



HACETTEPE  
ÜNİVERSİTESİ  
İSTATİSTİK BÖLÜMÜ

## İST155 İSTATİSTİĞE GİRİŞ I

DERS 11  
İki Değişkenli Sıklık Çizelgeleri

**Ders sorumluları: Prof.Dr.Serpil AKTAŞ ALTUNAY (01 Şubesi)  
Doç.Dr. Ayten YİĞİTER (02 Şubesi)**

## İKİ DEĞİŞKENLİ SIKLIK ÇİZELGESİ

Kitlede yer alan her bir denek ya da gözlemin bir den çok özelliği ya da niteliği incelenirse, iki değişkenli yani birden çok değişkenli veriler elde ederiz. Verilerin türüne göre iki değişkenli veriler üç grupta düşünülebilir.

1. Değişkenlerin her ikisi de nicel değişken olabilir.
2. Değişkenlerin her ikisi de nitel olabilir.
3. Değişkenlerin bir nitel biri nicel değişken olabilir

## İKİ DEĞİŞKENLİ SIKLIK ÇİZELGESİ

- Cinsiyet ile Gelir durumu,
- Başarı ile Okul türü,
- Covid-19 belirtileri ile Yaş,
- Meslek ile Gelir,
- Eğitim ile Gelir,
- Cinsiyet ile izlenen TV programları
- Yaşanılan il ile Yaşam memnuniyeti,...

gibi iki değişken üzerinden hazırlanan çizelgelere iki değişkenli sıklık çizelgeleri denir.

# Ankara ilini temsil eden 1500 kişi üzerinde yapılmış bir TV izleyici anketi örneği

TV İzleyici Değerlendirme Anketi														
Soru 1	Cinsiyetiniz nedir?	<input type="checkbox"/> Erkek	<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 2	Yaşınız?	<input type="checkbox"/> 12-18	<input type="checkbox"/> 19-25	<input type="checkbox"/> 26-30	<input type="checkbox"/> 31-45	<input type="checkbox"/> 46-55	<input type="checkbox"/> 55+	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 3	Mesleğiniz?	<input type="checkbox"/> İşsiz	<input type="checkbox"/> Öğrenci	<input type="checkbox"/> Serbest Meslek	<input type="checkbox"/> Memur	<input type="checkbox"/> İşveren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 4	Yaşadığınız semt?	<input type="checkbox"/> Çankaya	<input type="checkbox"/> Yenimahalle	<input type="checkbox"/> Ümitköy	<input type="checkbox"/> Sincan	<input type="checkbox"/> Keçiören	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 5	Günde ortalama kaç saat televizyon seyrediyorsunuz?	<input type="checkbox"/> Hiç	<input type="checkbox"/> 1-2saat	<input type="checkbox"/> 3-4saat	<input type="checkbox"/> 5-6saat	<input type="checkbox"/> 6 saatten fazla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 6	Eğitim durumunuz nedir?	<input type="checkbox"/> O/Y bilmiyor	<input type="checkbox"/> İlkokul	<input type="checkbox"/> Ortaokul	<input type="checkbox"/> Lise	<input type="checkbox"/> Üniversite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 7	Evde kitle iletişim aracı olarak daha çok televizyon tercih edilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 8	Televizyon, eğitim konusunda size büyük bir katkıda bulunur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 9	Kitle iletişim araçlarında televizyonun büyük bir önemi vardır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 10	Hayatınızda televizyon büyük bir öneme sahiptir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 11	Televizyon diğer kitle iletişim araçlarından daha çok mu kullanılır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 12	Yatak odanızda televizyon şarttır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 13	Televizyon karşısında uyunabilir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 14	Televizyonda ki şiddet içerikli haberlerden rahatsız olurum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 15	Televizyondaki eğitim haberlerini sıkılıkla takip ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Soru 16	Televizyondaki eğitim programları yararlıdır	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bu anket çalışmasında veriler girildikten sonra sorular bir arada değerlendirilmek için iki değişkenli sıklık çizelgeleri düzenlenir.

Örneğin: Cinsiyet ile Günde TV izleme süresi

Eğitim durumu ile TV izleme süresi

Eğitim durumu ile Soru 8

Semt ile Soru 14



R: satır değişkeni,  $i=1 \dots R$

C: sütun değişkeni,  $j=1 \dots C$

olmak üzere düzenlenmiş sıklık çizelgelerine aynı zamanda RxC tablosu denir.

RxC Tablosu

R/C	1	2	...	C	Toplam
1	$f_{11}$	$f_{12}$	...	$f_{1C}$	$f_{1.}$
2	$f_{21}$	$f_{22}$	...	$f_{2C}$	$f_{2.}$
:					
R	$f_{R1}$	$f_{R2}$	...	$f_{RC}$	$f_{R.}$
<b>Toplam</b>	$f_{.1}$	$f_{.2}$	...	$f_{.C}$	n

$f_{ij}$  : i. satır j. sütuna karşılık gelen sıkılık (frekans)       $i=1,2,\dots,R$        $j=1,2,\dots,C$

$f_{i\cdot}$  : i. satır toplamı

$f_{\cdot j}$  : j. sütun toplamı

n: toplam denek sayısı

$$\sum_{j=1}^C f_{ij} = f_{i1} + f_{i2} + f_{i3} + \dots + f_{iC}$$

$$\sum_{i=1}^R \sum_{j=1}^C f_{ij} = n$$

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^2 f_{ij} = (f_{11} + f_{12}) + (f_{21} + f_{22}) + (f_{31} + f_{32})$$

$$\sum_{i=1}^R f_{i\cdot} = \sum_{j=1}^C f_{\cdot j} = n$$

### SATIR ORANLARI

i. satır j. sütuna düşen sıklığın  
bulunduğu satır toplamına oranıdır.

$$P(i, j | i) = \frac{f_{ij}}{f_{i\cdot}}$$

### SÜTUN ORANLARI

i. satır j. sütuna düşen sıklığın  
bulunduğu sütun toplamına oranıdır.

$$P(i, j | j) = \frac{f_{ij}}{f_{\cdot j}}$$

### ÖRNEKLEM ORANLARI

i. satır j. sütuna düşen sıklığın  
toplam gözlem sayısına oranıdır.

$$P(i, j) = \frac{f_{ij}}{n}$$

$$P_{i\cdot} = \frac{f_{i\cdot}}{n}$$



i. satır oranı

$$\sum_{i=1}^R P_{i\cdot} = 1$$

$$P_{\cdot j} = \frac{f_{\cdot j}}{n}$$



j. sütun oranı

$$\sum_{j=1}^C P_{\cdot j} = 1$$

# Veriler

Ham veri  
şeklinde olabilir

RxC tablosu  
şeklinde olabilir

Ham veri  
şeklinde olabilir



Hasta	Cinsiyet	PCR sonucu
1	E	Pozitif
2	E	Negatif
3	K	Negatif
4	K	Pozitif
5	E	Negatif
6	K	Pozitif
7	E	Negatif
...	...	...
85	E	Pozitif

RxC tablosu  
şeklinde olabilir



	PCR sonucu	
Cinsiyet	Pozitif	Negatif
K	12	15
E	22	36

**Örnek 1:** TÜİK tarafından yapılan işgücü araştırmasında işsizlerin yaş grupları ve cinsiyete göre dağılımı verilmiştir. Satır, sütun ve örneklem oranlarını hesaplayınız.

YAŞ	Kadın	Erkek	Toplam
<b>15-19</b>	243	129	372
<b>20-24</b>	500	445	945
<b>25-34</b>	771	577	1348
<b>35-54</b>	974	575	1549
<b>55+</b>	219	36	255
<b>Toplam</b>	2707	1762	4469

## SATIR ORANLARI

YAŞ	Kadın	Erkek	Toplam
15-19	243	129	372
20-24	500	445	945
25-34	771	577	1348
35-54	974	575	1549
55+	219	36	255
<b>Toplam</b>	<b>2707</b>	<b>1762</b>	<b>4469</b>

TÜİK 2019, işgücü istatistikleri

YAŞ	Kadın	Erkek	Toplam
15-19	%65,3	%34,7	100
20-24	%52,9	%47,1	100
25-34	%57,2	%42,8	100
35-54	%62,9	%37,1	100
55+	%85,9	%14,1	100
<b>Toplam</b>	<b>%60,6</b>	<b>%39,4</b>	<b>100</b>

$$P_{11} = \frac{243}{372} = 0,653$$

$$P_{12} = \frac{129}{372} = 0,347$$

$$P_{.1} = \frac{2707}{4469} = 0,606$$

$$P_{21} = \frac{500}{945} = 0,529$$

$$P_{22} = \frac{445}{945} = 0,471$$

$$P_{31} = \frac{771}{1348} = 0,572$$

$$P_{32} = \frac{577}{1348} = 0,428$$

$$P_{41} = \frac{974}{1549} = 0,629$$

$$P_{42} = \frac{575}{1549} = 0,371$$

$$P_{51} = \frac{219}{255} = 0,859$$

$$P_{52} = \frac{36}{255} = 0,141$$

15-19 yaş aralığında işsiz olanlar içinde kadınların oranı %65,3'tür.

55 yaş üstü işsiz olanlar içinde erkeklerin oranı %14,1'dir.

İşsiz erkeklerin oranı %39,4'tür.

## SÜTUN ORANLARI

YAŞ	Kadın	Erkek	Toplam
15-19	243	129	372
20-24	500	445	945
25-34	771	577	1348
35-54	974	575	1549
55+	219	36	255
<b>Toplam</b>	<b>2707</b>	<b>1762</b>	<b>4469</b>

YAŞ	Kadın	Erkek	Toplam
15-19	<b>%9,00</b>	%7,3	%8,3
20-24	%18,5	%25,3	%21,1
25-34	%28,5	%32,7	%30,2
35-54	%36,0	<b>%32,6</b>	%34,7
55+	%8,1	%2,0	<b>%5,7</b>
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

$$P_{11} = \frac{243}{2707} = 0,090$$

$$P_{12} = \frac{129}{1762} = 0,073$$

$$P_{1.} = \frac{372}{4469} = 0,083$$

Kadın işsizler içinde 15-19 yaşında olanların oranı %9'dur.

$$P_{21} = \frac{500}{2707} = 0,185$$

$$P_{22} = \frac{445}{1762} = 0,253$$

$$P_{2.} = \frac{945}{4469} = 0,211$$

Erkek işsizler içinde 35-54 yaşında olanların oranı %32,6'dır.

$$P_{31} = \frac{771}{2707} = 0,285$$

$$P_{32} = \frac{577}{1762} = 0,327$$

$$P_{3.} = \frac{1348}{4469} = 0,302$$

55 yaş ve üstü işsizlerin oranı %5,7'dir.

$$P_{41} = \frac{974}{2707} = 0,360$$

$$P_{42} = \frac{575}{1762} = 0,326$$

$$P_{4.} = \frac{1549}{4469} = 0,347$$

$$P_{51} = \frac{219}{2707} = 0,081$$

$$P_{52} = \frac{36}{1762} = 0,020$$

$$P_{5.} = \frac{255}{4469} = 0,057$$

## ÖRNEKLEM ORANLARI

YAŞ	Kadın	Erkek	Toplam
15-19	243	129	372
20-24	500	445	945
25-34	771	577	1348
35-54	974	575	1549
55+	219	36	255
<b>Toplam</b>	<b>2707</b>	<b>1762</b>	<b>4469</b>

YAŞ	Kadın	Erkek	Toplam
15-19	%5,4	%2,9	%8,3
20-24	%11,2	%10	%21,1
25-34	<b>%17,3</b>	%12,9	%30,2
35-54	%21,8	%12,9	%34,7
55+	%4,9	%0,8	%5,7
<b>Toplam</b>	<b>%60,6</b>	<b>%39,4</b>	<b>100</b>

$$P_{11} = \frac{243}{4469} = 0,054$$

$$P_{12} = \frac{129}{4469} = 0,029$$

$$P_{21} = \frac{500}{4469} = 0,112$$

$$P_{22} = \frac{445}{4469} = 0,100$$

$$P_{31} = \frac{771}{4469} = 0,173$$

$$P_{32} = \frac{577}{4469} = 0,129$$

$$P_{41} = \frac{974}{4469} = 0,218$$

$$P_{42} = \frac{575}{4469} = 0,129$$

$$P_{51} = \frac{219}{4469} = 0,049$$

$$P_{52} = \frac{36}{4469} = 0,008$$

Kadın ve 25-34 yaş aralığındaki işsizlerin oranı %17,3'dür.

20-24 yaş aralığında ve erkek işsizlerin oranı %10'dur.

**Örnek 2:** 330 kişiye en çok sevdikleri film türü sorulmuştur. Satır, sütün ve örneklem oranlarını bulunuz.

	Film türü					
Cinsiyet	Romantik	Komedî	Aksiyon	Korku	Toplam	
Kadın	60	42	30	28	160	
Erkek	10	45	55	60	170	
Toplam	70	87	85	88	330	

Satır oranları

	Film türü					
Cinsiyet	Romantik	Komedî	Aksiyon	Korku	Toplam	
Kadın	38%	26%	19%	18%	100%	
Erkek	6%	26%	32%	35%	100%	
Toplam	21%	26%	26%	27%	100%	

Sütun oranları

	Film türü					
Cinsiyet	Romantik	Komedî	Aksiyon	Korku	Toplam	
Kadın	86%	48%	35%	32%	48%	
Erkek	14%	52%	65%	68%	52%	
Toplam	100%	100%	100%	100%	100%	

Örneklem oranları

	Film türü					
Cinsiyet	Romantik	Komedî	Aksiyon	Korku	Toplam	
Kadın	18%	13%	9%	8%	48%	
Erkek	3%	14%	17%	18%	52%	
Toplam	21%	26%	26%	27%	100%	

**Örnek 3:** Bir bölgede 65 yaş üstü 900 kişiden oluşan bir örneklemde Covid-19 aşısı ile ilgili görüşlerin alındığı bir araştırma yapılmıştır.

		Aşı hakkındaki görüş			Toplam
		Aşı olurum	Aşı olmam	Kararsızım	
Eğitim Durumu	O/Y bilmiyor	55	121	24	200
	İlkokul	67	44	19	130
	Ortaokul	75	35	17	127
	Lise	120	10	3	133
	Üniversite	299	9	2	310
	Toplam	616	219	65	900

Üniversite mezunları içinde aşı olmam diyenlerin oranı kaçtır?  $9/310 \cong \%3$

Aşı olmam diyenler içinde okuma yazma bilmeyenlerin oranı kaçtır?  $121/219 \cong \%55$

Lise mezunu ve aşı olurum diyenlerin oranı kaçtır?  $120/900 \cong \%13$

Örneklemde kararsızım diyenlerin oranı kaçtır?  $65/900 \cong \%7$

Örneklemde aşı olurum diyenlerin oranı kaçtır?  $616/900 \cong \%68$

**Örnek 4:** Cinsiyet, yaş ve eğitim durumuna göre TV izleme eğilimleri ile ilgili araştırma örneği.



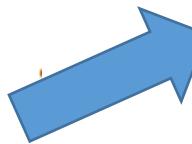
## **TELEVİZYON İZLEME EĞİLİMLERİ ARAŞTIRMASI - 2018**

- Televizyon İzleme Eğilimleri - 2018 Araştırması 28.03.2018 – 30.04.2018 tarihleri arasında İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) 2 düzeyini temsil eden 26 ilde 15 yaş ve Üzeri 2.600 kişi ile gerçekleştirılmıştır.

**Tablo-19. Neden Televizyon Yayınlarını İzlersiniz? (%)**

	Beğendiği Programları Takip Etmek İçin	Haber/Bilgi Almak İçin	Zaman Geçirmek İçin	Keyif Almak İçin	Aile/Arkadaş İle Vakit Geçirmek İçin	Diğer	Toplam
<b>Cinsiyet</b>							
Kadın	34,4	26,3	19,9	14,8	1,5	3,1	<b>100</b>
Erkek	36,8	31,9	16,2	11,3	0,8	3,0	<b>100</b>
<b>Yaş Grupları</b>							
15-24 yaş arası	36,0	19,5	22,7	19,0	0,3	2,5	<b>100</b>
25-34 yaş arası	38,7	25,7	17,7	13,2	1,3	3,4	<b>100</b>
35-44 yaş arası	33,1	30,8	17,3	12,0	1,6	5,2	<b>100</b>
45-54 yaş arası	31,6	34,9	16,5	13,5	1,2	2,3	<b>100</b>
55-64 yaş arası	38,8	36,6	15,5	7,9	0,5	0,7	<b>100</b>
65 yaş ve Üstü	34,0	40,6	18,8	6,6	0,0	0,0	<b>100</b>
<b>Eğitim Düzeyi</b>							
Düşük düzey eğitimliler	31,3	33,9	22,4	10,9	0,6	0,9	<b>100</b>
Orta düzey eğitimliler	37,5	25,8	17,9	15,0	1,3	2,5	<b>100</b>
Yüksek düzey eğitimliler	35,3	32,6	14,5	10,3	1,0	6,3	<b>100</b>

Satır oranlarına örnek



<https://www.rtuk.gov.tr/assets/Icerik/AltSiteler/televizyonizlemeegilimleriarastirmasi2018.pdf>

**Tablo-41. RTÜK'ün İnternet Üzerinden Yapılan Televizyon Yayınlarını Denetlemesi  
Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?(%)**

	Doğru buluyorum	Yanlış buluyorum	Fikrim yok	Toplam
<b>Cinsiyet<sup>50</sup></b>				
Kadın	68,4	10,3	21,3	100
Erkek	68,4	14,5	17,1	100
<b>Yaş Grupları<sup>51</sup></b>				
15-24 yaş arası	60,5	21,0	18,5	100
25-34 yaş arası	78,9	9,5	11,6	100
35-44 yaş arası	74,3	8,6	17,1	100
45-54 yaş arası	62,8	13,8	23,4	100
55-64 yaş arası	51,2	18,4	30,4	100
65 yaş ve üstü	43,1	8,3	48,6	100
<b>Eğitim Düzeyi<sup>52</sup></b>				
Düşük düzey eğitimliler	61,1	3,7	35,2	100
Orta düzey eğitimliler	70,8	12,1	17,1	100
Yüksek düzey eğitimliler	69,5	20,9	9,6	100

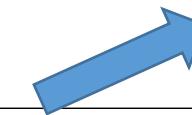
Satır oranlarına örnek



## Örnek 5: TÜİK Hane Halkı Tüketim Harcaması Araştırması

Sütun oranlarına örnek

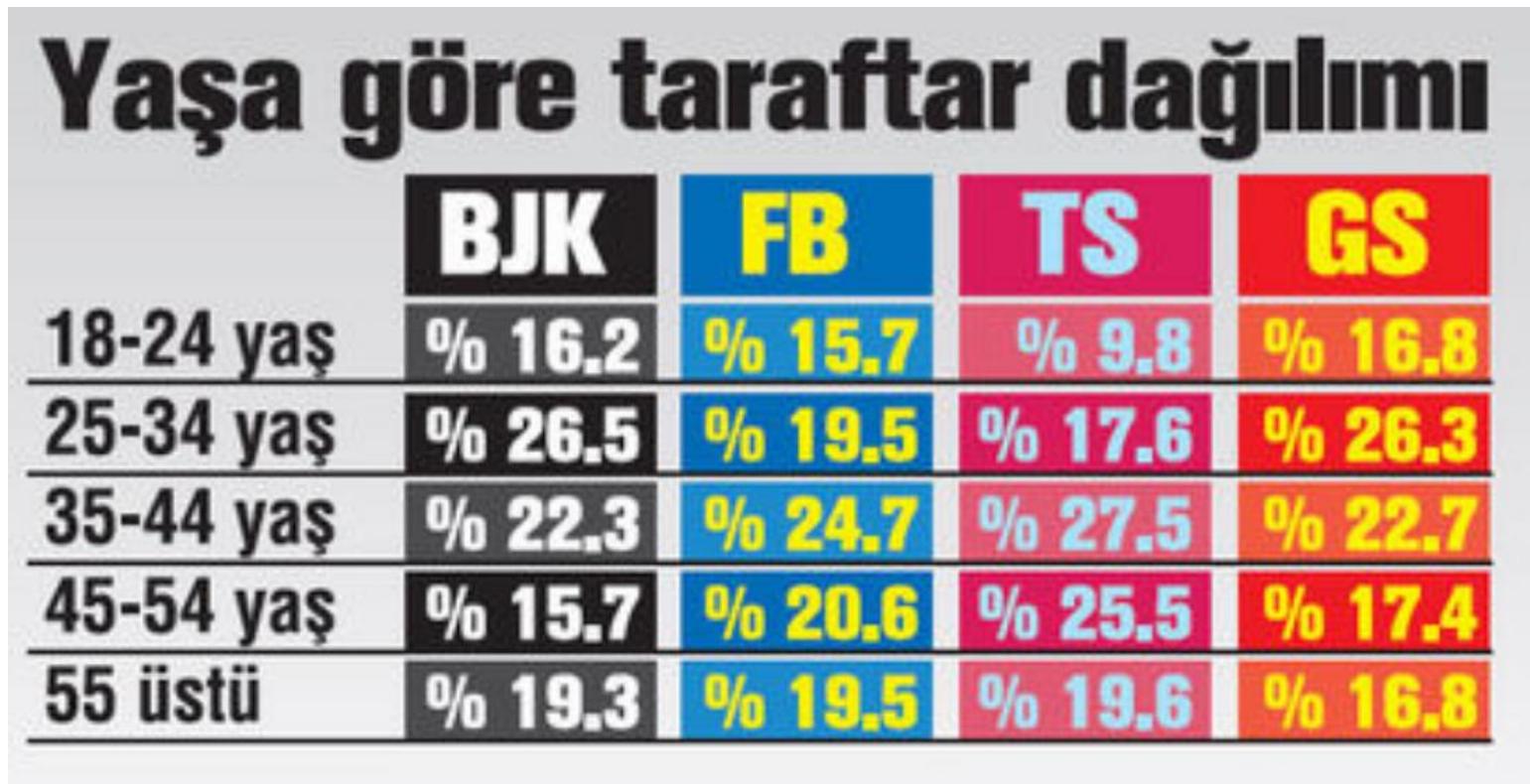
Sütun oranlarına örnek



Harcama türleri Expenditure types	Gelire göre sıralı hane halkı yüzdeleri - Quintiles ordered by income											
	Toplam Total		Gelirden en az pay alan The lowest				Gelirden en fazla pay alan The highest					
			1.%20 First quintile		2.%20 Second quintile		3.%20 Third quintile		4.%20 Fourth quintile		5.%20 Last quintile	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>Toplam hane halkı tüketim harcaması</b> Total consumption expenditures of households	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Gıda ve alkolsüz içecekler</b> Food and non-alcoholic beverages	<b>20,3</b>	<b>20,8</b>	28,7	30,7	25,8	26,8	22,6	22,6	19,6	20,6	15,4	15,3
<b>Alkollü içecekler, sigara ve tütün</b> Alcoholic beverages, cigarette and tobacco	<b>4,0</b>	<b>4,3</b>	5,0	4,7	4,4	5,0	4,7	4,7	4,2	4,7	3,1	3,6
<b>Giyim ve ayakkabı</b> Clothing and footwear	<b>4,8</b>	<b>5,0</b>	4,1	3,8	4,5	4,6	4,7	4,9	5,2	5,0	5,0	5,6
<b>Konut ve kira</b> Housing and rent	<b>23,7</b>	<b>24,1</b>	31,4	31,2	27,6	28,2	24,9	25,7	22,6	23,8	20,3	20,1
<b>Mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetleri</b> Furniture, houses appliances and home care services	<b>6,5</b>	<b>6,4</b>	5,9	5,3	6,1	5,8	6,0	6,0	6,7	6,9	6,8	6,9
<b>Sağlık</b> Health	<b>2,2</b>	<b>2,2</b>	2,3	2,0	1,9	2,3	1,9	2,0	2,1	2,2	2,5	2,4
<b>Ulaştırma</b> Transportation	<b>18,3</b>	<b>16,5</b>	9,3	9,0	14,4	12,2	16,4	16,5	20,3	16,3	21,6	20,0
<b>Haberleşme</b> Communication	<b>3,8</b>	<b>3,6</b>	3,2	3,5	3,5	3,8	4,0	3,8	4,3	3,7	3,7	3,5
<b>Eğlence ve kültür</b> Entertainment and culture	<b>2,9</b>	<b>3,1</b>	2,1	1,8	2,1	2,0	2,5	2,7	2,5	3,1	3,8	3,9
<b>Eğitim hizmetleri</b> Educational services	<b>2,3</b>	<b>2,5</b>	0,5	0,9	0,9	1,0	1,2	1,3	1,9	1,9	3,9	4,4
<b>Lokanta ve oteller</b> Restaurant and hotels	<b>6,5</b>	<b>6,5</b>	4,3	4,0	5,6	5,0	5,9	5,8	6,4	6,5	7,8	8,1
<b>Çeşitli mal ve hizmetler</b> Various good and services	<b>4,9</b>	<b>5,1</b>	3,1	3,2	3,4	3,6	5,2	3,9	4,3	5,4	6,0	6,5

TÜİK, Hane halkı Tüketim Harcaması, 2019

**Örnek 6:** Futbol takımlarının taraftarlarına göre dağılımı.



<https://www.haberturk.com/spor/futbol/haber/1210919-turkiyenin-en-kapsamlı-taraftar-arastirmasi>

**Örnek 7:** Futbol takımları taraftarlarının eğitimlerine göre dağılımı.

## Eğitime göre taraftar dağılımı

	<b>BJK</b>	<b>FB</b>	<b>TS</b>	<b>GS</b>
<b>İlkokul</b>	<b>% 19.6</b>	<b>% 20.5</b>	<b>% 25.5</b>	<b>% 23.2</b>
<b>Ortaokul</b>	<b>% 10.3</b>	<b>% 15.0</b>	<b>% 15.7</b>	<b>% 15.5</b>
<b>Lise (Normal)</b>	<b>% 20.7</b>	<b>% 21.7</b>	<b>% 21.6</b>	<b>% 18.0</b>
<b>Lise (Meslek)</b>	<b>% 14.0</b>	<b>% 14.3</b>	<b>% 9.8</b>	<b>% 14.1</b>
<b>Yüksekokul (2 yıllık)</b>	<b>% 7.8</b>	<b>% 7.5</b>	<b>% 8.0</b>	<b>% 7.9</b>
<b>Açıköğretim</b>	<b>% 1.1</b>	<b>% 1.5</b>	<b>% 4.9</b>	<b>% 2.1</b>
<b>Üniversite</b>	<b>% 23.7</b>	<b>% 18.3</b>	<b>% 12.5</b>	<b>% 16.3</b>
<b>Lisansüstü</b>	<b>% 2.8</b>	<b>% 1.2</b>	<b>% 2.0</b>	<b>% 2.9</b>

<https://www.haberturk.com/spor/futbol/haber/1210919-turkiyenin-en-kapsamlı-taraftar-arastirmasi>

## Örnek 8: Cinsiyete ve medeni duruma göre mutluluk düzeyi.

### Cinsiyet ve medeni duruma göre mutluluk düzeyi, 2018, 2019

Level of happiness by sex and marital status, 2018, 2019

	Mutluluk düzeyi-Level of happiness (%)					
	Mutlu Happy		Orta Neither happy nor unhappy		Mutsuz Unhappy	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
<b>Toplam-Total</b>	<b>53.4</b>	<b>52.4</b>	<b>34.5</b>	<b>34.6</b>	<b>12.1</b>	<b>13.1</b>
<b>Erkek-Male</b>	49.6	47.6	36.4	37.1	14.0	15.4
<b>Kadın-Female</b>	57.0	57.0	32.7	32.2	10.2	10.8
<b>Medeni durum-Marital status</b>						
<b>Evli-Married</b>	<b>56.3</b>	<b>55.6</b>	<b>32.9</b>	<b>32.9</b>	<b>10.8</b>	<b>11.5</b>
<b>Erkek-Male</b>	51.6	50.6	34.9	35.2	13.5	14.2
<b>Kadın-Female</b>	60.7	60.2	30.9	30.8	8.3	9.0
<b>Evli olmayan-Unmarried</b>	<b>46.7</b>	<b>45.1</b>	<b>38.3</b>	<b>38.4</b>	<b>15.0</b>	<b>16.6</b>
<b>Erkek-Male</b>	45.5	41.3	39.3	40.9	15.1	17.8
<b>Kadın-Female</b>	47.9	49.1	37.2	35.6	14.9	15.2

TÜİK, İstatistiklerle Kadın, 2019

TurkStat, Women in Statistics, 2019

Kaynak: TÜİK, Yaşam Memnuniyeti Araştırması, 2018, 2019

Source: TurkStat, Life Satisfaction Survey, 2018, 2019

<https://tuikweb.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=33732>, 19.12.2020

## KAYNAKLAR

- 1-) H.Demirhan, C.Hamurkaroğlu ,“İstatistiksel Yöntemlere Giriş”, H.Ü.Yayınları, 2011.
- 2-) Serpil Cula, Zehra Muluk, “Temel İstatistik Yöntemler”, Başkent Üniversitesi yayınları,2006.
- 3-) Levent Özbek, Esin Köksal Babacan, “İstatistiğe Giriş”, TÜBİTAK e-kitap.
- 4-) Birdal Şenoğlu, Mehmet Yılmaz, Sibel Açık Kemaloğlu, İstatistiğe Giriş, TÜBİTAK e-kitap.