



---

**STAT ST K**

---

**ACCG1005**



**KISA ÖZET**



# 1.ÜN TE: STATİSTİKİN TANIMI KONUSU VE TEMEL KAVRAMLAR

## İstatistiğin Tanımı ve Konusu

İstatistik kelimesinin Modern Latince'deki *statisticum collegium* (devlet konseyi) ve talyandaki *statista* (devlet adamı, politikacı) kelimelerinden türediği kabul edilmektedir. Kelime ilk olarak Almanca'da Gottfried Achenwall tarafından devlete ait verilerin sunulduğu *Statistik* (1749) adlı eserde devlet bilimi anlamında kullanılmıştır.

Devlet bilimi denmesinin sebebi, devletlerin başta nüfus olmak üzere, nüfusun bilemi ve özellikleri açısından bilgi sahibi olma amacıyla veri toplamalarıdır. Dolayısıyla, tarihsel anlamda istatistiğin ilk ortaya çıkışı veri toplama biçiminde olmuştur.

Bugün itibarıyla, istatistiğin ne olduğuna yönelik istatistikçiler arasında kabul görmüş tek bir tanımdan söz edemiyoruz. Bunun yerine, istatistiğin ievsel tarafı ele alınarak başlıca iki temel ievli yerine getirdiği kabul edilmektedir. Bunlar:

\*Tarifsel / Tanımlayıcı (Betimsel) istatistik

\*Tümevarım (Çıkarımsal) istatistiği, Çıkarımsal istatistik ekinde ifade edilmektedir.

## Tarifsel (Tanımlayıcı / Betimsel) istatistik

İstatistiğin ilk amacı ilgi duyulan ya da araştırılan konuya yönelik olarak bilgi toplamaktır. Basitçe veri toplama olarak nitelenen bu amaçla bir yandan toplanan veriler tablo ve grafiklerle düzenlenmekte ve sunulmakta, diğeryandan verinin özelliklerini tarif etmeye yönelik tanımlayıcı / özetleyici bazı bilgiler yaratılmaktadır.

Basitçe sıraladığımız verinin toplanmasından, toplanan verilerden hareketle elde edilen ölçülere, tablo ve grafik oluşturulmasına **tarifsel (tanımlayıcı) istatistik ya da betimsel istatistik** adı verilmektedir.

## Tümevarım (Çıkarımsal) istatistiği

Büyük bir kitleye yönelik oy oranı, izlenme oranı vb. tahminler **tümevarım istatistiği, çıkarımsal istatistiği** ya da **çıkarımsal istatistik** olarak adlandırılmaktadır.

Bugünkü anlamıyla istatistik, betimsel istatistik olarak nitelenen veri toplama, toplanan verileri düzenleme, analiz etme ile ilgili olarak geliştirilmiş teori ve yöntemlerin yanı sıra tümevarım istatistiği alanıyla ilgili olarak geliştirilmiş teori ve yöntemleri içeren bir bilim dalı olarak karşımıza çıkmaktadır.

İstatistik; ekonomiye uygulanması ile ekonometri, psikolojiye uygulanması ile psikometri, sosyolojiye uygulanması ile sosyometri, sağlık alanında uygulanması ile biyoistatistik, eğitim bilimleri alanında da ölçme ve değerlendirme ile çok yaygın bir kullanım alanına sahip olmuştur.

İstatistiğin konusunu kolektif olaylar oluşturur. Kolektif olayın ne olduğunu anlamak için öncelikle tipik olaydan bahsetmek istiyoruz. Tipik olay, aynı koşullar altında her zaman aynı sonucu veren olaylardır. Örneğin; bir kalemin, belirli bir masadan yere düşmesi, kalemin ağırlığı ve masanın yüksekliği de imediyette, de i meyecektir. Böyle bir deneyi kaç kez tekrar edersek edelim hep aynı sonucu alırız.

Aynı koşullar altında her zaman aynı sonuçları veren hadiseler, **tipik olay** olarak adlandırılır.

**Kollektif olay** ise birbirine benzemeyen, bazı ortak özelliklere sahip olunsay bile yine de farklılıklar gösteren hadiselere denir.

Mümkün olduğunca aynı koşullar sağlanırsa bile kolektif olaylar farklı sonuçlar verecektir.

Özetle, kolektif olay olarak tanımlanan bu tür olaylarda, ortak özellikler bulunsay bile farklı sonuçlar alınmakta ve bu sebeple tek bir hadisenin gözlenmesi o konuya yönelik yeterli bilgi vermemektedir. Bu sebeple genel bir kanı oluşturacak düzeyde gözlem yapmak ya da veri toplamak suretiyle analizler gerçekleştirilmeli, benzerlik ya da farklılıkları ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır.

İstatistik metodolojisi başlıca dört temel amaçla olmaktadır. İlk olarak, gözlem yapmak ya da veri toplamak gerekir. İkinci olarak ham veri niteliğinden arındırılarak, düzensiz durumda olan toplanan verilerin istatistik analizler için uygun hale getirilmesi, yani düzenlenmesi gerekecektir. Üçüncü amaçta, düzenlenen veriler, çeşitli tablo ve grafiklerle gösterilecek ya da sunulacak ve sonuçta amaçta da analize hazır halde olan veriler uygun istatistik tekniklerle analiz edilecek ve değerlendirilecektir.

## Verilerin Toplanması ve Rölöve (Derleme) Kavramı

İstatistik; kolektif olayların incelenmesine, gözlenmesine ve analiz edilmesine yönelik olarak kullanılan yöntemler topluluğudur. Dolayısıyla, istatistik çalışmalarda ilk amaç gözlem yapma ya da veri toplama amaçlarıdır. Başka bir deyişle, incelenen olaya yönelik sayım ya da ölçüm yoluyla veri toplamak istatistik çalışmanın ilk amacını oluşturur. Bu amaçla, ilk bilgilerin veya verilerin toplanması anlamına gelen **rölöve** veya **derleme** denir.

İstatistik çalışmalarda araştırmacılar başlıca iki tür veri toplama yöntemini kullanırlar. Bunlara “veri kaynakları” da denilmektedir. İlk olarak, araştırmacılar bir kurum ya da kuruluş tarafından toplanmış veya düzenlenmiş verileri kullanabilirler. Söz gelimi, nüfus, dış ticaret, enflasyon, milli gelir vb. veriler Türkiye İstatistik Kurumu tarafından toplanmakta, düzenlenmekte ve yayınlanmaktadır. Burada veri bizzat araştırmacı tarafından toplanmadığından bu verilere **ikincil veri** denmektedir.

Bazı durumlarda ara tırmacılar, ara tırma yaptıkları konu ile ilgili veriyi kendileri toplar. Bu tür veri toplama i lemeline ise **birincil veri** toplama yöntemi denmektedir.

Rölöve kavramı, ara tırmacının veri toplama i ini bizzat gerçekle tirdi i durumu ifade eden bir kavram olarak kullanılmaktadır. Bu açıdan bakıldı ında; rölöve kavramından, veri toplama i ini gerçekle tiren ki i ya da kurum farkı gözetmeksizin, bir veri yaratma süreci anla ılmalıdır. Örne in, Türkiye statistik Kurumu milli gelir ya da dı ticaret için veri toplar ve yayınlar. Burada, daha önce mevcut olmayan bir veri yaratma süreci ve bu sebeple birincil veri kayna ı söz konusudur. Ara tırmacıların Türkiye statistik Kurumu tarafından toplanarak yayınlanan milli gelir ya da dı ticaret verilerini bu kurumdan temin etmesi ise ikincil veri kayna ı olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla, ikincil veri niteli i ta ıyan veriler de, verinin ilk yaratılma süreci açısından birincil veri niteli i ta ımaktadır.

### **Birincil veri toplama yöntemlerini;**

\* Deney tasarımı yoluyla veri toplama

\* Anket, soru formu yöntemiyle veri toplama

\* Gözlem yoluyla veri toplama **eklinde sıralayabiliriz.**

Deney tasarımı yoluyla veri toplama yöntemi sa lık alanında yapılan çalı malarda çokça kullanılan bir yöntemdir. Örne in yeni geli tirilmi bir ilacın, belirli bir hastalı ı tedavi etmede etkili olup olmadığı tespit edilmek istendi inde, bu hastalı a sahip hastalar (denekler) kontrol ve deney grubu olarak ikiye ayrılarak, bir gruba bilinen ilaç di erine ise yeni geli tirilen ilaç verilerek tedavi sonunda arada bir fark olup olu madı ı istatistik testler kullanılarak test edilir.

Anket ya da soru formu yoluyla veri toplama yönteminin en bilinen örne i seçim ara tırmalarıdır. Seçim öncesinde seçmenlerin siyasi e ilimleri, bütün seçmen kitlesini temsil etmek üzere seçilen bir örnek üzerinden yapılır. Bu örnek grup içinde yer alan seçmenlere seçim günü kime oy verecekleri sorulur. Böylelikle elde edilen cevaplar analiz edilerek partilerin oy oranları tahmin edilir.

Anket yoluyla veri toplama i lemi yüz yüze görü me ekinde yapılabilece i gibi, internet üzerinden veya telefon görü mesi ekinde de yapılabilir.

Gözlem yoluyla veri toplama yönteminde ise, ara tırmacı inceledi i konuya yönelik olarak birimleri do al ortamlarında gözler ve davranı larını kaydeder. Örne in, bir müzeyi ziyaret etmekte olan ziyaretçilerin, ziyaretleri süresince davranı ları izlenerek, kaydedilir. Ziyaretçiler izlendi ini bilmemekte ve do al bir ziyaret eylemi içinde müzeyi gezmektedir. Hangi objeler ile ilgilenildi i, en çok ilgi çeken objeler, gezi güzergâhı, sorunlar vb. hepsi ara tırmacı tarafından izlenerek kaydedilir. Daha sonra, çe itli analizler vasıtasıyla genel bir de erlendirme yapılmı olur.

### **statistik Metodolojisine Yönelik Temel Kavramlar**

#### **Ana kütle, Örnek Kütle, Parametre ve statistik**

Veri toplama i lemi incelemeye konu olan tüm birimlerin incelenip incelenmedi ine göre ikiye ayrılır:

\*Bütüne yönelik rölöve, tam sayım

\*Kısmi rölöve, örnekleme

Ara tırmaya konu olan kolektif olaya ili kin tüm birimlerin olu turdu u toplulu a **ana kütle** denir. Ana kütlede yer alan tüm birimlerin incelenmesi i lemeline de **tam sayım** ya da **bütüne yönelik rölöve** adı verilir. Burada, kolektif olaya ili kin hiçbir birim dı arıda tutulmaksızın bir ara tırma gerçekle tirilmekte yani tüm birimler ara tırmaya dâhil edilmektedir.

Zaman, maliyet ve fiili imkânsızlık durumlarında ana kütlelerin tamamını gözlemek yerine, Ana kütlede temsil edecek nitelik ve yeterlilikte birimi gözlemek yoluna gidilmekte ve az sayıda birimden olu an ve **örnek kütle** ya da **örneklem** adı verilen kütlede yer alan birimler gözlenmektedir.

Bu durumda, örneklem ya da örnek kütle üzerinden veri toplama i lemi gerçekle tirilir ki buna **kısmi rölöve** denmektedir. Kısmi rölöve ile toplanan veriler üzerinden yapılan analizler sonucunda ana kütlede ili kin çıkarımlarda bulunulur. Konunun daha iyi anla ılması için örnekleme çalı malarına yönelik basit bir örnek vermek istiyoruz. Bir tencerede dört ki ilik bir çorba yaptı ımızı varsayalım. Çorbanın içinde çe itli malzemeler, tuz, baharat vb. bulunacaktır. Çorbayı hazırlayıp pi irdikten sonra, tadı, tuzu ve kıvamının yerinde olup olmadığını anlamak üzere hepsini içmemiz gerekmez. Tencerenin içinden aldığımız tek bir ka ık bize bilgi vermesi açısından yeterlidir. Dolayısıyla, burada bir örnekleme çalı ması söz konusudur.

Bu ba lık altında son olarak parametre ve istatistik kavramlarına de inmek istiyoruz. Ana kütlede karakterize eden de erlere **parametre**, örnek kütle ya da örnekleme karakterize eden de erlere ise **istatistik** ya da **Statistik** denir.

Bu ba lık altında son olarak veri toplama a masında yapılan hatalara yani rölöve hatalarına de inmek istiyoruz.

#### **Rölöve Hataları**

Çok çe itli sebeplerle ortaya çıkabilecek rölöve hatalarını çalı manın bütününe yönelik etkileri açısından tesadüfi hatalar ve sistematik hatalar olmak üzere iki ba lıkta inceliyoruz:

**%90 SORULARI  
YAKALAYAN ÖZETLER**

**Özetin devamı  
için tıklayınız..**

