



**Bu Dosya**

**<https://ziraatweb.com>'dan**

**İndirilmiştir.**

Eğer bu dosya size aitse ve kaldırılmasını istiyorsanız lütfen ziraatweb.com adresinde bulunan "İletişim" kısmından bize bildiriniz. Bize bildirilmeyen dosyalar konusunda sorumluluk kabul etmiyoruz.



*Milletimiz çiftçidir. Milletin çiftçilikteki çalışma imkanlarını, asri ve iktisadi tedbirlerle en yüksek seviyeye çıkarmalıyız.*

**Mustafa Kemal ATATÜRK**

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

1. HAFTA

# İSTATİSTİĞİN TANIMI VE KAPSAMI

- İstatistik; verilerin toplanması, sınıflandırılması, özetlenmesi, düzenlenmesi, analizi, sayısal bilginin yorumlanmasını kapsayan veri bilimidir (Mann, 1995). Veriler örnek, örneklem veya popülasyondan bir veya daha fazla değişkene ait değerler ölçülerek elde edilir. Veriler; nicel veya nitel olarak iki gruptur. Nicel veri ölçülür, nitel veri ise ölçülemez. İşsizlik oranı nicel dataya, üretilen 100 bilgisayardan her birinin hatalı olma durumu nitel veriye örnektir.

# İSTATİSTİĞİN TANIMI VE KAPSAMI

- İstatistik, yığın olaylarını inceleyen ve bunlara ilişkin genel bağıntıları belirtmeye çalışan bir bilimdir (Çömlekçi, 1974). Bir olayın hemcinslerini (benzerlerini) tam anlamıyla temsil etmek durumu kriter olarak kabul edildiğinde, bu kritere göre olaylar “tipik” ve “yığın (kollektif)” olarak iki gruba ayrılabilir.

# İSTATİSTİĞİN TANIMI VE KAPSAMI

- Tarım ekonomisi çalışmalarında elde edildiği kaynak esas alındığında verileri;
- Orijinal (birincil) veriler,
- İkincil veriler olarak ikiye ayırabiliriz.

# Tarım Ekonomisi ve İstatistik

- Tarım ekonomisi, tarımın teknik dalları ile ekonomi ve işletme bilimlerini bağdaştıran bir bilimdir. Ekonomi biliminin temel ilkelerini kullanarak, tarımsal sorunlara çözüm arar (İnan, 1999).
- Tarım işletmelerinin karlı bir şekilde yönetilmesi, üretilen ürünlerin pazarlanması, politika oluşturma çalışmalarında mevcut durumun ortaya konulması, ileriye dönük tahminlerde bulunmak, rakiplerin izlemesi için istatistikî verilere, bunların analizine ihtiyaç vardır.

# Türkiye'de Tarımsal İstatistik Veriler

- Bitkisel Üretim İstatistikleri
- Tarım Ve Orman Alanları
- Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler
- Sebzeler
- Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri
- Bitkisel Ürün Denge Tabloları,
- Örtü Altı Üretimi
- Organik Tarım İstatistikleri
- Süs Bitkileri
- Tarımsal Gübre İstatistikleri
- Tarımsal İlaç İstatistikleri

# Türkiye'de Tarımsal İstatistik Veriler

- Hayvancılık İstatistikleri
- Kümes Hayvancılığı Üretimi
- Süt ve Süt Ürünleri Üretimi
- Kırmızı Et Üretimi
- Hayvancılık İstatistikleri
- Hayvansal Üretim İstatistikleri
- 
- Su Ürünleri İstatistikleri
- Deniz Ürünleri
- Tatlısu Ürünleri Ve Yetiştiricilik İstatistikleri
- Kültür Balıkları



# Türkiye'de Tarımsal İstatistik Veriler

- Tarım Alet ve Makinaları İstatistikleri
  - -Biçerdöver Sayısı
  - - Traktör Sayısı
  - - Diğer Alet ve Makinalar
  -
- Tarımsal Fiyat Ve Ekonomik Hesaplar
- Tarımsal İşletmelerde Hane halkı Ücret Yapısı Anketi Sonuçları
- Devlet Tarım İşletmelerinde İstihdam ve Ücret Yapısı Anketi Sonuçları
- Bitkisel Ürün Fiyatları Ve Üretim Değerleri
- Canlı Hayvan Fiyatları Ve Üretim Değerleri
- Hayvansal Ürün Fiyatları Ve Üretim Değerleri
- Tarımsal Üretim Değeri

# Türkiye'de Tarımsal İstatistik Veriler

- Tarımsal İşletme Yapı İstatistikleri
- Tarımsal İşletme Yapı Araştırması
- Genel Tarım Sayımları

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

2. HAFTA

# ORANLAR

- Rakamlar tek başlarına bir anlam ifade etmezler. Bunlardan anlamlı ve faydalı neticelere ulaşılması, diğerleri ile karşılaştırma ve analiz yapılması ile sağlanır.

# ORANLAR

- Çeşitli oram kavramları vardır:
- Kişi başına düşen gelir
- Satışın yüzdesi
- Brüt kar

# ORANLAR

- Oranlar çok defa tek başlarına anlamsızlardır. Oranlar, aynı değişkenler arası ilişkileri gösteren diğer oranlarla karşılaştırılarak anlam kazanırlar.

# ORANLAR

- Paydanın seçiminde dikkat edilmesi gereken hususlar;
- Eğer herhangi bir parçanın ait olduğu toplama göre büyüklüğü tayin edilecekse, toplam genelde paydaya yazılır.

# ORANLAR

- Herhangi bir yılda, bir değişkenin bir evvelki yıla göre nisbi değişimi tayin edilmek isteniyorsa, bir evvelki yılın değişkeni payda olarak alınır.



# ORANLAR

- İki değişkenden birinin diğerine bağlı değişken olduğu hallerde bağımsız değişken temel olarak alınır.

# ORANLAR

- Bazı oranlar belirli kullanma geleneği ile yerleşmiştir.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

3. HAFTA

# FREKANS DAĞILIMI

- İnsanlar çok fazla miktarda ve karmaşık verileri akıllarında tutamadıkları ve bundan bir anlam çıkaramadıkları için bunları düzenlemeye ve bazı ölçülere göre basitleştirmeye ihtiyacı vardır.

# FREKANS DAĞILIMI

- Frekans tablosunun yapılmasında gözönünde tutulacak hususlar;
- Sınıf sayısı ve sınıf genişliğinin seçimi
- Sınıfın alt ve üst sınırlarının seçimi
- Her bir sınıftaki varyant sayısının tesbiti

# FREKANS DAĞILIMI

- Sınıf sayısı, serideki toplam sayıya bağılı olarak 8-10 sınıf sayısından az ve 20-25 sınıf sayısından fazla olmamalıdır.

# FREKANS DAĞILIMI

- Sınıf genişliği, esas olarak kurulacak sınıf sayısı ile, veriler arasındaki farklar gözönünde tutularak belirlenir.

# FREKANS DAĞILIMI

- Sınıfların alt ve üst değerleri öyle şekilde tayin edilmelidir ki, serinin karakteri karmaşık bir durum göstermesin.
- Sınıfın orta noktaları, sınıfa dahil varyantların hakiki ortalamalarından geniş ölçüde sapmamalıdır.



# FREKANS DAĞILIMI

- Her bir sınıftaki frekansın, toplam frekansa yüzde nisbetlerini gösteren tabloya nisbi rakamlar frekans denir.

# FREKANS DAĞILIMI

Şeker Pancarı Ekim Alanı (da)	Frekans	Kümülatif Frekans	
		Yukarıdan Aşağıya	Aşağıdan Yukarıya
2-6	17	17	120
7-11	23	40	103
12-16	36	74	80
17-21	20	96	44
22-26	14	110	24
27-31	8	118	10
32-36	2	120	2
	120		

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

4. HAFTA

# GRAFİKLER

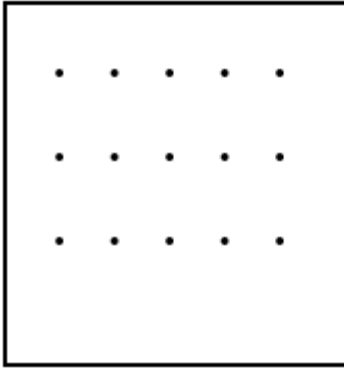
- Grafik, bir olayın sınıf, yer ve zaman bakımından özellikleri ve diğer olaylarla mükayesesi hakkında, göz yoluyla, kolay ve çabuk bilgi edinmeyi sağlayan, verileri şekiller halinde sunma aracıdır.

# GRAFİK ÇEŞİTLERİ

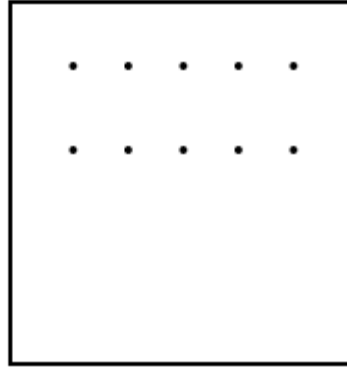
- Koordinat eksenlerine göre çizilen grafikler:
- Noktalı diyagramlar
- Çizgili ya da çubuklu diyagramlar

# Noktalı grafikler

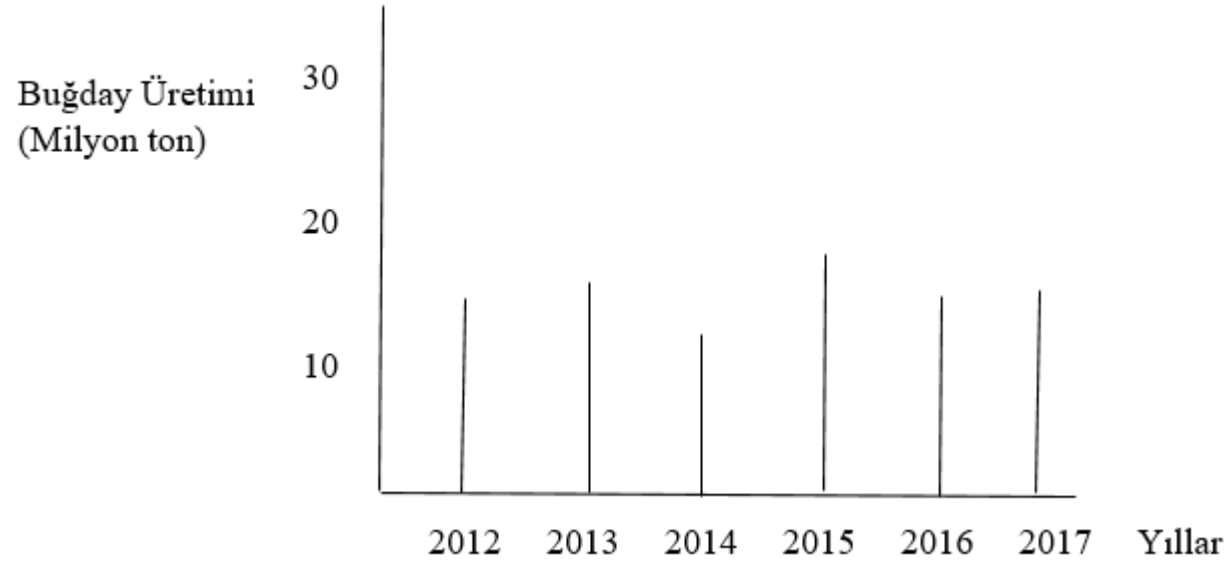
Erkek Öğrenci



Kız Öğrenci



# Çizgi ve Sütun grafikler



# GRAFİK ÇEŞİTLERİ

- Kartezyen diyagramlar
- Kümülatif diyagram
- Z diyagramı



# GRAFİK ÇEŞİTLERİ

- Gantt grafiği
- Logritmalı diyagramlar
- Daireli grafikler
- Alan grafikleri

# Gantt Grafiği

Haftalık ve Toplam Üretim (Ocak 2019)																				
İşçi No	OCAK 2019																			
	4				11				18				25				Şubat			
Ünite Toplamı	Gantt Chart Grid																			
1	Gantt Chart Data for Unit 1																			
2	Gantt Chart Data for Unit 2																			
3	Gantt Chart Data for Unit 3																			
4	Gantt Chart Data for Unit 4																			
5	Gantt Chart Data for Unit 5																			
6	Gantt Chart Data for Unit 6																			
7	Gantt Chart Data for Unit 7																			
8	Gantt Chart Data for Unit 8																			
9	Gantt Chart Data for Unit 9																			
10	Gantt Chart Data for Unit 10																			

Şekil10: ~~Gantt~~ Gantt Grafiği (İşçi Performansı İzleme)

- : Günlük Ücret
- : Haftalık Ücret
- : Dönemlik Ücret

# GRAFİK ÇEŞİTLERİ

- Kartogramlar
- Stereogramlar
- Resimler

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

5. HAFTA

# MERKEZİ EĞİLİM ÖLÇÜLERİ

- Merkezi eğilim ölçüleri, serideki verilerin karakterlerini ölçmede en çok kullanılan tipik istatistiki ölçülerdir.

# ARİTMETİK ORTALAMA

- Aritmetik ortalama gruplandırılmış ve gruplandırılmamış verilerde ayrı ayrı hesaplanır.
- Ortalamanın başlıca faydaları şunlardır (Gürtan, 1977).
- Birimlerin (serideki verilerin) normal kıymetini gösterir.
- Serilerin, kıymet olarak karşılaştırılmalarını kolaylaştırır.
- İstatistik analizlerin, temel dayanak noktalarından birini oluşturur.
- Hatırda kolay tutulur.

# ARİTMETİK ORTALAMA

- Gruplandırılmış verilerde aritmetik ortalama, frekans\*sınıf orta noktalarının toplamının, toplam varyant sayısına bölümü sonucu hesaplanır.

# ARİTMETİK ORTALAMA

Sınıflar	Frekans (f)	Sınıf Orta Noktası (0)	Çarpımı (f.0)	Hesaplama
17-23	3	20	60	$\bar{x} = \frac{\sum o.f}{\sum f}$ $\bar{x} = \frac{4211}{80}$ $\bar{x} = 52,64$
24-30	5	27	135	
31-37	6	34	204	
38-44	11	41	451	
45-51	12	48	576	
52-58	15	55	825	
59-65	10	62	620	
66-72	9	69	621	
73-79	5	76	380	
80-86	3	83	249	
87-93	1	90	90	
	80		4211	



# ARİTMETİK ORTALAMA

- Aritmetik ortalamamanın özellikleri;
- Çok kolay şekilde hesaplanır
- En çok kullanılan bir ölçüdür
- Kolayca anlaşılmaktadır

# ORTANCA (MEDYAN)

- Medyan büyüklüğüne göre sırayla dizilmiş olan serinin ortasındaki varyantının değeridir.

# MOD

- Mod, seride en çok ortak olan, en sık tekrarlanan veridir.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

6. HAFTA

# DAĞILIM

- Seriyi oluşturan veriler arasında farklılık vardır. Bu farklılıkları ortaya koyan istatistiklere “değişim ölçüleri” denir. Seride değişkenlik olarak tanımlanan veriler arasındaki farkların (sapmaların) derecesi düşük ise ortalama temsilidir. Ancak bir tek merkezi eğilim ölçüsü ile gösterilmesi, temsili mümkün olmayan verilerin, birbirlerinden değişim dereceleri ayrı yöntemlerle ölçülür.

# DEĞİŞİM GENİŞLİĞİ

- Frekans dağılımı halinde ifade edilmiş ve gruplandırılmış verilerde değişim sınırları, ilk ve son sınıfların orta noktaları arasındaki fark olarak tahmin edilebilir.

# DEĞİŞİM GENİŞLİĞİ

Sınıflar	F	Sınıf Orta Noktası	Kümülatif Frekans	Değişim Genişliğinin Hesabı
17-23	3	20	3	R= 90-20=70
24-30	5	27	8	
31-37	6	34	14	
38-44	11	41	25	
45-51	12	48	37	
52-58	15	55	52	
59-65	10	62	62	
66-72	9	69	71	
73-79	5	76	76	
80-86	3	83	79	
87-93	1	90	80	
	80			

# ÇEYREK DEĞİŞİM ÖLÇÜLERİ

- Çeyrek değişim ölçüleri serinin belirli çeyrek mesafelerinde yer alan varyantlardır.



# ÇEYREK DEĞİŞİM ÖLÇÜLERİ

- Birinci çeyrek serisinin en düşük varyantından itibaren ve büyük değere doğru  $\frac{1}{4}$  mesafede yer alan varyant değeridir.

# ÇEYREK DEĞİŞİM ÖLÇÜLERİ

- Üçüncü çeyrek, serinin en düşük varyantından itibaren, en büyük değerine doğru,  $\frac{3}{4}$  mesafede yer alan varyant değeridir.

# ORTALAMA AYRILIŞ DEĞERİ

- Ortalama ayrılış değeri, serideki varyantların, serinin aritmetik ortalamasından sapmalarının ortalamasıdır.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

7. HAFTA

# VARYANS ve STANDART SAPMA

- Standart sapma, popülasyonun merkezi noktasından sapma esasına dayanan bir değişim ölçüsüdür.

# VARYANS ve STANDART SAPMA

- Standart sapma, varyantların aritmetik ortalamadan sapmalarının karelerinin ortalamasının kare köküdür.

# VARYANS ve STANDART SAPMA

- Standart sapma gruplandırılmış ve gruplandırılmamış verilerde ayrı ayrı hesaplanır.

# VARYANS ve STANDART SAPMA

- Standart sapma, daima ortalama sapmadan büyüktür. Bunun sebebi ortalamadan önce karekök almanın, tartısından daha büyük sapma hasil etmesidir.



# VARYANS ve STANDART SAPMA

Örnek:

$x_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$x_i^2$
22	-6	36	484
25	-3	9	625
28	0	0	784
30	2	4	900
35	7	49	1225
$\sum x_i = 140$		$\sum 98$	$\sum 4018$
$n=5$	$\bar{x} = \frac{140}{5} = 28$		

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{98}{5-1} = 24,5 \text{ 'dir. Diğer formüle göre de}$$

$$S^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1} = \frac{4018 - \frac{(140)^2}{5}}{5-1} = 24,5 \text{ dir.}$$

# VARYANS ve STANDART SAPMA

Sınıflar	f	Sınıf Orta Noktası	İndi Noktadan Sapma $d_i$	$d_i^2$	$f_i d_i$	$f_i d_i^2$
17-23	3	20	-5	25	-15	75
24-30	5	27	-4	16	-20	80
31-37	6	34	-3	9	-18	54
38-44	11	41	-2	4	-22	44
45-51	12	48	-1	1	-12	12
52-58	15*	55	0	0	0	0
59-65	10	62	1	1	10	10
66-72	9	69	2	4	18	36
73-79	5	76	3	9	15	45
80-86	3	83	4	16	12	48
87-93	1	90	5	25	5	25
	80				-27	429

\*İndi nokta frekansı en yüksek olan sınıf.

$$S^2 = \frac{\sum f_i d_i^2 - \frac{(\sum f_i d_i)^2}{\sum f_i}}{\sum f_i - 1} \cdot c^2 = \frac{429 - \frac{(-27)^2}{80}}{80 - 1} \cdot (7)^2$$

$$S^2 = \frac{429 - 9.11}{79} \cdot 49$$

$$S^2 = 5,31 \times 49$$

# Çarpıklık

- Bir serideki frekansların seyirlerinin normal, simetrik olup olmadığı, simetriden ne kadar uzaklaştığını yani frekans dağılımının şeklini belirlemeye imkan tanıyan ölçülerden biri çarpıklıktır.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

8. HAFTA

# OLASILIK

- İstatistikte bir araç olan olasılık, olayların vuku bulma şansı demektir.

# OLASILIK

- Olasılık nisbi bir frekans demektir.
- Olasılık sıfır ile 1 arasında değişen değerler alır.
- Tüm muhtemel olayların olasılıkları toplamı 1'dir.

# OLASILIK

- Bağımsız olay: Bir olayın vuku bulması, diğer olayın vuku bulma olasılığını etkilemiyorsa, bu iki olay bağımsız olaylardır.
- Bağımlı olay: Birinin vuku bulması diğerinin ortaya çıkışını etkiliyorsa bu iki olay bağımlıdır.

# OLASILIK DAĞILIMLARI

- Binom dağılımı
- Poisson dağılımı
- Normal dağılım



# Binom Dağılımı

- Binom dağılımı, kesikli olasılık dağılımları arasında yer alır ve  $n$  sayıda iki kategori sonucu veren denemelere uygulanır.

# Poisson Dağılımı

- Bu dağılım kesikli bir dağılımdır. Denek sayısı olan  $n$  büyük iken  $p$ 'de çok küçük ise binom dağılımı poisson dağılımına yaklaşır. Bu durumda, binom dağılımı yerine poisson dağılımı kullanılabilir.

# Normal Dağılım

- Gauss dağılımı olarak da bilinen normal dağılım eğrisi, sürekli değişkenlere ilişkin olasılık dağılımlarının en önemlisi olup, eğrinin şeklinin çan eğrisine benzetilmesinden ötürü çan eğrisi diye de bilinir.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

9. HAFTA

# TEST DAĞILIMLARI

- t dağılımı ihtimal dağılımıdır. Farklı örnek büyüklükleri, farklı serbestlik derecelerine sahip olduğu için, her örnek hacminin farklı bir t değeri vardır.

# TEST DAĞILIMLARI

- t dağılımı her örnek büyüklüğü için kullanılabilen ve  $n < 30$  olduğu hallerde aralıklı tahminler ve hipotez testleri mümkün olmaktadır.

# TEST DAĞILIMLARI

- t dağılımının ortalaması 0'dır.
- Ortalama etrafında simetriktir.
- t dağılımının varyansı 1'den büyüktür.

# TEST DAĞILIMLARI

- Ki kare dağılımının özellikleri:
- Sürekli bir ihtimal dağılımıdır.
- Simetrik olmayıp sağa çarpıktır.
- Her serbestlik derecesi için ayrı bir ki kare dağılımı vardır.



# TEST DAĞILIMLARI

- İki örnekten hesaplanan varyansın veya iki popülasyonun mukayese edilmesinde, bunların birbirlerine oranlanmasıyla elde edilen F değerinin gösterdiği dağılımdan faydalanılır.

# TEST DAĞILIMLARI

- F dağılımı,örnekleme teorisinde önemli bir yeri olan dağılımlardan biridir. F istatistiği, iki örneklemin varyansları açısından aynı kitleye ait olup olmadıklarını kontrol etmeye yarayan bir istatistiktir.

# TEST DAĞILIMLARI

- F raslantı değişkeni,  $\chi^2$  raslantı değişkeni gibi, pozitif bir değişken olup yani negatif bir değer almayan ve olasılık dağılımı sağa çarpık bir dağılımdır.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

10. HAFTA

# VARYANS ANALİZİ

- Varyans analizi ilk defa İngiliz İstatistikçi ve Genetikçi Ronald Fisher tarafından 1920'li ve 1930'lu yıllarda geliştirilen bir yöntemdir.

# VARYANS ANALİZİ

- Varyans analizi özellikle tarım ve biyoloji alanında gereken çok faktörlü denemelerin yapılmasını ve bu denemeler için çeşitli tertiplerin geliştirilmesini sağlamıştır.

# VARYANS ANALİZİ

- Varyans analizi yapmak amacı ile bir deneme düzenlenirken, deneme ünitelerinin mümkün olduğu kadar bir örnek olmasına çalışılır.

# VARYANS ANALİZİ

- Varyans analizi uygulanacak denemelerde her bir faktörün etkisi denenen faktöre reaksiyon bakımından bir örnek olması ve gruplara tamamen rastgele dağıtılmış olmaları gerekmektedir.



# VARYANS ANALİZİ

- Varyans analizi ile ilgili problemin çözümünde kurulan hipoteze test uygulanırken, öncelikle F testi imkanı veren Gruplararası Kareler Ortalaması, Gruplarıçi Kareler Ortalaması ve Genel Kareler Toplamını hesaplamak gerekir.

# Tek Yönlü Varyans Analizi

- Bu varyans analizinde tek bir faktör olup bu tek faktörün çeşitli seviyeleri bulunmaktadır. Bu analizde amaç, bu faktörün çeşitli seviyelerinin veya denemelerinin bağımlı değişken üzerindeki etkisini incelemektir.

# Tek Yönlü Varyans Analizi

- Tek yönlü varyans analizinin çözümlenmesinde temel kriterin kitle varyanslarının homojen olma durumu söz konusudur.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

11. HAFTA

# ÖRNEKLEME

- Bir veya birkaç özelliği dikkate alınarak bir kümeden sınırlı sayıda birimlerin seçilmesine örnekleme denilmektedir.

# ÖRNEKLEME

- Örneklem yapılmasının amacı, seçilen birimlerden faydalanılarak küme hakkında bilgi sahibi olmaktır.
- Örneklemde yalnızca kümenin bir bölümü incelenerek, bütünle ilgili karar vermeye çalışırlar.

# ÖRNEKLEME

- Örnekleme tam sayıma göre daha az masrafla gerçekleştirilir.
- Eğer bilgiye acil olarak ihtiyaç varsa, örneklemeye başvurularak kısa sürede veriler toplanır.

# ÖRNEKLEME YÖNTEMLERİ

- Gayeli örnekleme
- Basit ihtimalli örnekleme
- Tabakalı örnekleme
- Cluster örnekleme
- Sistemantik örnekleme



# Gayeli örnekleme

- Bu yöntemle yapılan şey,  $N$  deneğe sahip popülasyondan  $n$  deneği rastgele bir kişisel görüşe dayanarak örneklem oluşturulmaya çalışılır.

# Basit Tesadüfi Örnekleme

- Bir örneklemin kitleden tesadüfi olarak belirlenmesi yöntemi basit rastgele örnekleme adını alır.

# Tabakalı Örneklemeye

- Kitledeki birimler özellikleri itibariyle farklılıklar göstermeye başladığından itibaren kitleyi değişkenliği daha küçük yani homojen alt gruplara ayırmak gerekir. Tabakalı rastgele örneklemeye her bir tabaka için basit rastgele örneklemeye yönteminin uygulandığı tabakalı örneklemeye denir.

# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

12. HAFTA

# KORELASYON- REGRESYON

- Bir popülasyona veya bir örneğe ait X ve Y ile gösterilen iki özelliği arasındaki ilişkinin derecesini, yönünü ve istatistik açıdan önemli olup olmadığını, korelasyon katsayısı ile kararlaştırabiliriz.

# KORELASYON- REGRESYON

- X ile Y arasındaki ilişkinin yönü pozitif veya negatif olabilir.
- X ve Y aynı yönde artıyor veya azalıyor ise ilişki pozitiftir.
- X ile Y arasında yüksek derecede (1'e yakın) ilişki olduğu ortaya çıkarsa, bu kez ilişkinin istatistikî açıdan önemli olup olmadığı araştırılmalıdır.

# KORELASYON- REGRESYON

- Korelasyon, iki ya da daha çok sayıda değişken arasındaki ilişkiyi göstermekte olup, ilgi miktarı ise korelasyon katsayısı ile belirlenmektedir. Korelasyon katsayısı, 0 ile  $\pm 1$  arasında değer alır. Eğer iki değişken ters yönde ilişkili ise eksi, aynı yönde ilişkili ise artı, ilişki yok ise sıfır ya da sıfıra yakındır.

# KORELASYON- REGRESYON

Regresyon analizi, belli amaç ve varsayımlara bağlı olarak, bağımsız değişken ya da değişkenlerin bağımlı değişkene nasıl bağlanacağı ile ilgili bir araştırma veya inceleme tekniğidir. Regresyon terimini ilk defa Francis galton kullanmıştır .



# KORELASYON- REGRESYON

- Regresyon modellerinde değişken sayısı önemlidir. Bu modellerde kullanılan değişken sayısına bağlı olarak modelin basit veya çoklu regresyon modelleri olduğuna karar verilir.

# KORELASYON- REGRESYON

- Basit doğrusal regresyon modelinde iki değişken mevcut olup, biri bağımlı diğeri bağımsız değişkendir. Bağımsız değişken; etkileyen ya da açıklayan değişken iken bağımlı değişken etkilenen ya da açıklanan değişkendir. Basit regresyon, değişmelerin bir değişken tarafından açıklanması durumudur.



# TARIM EKONOMİSİ İSTATİSTİĞİ

PROF. DR. AHMET ÖZÇELİK

13. HAFTA

# İNDEKS SAYILARI

- İndeks sayısı, verilerin büyüklüklerinin karşılaştırılmasında kullanılan istatistiksel bir ölçüdür.
- İndeks sayısı, bir yönü ile belirli bir zamanda ve belirli bir yerdeki bir değişkenin büyüklüğünün, diğer bir değişkenin büyüklüğüne oranı şeklinde ifade edilmektedir.

# İNDEKS SAYILARI

- İndeks sayıları genellikle yüzdenin büyük ve küçük sayıları şeklinde ifade edilir.
- Bir ürün çeşidinin diğer bir ürün çeşidinin fiyatına göre ifadesi indeks sayısı ile anlatılır.

# İNDEKS SAYILARI

- İndeks hesaplanmasında tartısız ve tartılı metot olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır.
- Her iki yolda da çeşitli hesaplama şekilleri vardır.

# Tartısız İndeks Sayıları Metodu

- Sayıların toplanması metodu
- Nisbi fiyatların aritmetik ortalaması metodu
- Nisbi fiyatların geometrik ortalaması metodu



# Tartılı İndeks Sayıları Metodu

- Nisbi sayıların tartılı aritmetik ortalaması metodu
- Tartılı geometrik ortalama
- Sayıların tartılı toplanması metodu

# Basit İndeks

- Tek bir maddenin fiyatında, miktarında veya değerinde zaman içinde meydana gelen oransal değişmeleri göstermek için kullanılır.

# Bileşik İndeks

- Birden fazla maddeye ait fiyat, miktar ve değerlerinde ortaya çıkan nispi değişmeleri ortalama olarak hesap etmeye yarayan indeks çeşididir.