkisi değerlendirilebilir. İnsidans Hızı, TRR hesaplanır. Geriye Dönük Veriler-Kayıtlar kullanılır, ancak bunlar yetersizdir.*

*Kohort (Prospektif ve Retrospektif) Tipi (Longitudina, İnsidans, Follow up, Forward looking)*

*Etiyolojik faktörden sonuca gider. Kontrol grubu var. En güvenilir yöntemdir. Herhangi bir etkenle karşılaşan ve karşılaşmayanların belirli bir süre içinde belirli bir hastalığa yakalanma olasılığı saptanır.*

# KARŞILAŞTIRMA

*Araştırmanın Yönü*

*Maruziyet  
(Exposure)*

**KESİTSEL**

*Sonuç  
(Outcome)*

*Maruziyet  
(Exposure)*

**VAKA-KONTROL**

*Sonuç  
(Outcome)*

*Maruziyet  
(Exposure)*

**KOHORT**

*Sonuç  
(Outcome)*

# KARŞILAŞTIRMA

<b>ÖZELLİKLERİ</b>	<b>VAKA-KONTROL</b>	<b>KOHORT</b>
<b>Başlangıç Noktası</b>	<i>Sonuç (Vaka)</i>	<i>Neden (Maruz Kalma)</i>
<b>Çalışmanın Yönü</b>	<i>Sonuçtan Etkene</i>	<i>Etkenden Sonuca</i>
<b>Çalışma Süresi</b>	<i>Kısa</i>	<i>Uzun</i>
<b>Maliyet</b>	<i>Ucuz</i>	<i>Pahalı</i>
<b>Gerçekleştirme</b>	<i>Kolay</i>	<i>Zor</i>



1.2.1

# Kesitsel Araştırmalar

# KESİTSEL ARAŞTIRMALAR (SURVEY)

## GENEL ÖZELLİKLERİ

- ✓ *Örnek seçilir*
- ✓ *Ayrı kontrol grubu seçmeye gerek yoktur*
- ✓ *Prevalans hızı belirlenir*
- ✓ *Araştırmaya yüksek katılım sağlanmalı*
- ✓ *Aynı anda çok amaçlı taramalar yapılabilir*
- ✓ *Veri kaynağı olarak;*
  - *Kayıtlar,*
  - *Anket,*
  - *FM bulguları,*
  - *Test ve görüntüleme,*
  - *Laboratuvar sonuçları vb. kullanılır*

# KESİTSEL ARAŞTIRMALAR (SURVEY)

## YARARLARI

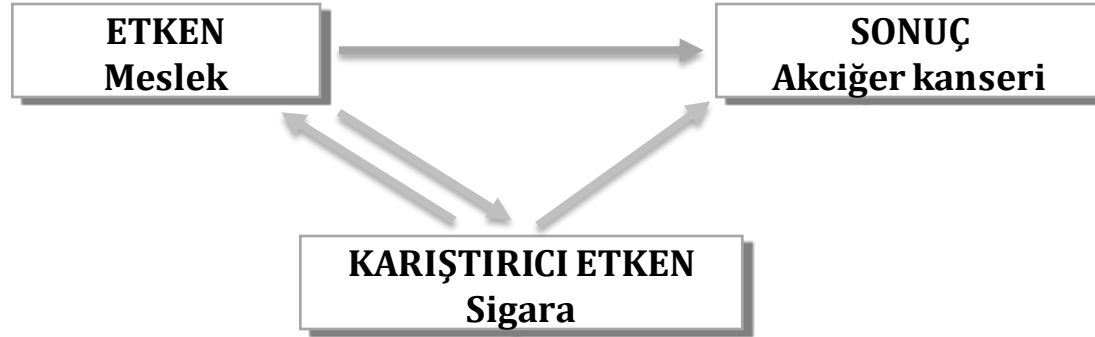
- ✓ *Toplumun sağlık düzeyi hakkında;*
  - *Kısa sürede*
  - *Düşük maliyetle*
  - *Yararlı bilgi .....verir*
  
- ✓ *Araştırma toplumun tümü ya da örnek üzerinden yürütüldüğünden sonuçlar genellenebilir.*



# KESİTSEL ARAŞTIRMALAR (SURVEY)

## SAKINÇALARI

- ✓ *Toplum bir zaman kesiti içinde incelendiği için;*
  - *Neden – Sonuç ilişkisi güvenilir değildir*
- ✓ *Hafıza faktörü “bias”a yol açar (potansiyel taraflılık)*

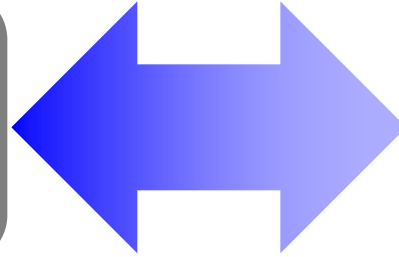


# KESİTSEL ARAŞTIRMALAR (SURVEY)

## YÖNTEM

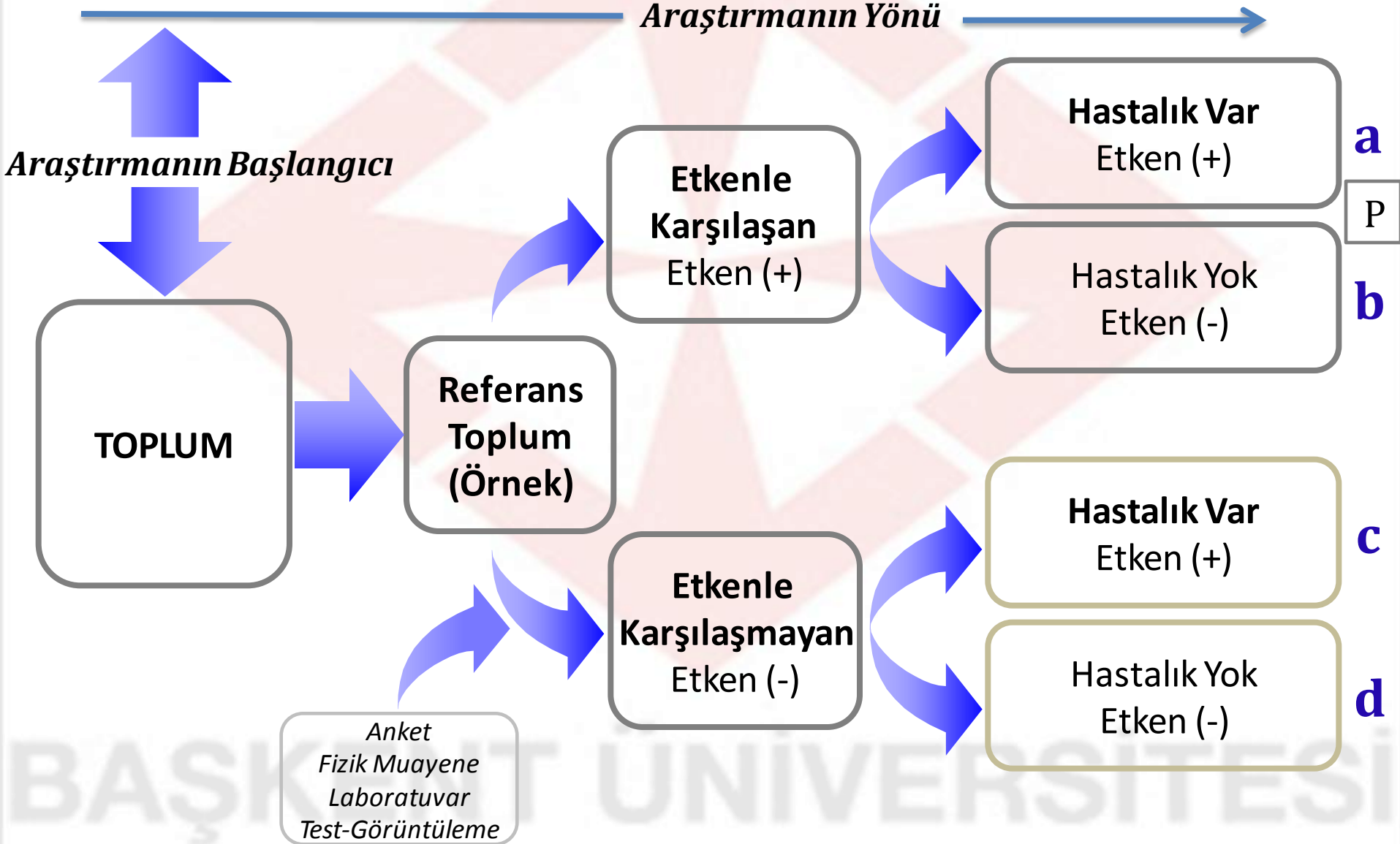
«Bu araştırmada **sonuçtan** hareket ederek **maruziyeti-etkeni**, ya da **maruziyetten-etkenden** hareket ederek **sonucu** bulma yolu izlenir. Kontrol grubu yoktur.»

**Maruziyet**  
**Neden**  
**(Exposure)**

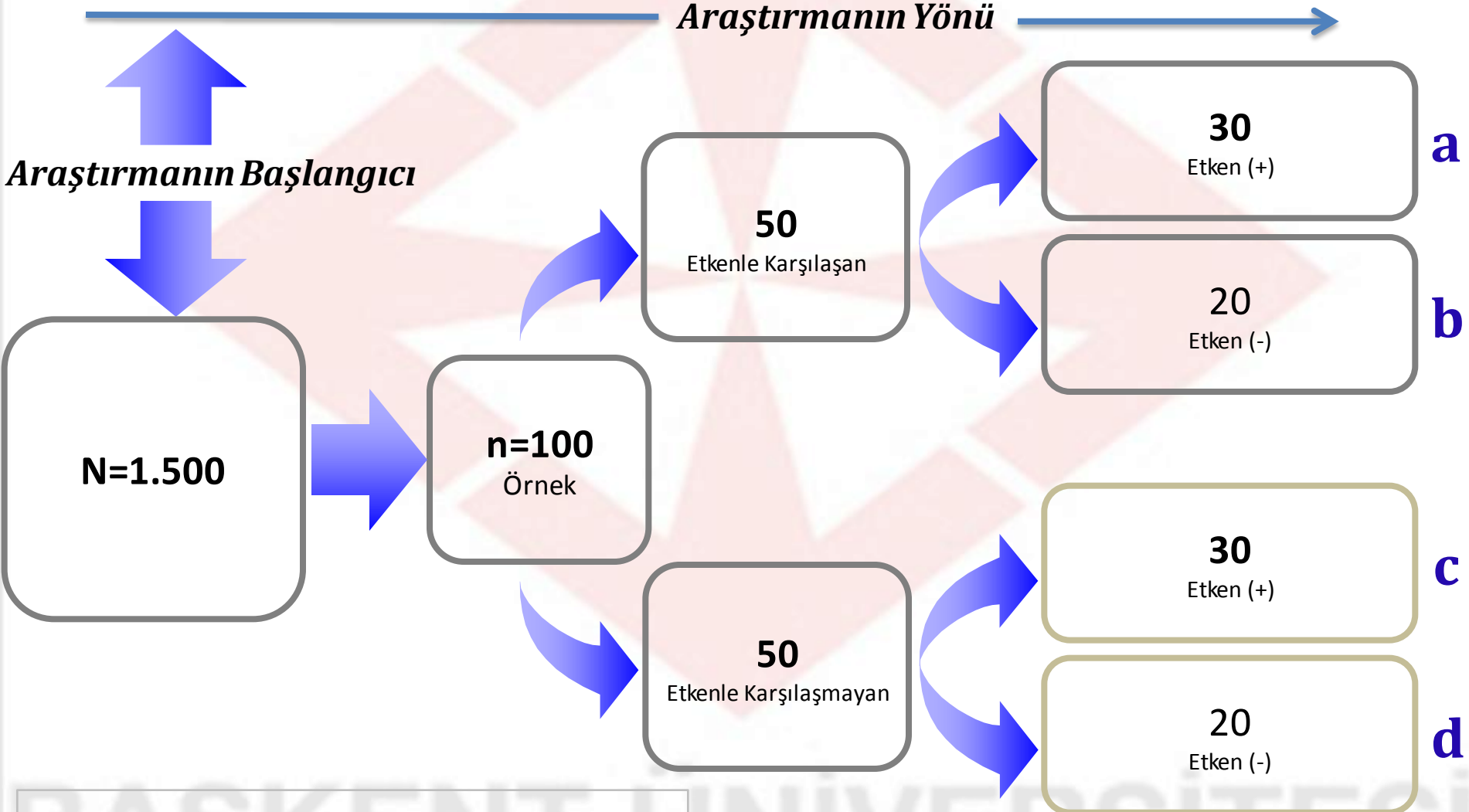


**Sonuç**  
**(Outcome)**

# KESİTSEL ARAŞTIRMALAR (SURVEY)



# KESİTSEL ARAŞTIRMALAR (SURVEY)



$$\text{Toplam Prevalans} = \frac{a + b}{a + b + c + d} \times 1.000 = \%5$$

1.2.2

# Vaka-Kontrol (Case-Control) Araştırmaları



# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI

## YARARLARI

- ✓ *Kolay, ucuz, az sayıda personelle, az sayıda vaka ve kontrole yapılabilir*
- ✓ *Seyrek görülen, latent dönemi uzun olan hastalıkların etyolojisini araştırmaya uygun*
- ✓ *Araőtırmayı terk sorunu yok*
- ✓ *Farklı bölge – kurumlarda yapıldığında kesin tanıya götürebilir*

# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI

## SAKINCALARI

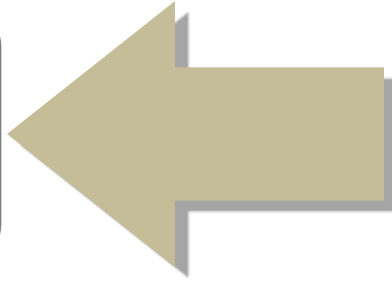
- ✓ *Vakalar ve kontroller sağlık kurumuna başvuranlardan seçilmişse, sonuçlar genellenemez*
- ✓ *Gerçek morbidite – mortalite hızları, rölatif risk – atfedilen risk bulunamaz*
- ✓ *Sonuç ve nedenden hangisinin önce başladığı bulunamayabilir*
- ✓ *Taraf tutma olasılığı*

# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI

## YÖNTEM

*«Bu araştırmada sonuÇtan hareket ederek maruziyeti-etkeni bulma yolu izlenir.»*

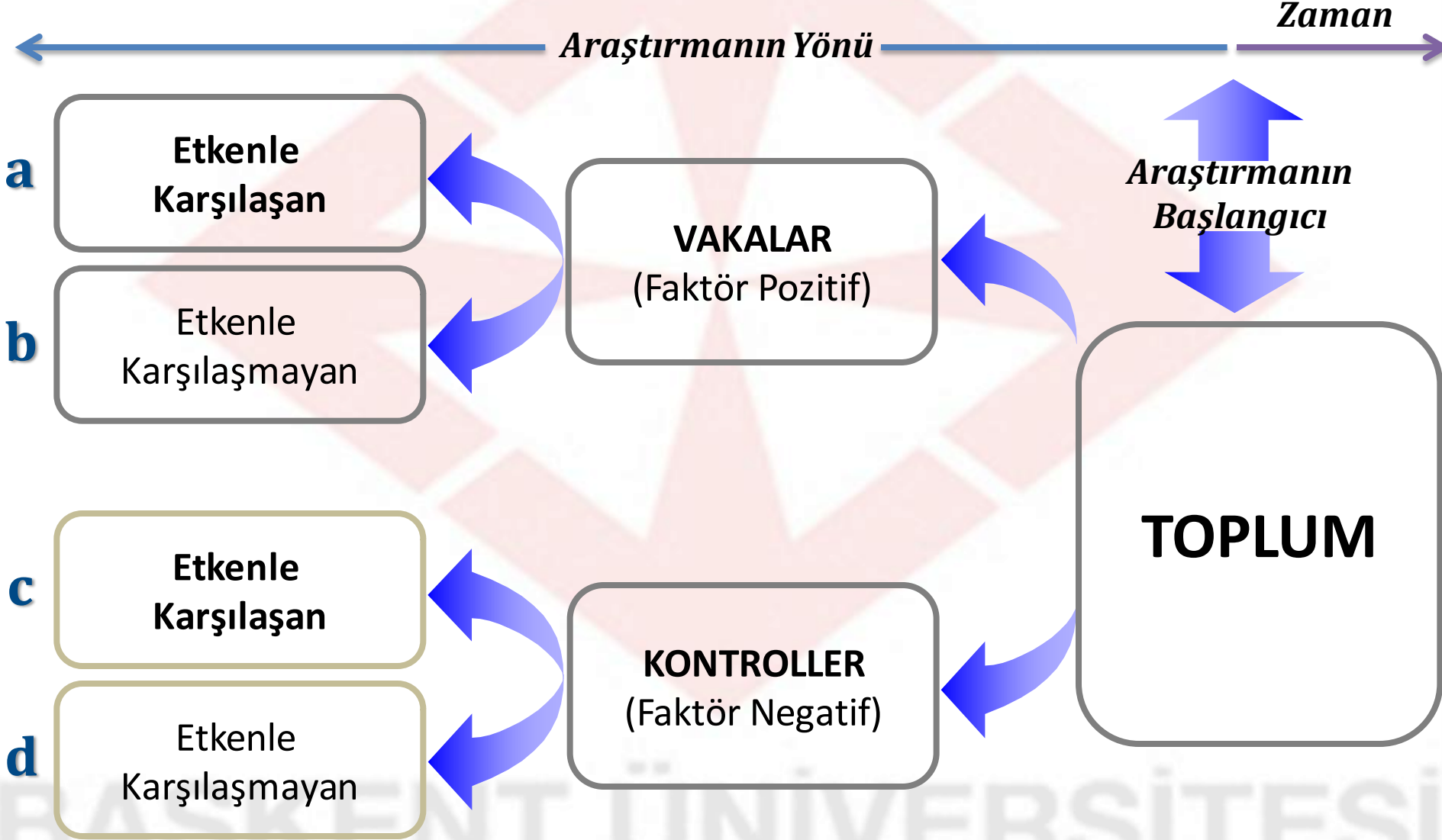
*Maruziyet  
Neden  
(Exposure)*



*SonuÇ  
(Outcome)*



# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI



# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI

<i>Etkene Göre Vaka-Kontroller Arasındaki Dağılım</i>	<i>VAKA-OLGU (Etkenle Karşılaşmış)</i>	<i>KONTROL (Etkenle Karşılaşmamış)</i>
<i>Faktör Pozitifler (+)</i>	<i><b>a</b></i>	<i><b>b</b></i>
<i>Faktör Negatif (-)</i>	<i><b>c</b></i>	<i><b>d</b></i>
<i>Toplam</i>	<i><b>a + c</b></i>	<i><b>b + d</b></i>
<i>Etkenle Karşılaşma (Maruziyet) %</i>	<i><b>a / a + b</b></i>	<i><b>b / b + d</b></i>

$$\text{Odds Ratio (OR-Çapraz-Tahmini)} = \frac{(a \times d)}{(b \times c)}$$

*OR > 1 ise;  
«Hastalık - Etken İlişki Var»*

*Not; OR (Odds Ratio) / TRR (Tahmini Rölatif Risk)*

# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI / ÖRNEK

	<b>VAKA</b> <i>(Etkenle Karşılaşmış-MI)</i>	<b>KONTROL</b> <i>(Etkenle Karşılaşmamış)</i>
<b>Oral Kontraseptif (+)</b> <i>Faktör Pozitifler</i>	<b>693</b>	<b>320</b>
<b>Oral Kontraseptif (-)</b> <i>Faktör Negatif</i>	<b>307</b>	<b>680</b>
<i>Toplam</i>	<i>1000</i>	<i>1000</i>
<i>Maruziyet %</i>	<b>%69,3</b>	<b>%32</b>

$$\text{Odds Ratio (OR-Çapraz-Tahmini)} = \frac{693 \times 680}{320 \times 307} = 4,79$$

**OR>1 (4,8)**  
«Hastalık - Etken İlişki Var»

## Yorum

MI grubunda OKS kullanımını kontrollere göre 4,8 kat fazladır.

# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI / ÖRNEK

<i>Sigara Kullanımı</i>	<i>VAKA</i> <i>(Etkenle Karşılaşmış)</i>	<i>KONTROL</i> <i>(Etkenle Karşılaşmamış)</i>
<i>Var</i>	<b>140</b>	<b>80</b>
<i>Yok</i>	<b>60</b>	<b>120</b>
<i>Toplam</i>	<b>200</b>	<b>200</b>
<i>Maruziyet %</i>	<b>%70</b>	<b>%40</b>

$$\text{Odds Ratio (OR-Çapraz-Tahmini)} = \frac{140 \times 120}{80 \times 60} = 0,64$$

**OR>1 (3,5)**  
«Hastalık - Etken İlişki Var»

# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI / ÖRNEK

<i>Beslenme</i>	<i>VAKA</i> <i>(Etkenle Karşılaşmış)</i>	<i>KONTROL</i> <i>(Etkenle Karşılaşmamış)</i>
$\geq 2500$ Kcal	<b>190</b>	<b>230</b>
$< 2500$ Kcal	<b>176</b>	<b>136</b>
<i>Toplam</i>	366	366
<i>Maruziyet %</i>	<b>%51,9</b>	<b>%62,8</b>

$$\text{Odds Ratio (OR-Çapraz-Tahmini)} = \frac{190 \times 136}{176 \times 230} = 0,64$$

**OR < 1 (0,64)**  
«Hastalık - Etken İlişki Yok»

# VAKA KONTROL ARAŞTIRMALARI

## YÖNTEM

***Odds Ratio (OR - TRR)***  
***«Tahmini Rölatif Risk»***

# 24 ARALIK 2011

## Epidemiyoloji

*İş kazaları konusundaki bir çalışmada, son 2 yılda **iş kazası geçirmiş olan 50 işçi** ile, aynı işletmede çalışan ve **kaza geçirmemiş olan 100 işçi** çalışma kapsamına alınıyor. **Sonuçta kaza geçirmiş olan işçiler** arasında eğitim düzeyi düşük olan ve çalışma süresi kısa olan işçilerin yüzde olarak daha çok olduğu saptanıyor. Bu çalışma aşağıdaki epidemiyolojik araştırma türlerinden hangisine uymaktadır?*

- A. Kohort araştırması
- B. Müdahale araştırması
- C. Tanımlayıcı araştırma
- D. Vaka-Kontrol araştırması

*Kaza geçirmiş ve geçirmemiş demek vaka-kontrol grubu var demek. Sonuçta kaza geçirmiş olan işçiler demek sonuçtan nedene gitmeyi açıklıyor. Sonuç olarak vaka-kontrol grubu var ve sonuçtan nedene gidiliyorsa ise = Vaka-Kontrol*



1.2.3

# Kohort Araştırmaları



# KOHORT KONTROL ARAŞTIRMALARI

## YARARLARI

- ✓ *Göreceli riskin doğrudan hesaplanması*
- ✓ *Hastalığın **insidans**ının belirlenebilmesi*
- ✓ *Etken ve hastalık arasında açık zamansal ilişki*
- ✓ *Nadir etkilenimler için en verimli çalışma*
- ✓ *Bir çok etkilenim hakkında bilgi verir*
- ✓ *Bir etkilenimin birden çok sonucu hakkında bilgi verir*
- ✓ *Taraf tutma en aza iner*
- ✓ *Etken sonuç ilişkisi yönünden en güçlü gözlemsel araőtirmedir*

# KOHORT KONTROL ARAŞTIRMALARI

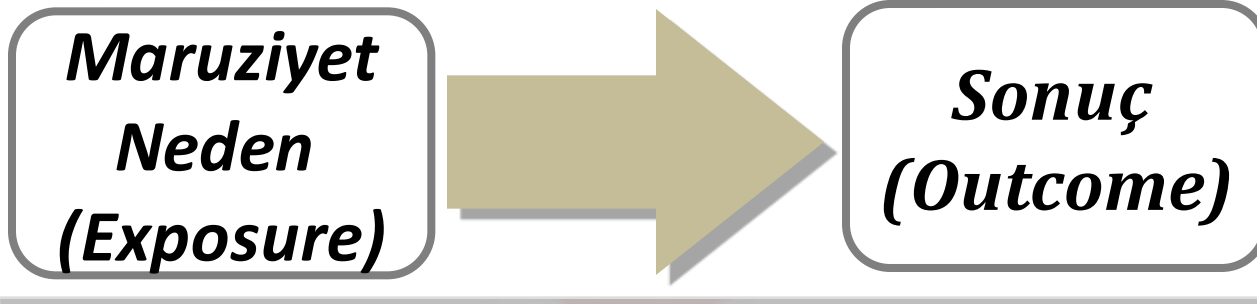
## SAKINICALARI

- ✓ *Uzun zamanda gerçekleŐtirilir*
- ✓ *Büyük alıŐma gurubu gerektirir*
- ✓ *Pahalıdır*
- ✓ *Nadir hastalıkların araŐtırılmasında verimli değildir*
- ✓ *İzlemden ıkma geçerliliği azaltır*
- ✓ *Tanı yöntemlerindeki gelişmeler yanıltıcı sonuçlara neden olabilir*

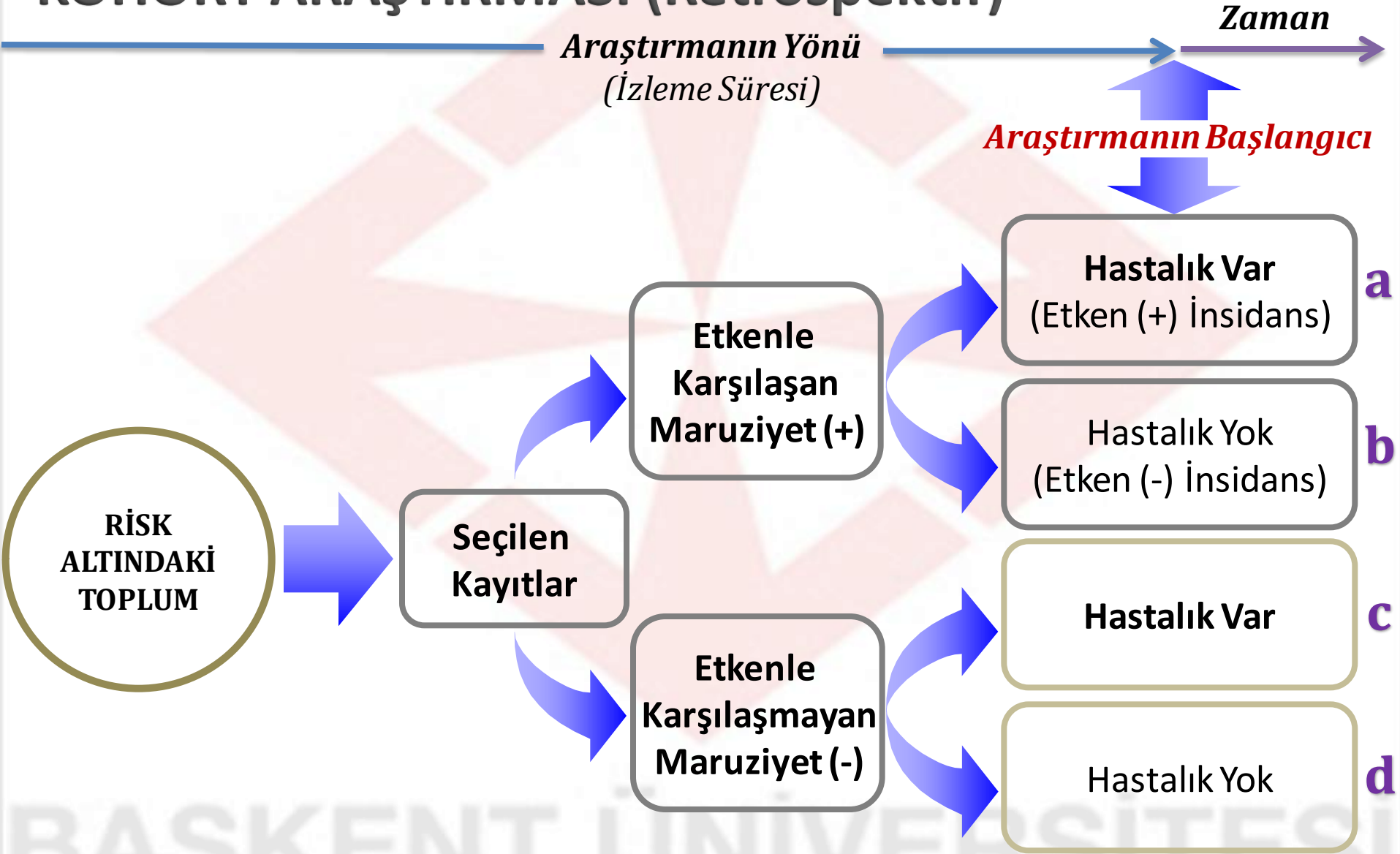
# KOHORT KONTROL ARAŞTIRMALARI

## YÖNTEM

*«Bu araştırmada maruziyetten hareket ederek sonucu-nedeni bulma yolu izlenir.»*



# KOHORT ARAŞTIRMASI (Retrospektif)



# KOHORT ARAŞTIRMASI (Prospektif)

Zaman →

Araştırmanın Yönü  
(İzleme Süresi)

Araştırmanın  
Başlangıcı

RİSK  
ALTINDAKİ  
TOPLUM

Örneklem  
(Hastalık Yok)

Etkenle  
Karşılaşan  
Maruziyet (+)

Etkenle  
Karşılaşmayan  
Maruziyet (-)

Hastalık Var  
(Etken (+) İnsidans) **a**

Hastalık Yok  
(Etken (-) İnsidans) **b**

Hastalık Var **c**

Hastalık Yok **d**

$$\text{İnsidans Etkileri (+)} = (a) / (a+b) \times 100$$

$$\text{İnsidans Etkileri (-)} = (c) / (c+d) \times 100$$

**Toplam İH=İnsidans Etkileri (+)/İnsidans Etkileri (-)**

**RR>1 ise; «Hastalık - Etken İlişki Var»**

# KOHORT ARAŞTIRMALARI

<i>Fiziksel Aktivite</i>	<i>VAKA Etken (+)</i>	<i>KONTROL Etken (-)</i>	<i>Toplam</i>	<i>Maruziyet %</i>
<i>Faktör Pozitif</i>	<i>49 (a)</i>	<i>49 (b)</i>	<i>98</i>	<i>%50</i>
<i>Faktör Negatif</i>	<i>4 (c)</i>	<i>6 (d)</i>	<i>10</i>	<i>%40</i>

*İnsidans Etkileri (+) = (a) / (a+b) x 100*

*İnsidans Etkileri (+)=49/49+49x100 ise=%50*

*İnsidans Etkileri (-) = (c) / (c+d) x 100*

*İnsidans Etkileri (-)=4/4+6x 100 ise=%40*

*Rölatif Risk= (a/a+c) / (b/b+d)*

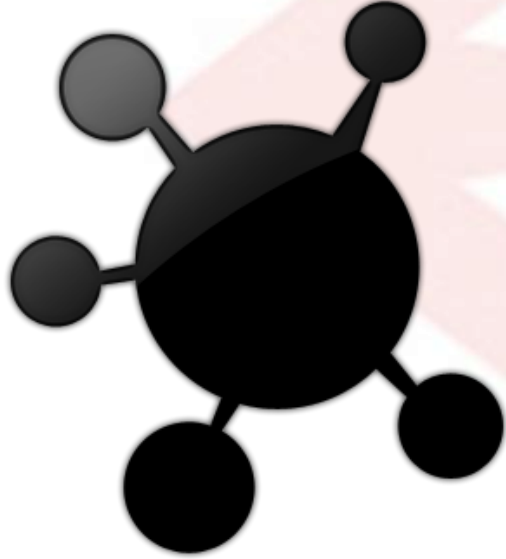
*RR=49/(49+49) / 4/(4+6) x 100 ise=1,25*

*RR>1 ise; «Hastalık – Etken İlişki Var»*

# KOHORT ARAŞTIRMALARI

## YÖNTEM

*Rölatif Risk (RR)  
Kullanılır.*

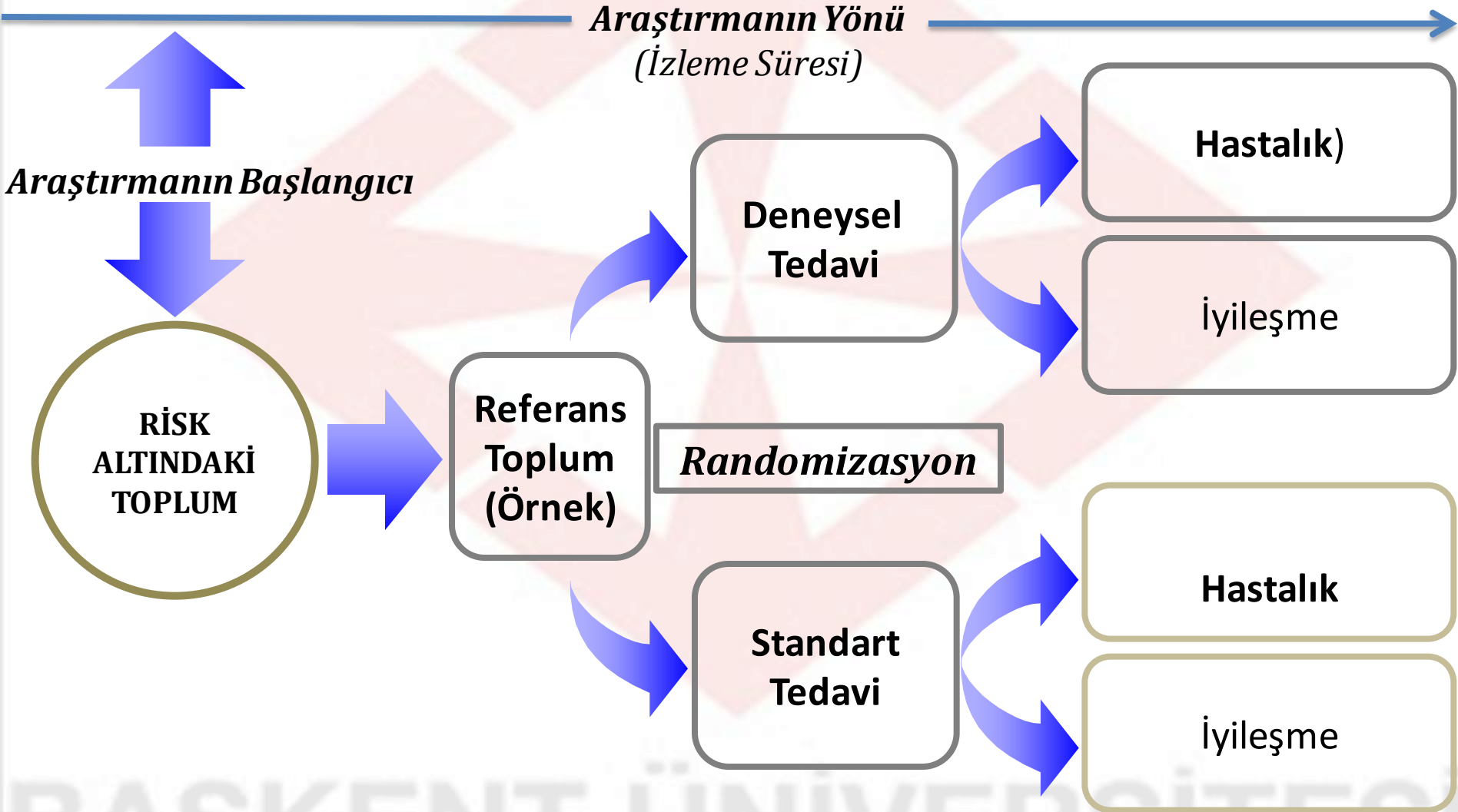


2

# Deneysel Araştırmalar



# DENEYSEL ARAŞTIRMALAR (KONTRÖLLÜ)



# KONTROLLÜ DENEY

