



# İST155 İSTATİSTİK GİRİŞ I

## UYGULAMA 10

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
İSTATİSTİK BÖLÜMÜ

**Ar. Gör. Dr. Derya Turfan – Ar. Gör. Dr. Murat Arat**

1) Özel bir radyo kanalının dinlenme durumunu ve dinleyicilerin özelliklerini belirlemek üzere bir çalışma yapılmıştır. Hazırlanan anket formunda sorulan sorulardan sadece 5 tanesi ve bu soruları cevaplayanlardan 20 kişinin cevapları seçilmiştir. Anket sorularına ait iki değişkenli sıkılık çizelgelerini oluşturarak, satır, sütun ve örneklem oranlarını bularak yorumlayınız.

Veri girişi için SPSS'te *Variable View* penceresinde *cinsiyet*, *yas*, *egitim*, *radyo* ve *muzik* isimli beş değişken tanımlanmış ve ham veri şeklinde *Data View*'de gözlemlenmiş değerlerinin girişi yapılmıştır.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	cinsiyet	Numeric	8	0		{1, kiz}...	None	8	Right	Nominal	Input
2	yas	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
3	egitim	Numeric	8	0		{1, ilkogreti...}	None	8	Right	Ordinal	Input
4	radyo	Numeric	8	0		{1, mydonose...	None	8	Right	Nominal	Input
5	muzik	Numeric	8	0		{1, klasik}...	None	8	Right	Nominal	Input

	cinsiyet	yas	egitim	radyo	muzik
1	erkek	15	lise	mydonose	rock
2	kiz	21	yuksekokul	trt fm	pop
3	kiz	46	yuksekokul	metro	sanat
4	erkek	37	lise	mydonose	pop
5	erkek	27	lise	super fm	pop

### Yaş Değişkeninin Sınıflandırılması

Sürekli nicel veri olan *yas* değişkeni kategorilere ayrılarak sıralanabilir nitel veri formunda *yeni\_yas* değişkeni olarak kaydedilmiştir. Sıklık çizelgesi oluşturabilmek için *yas* değişkeni yerine *yeni\_yas* değişkeni kullanılacaktır.

Transform → Recode into Different Variables

Input variable: *yas*

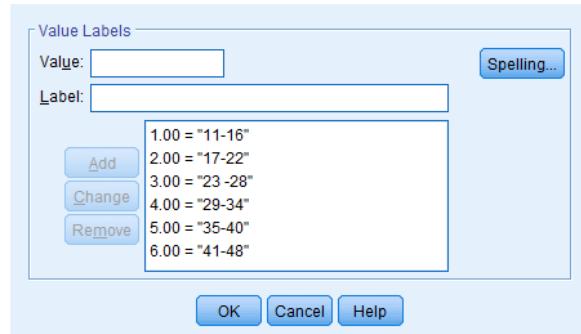
Output variable: *yeni\_yas*

✓Old and New Values

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value	New Value
<input type="radio"/> Value: <input type="text"/> <input type="radio"/> System-missing	<input type="radio"/> Value: <input type="text" value="6"/> <input type="radio"/> System-missing
<input type="radio"/> Range: <input type="text" value="41"/> through <input type="text" value="48"/> <input type="radio"/> Range, LOWEST through value: <input type="text"/> <input type="radio"/> Range, value through HIGHEST: <input type="text"/> <input type="radio"/> All other values	<input type="radio"/> Copy old value(s)
Old --> New: 11 thru 16 --> 1 17 thru 22 --> 2 23 thru 28 --> 3 29 thru 34 --> 4 35 thru 40 --> 5 <b>41 thru 48 --&gt; 6</b>	
<input type="checkbox"/> Output variables are strings    Width: <input type="text" value="8"/> <input checked="" type="checkbox"/> Convert numeric strings to numbers ('5'->5)	
<input type="button" value="Continue"/> <input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Help"/>	

Değişkenlerin dönüştürüldüp yeniden kaydedilmesinden sonra oluşturulan 6 sınıfın hangi yaş grubunu ifade ettiğini tanımlamak için etiketleme yapılmıştır.



### Sıklık Çizelgelerinin Oluşturulması

Tanımlanan beş değişken üzerinden birçok sıklık çizelgesi (RxC tablosu) düzenlenebilir, aşağıda birkaç tanesi örnek olarak verilmiştir.

Analyze → Descriptive Statistics → Crosstabs

Row: *cinsiyet, yeni\_yas*

Column: *muzik, radyo, egitim*

Cells:  $\sqrt{Observed, Row, Column, Total}$

**cinsiyet \* muzik Crosstabulation**

		muzik						Total
		klasik	halk	pop	rock	sanat	jazz	
cinsiyet	kız	Count	0	1	3	1	2	1 8
		% within cinsiyet	0.0%	12.5%	37.5%	12.5%	25.0%	12.5% 100.0%
		% within muzik	0.0%	100.0%	42.9%	33.3%	50.0%	25.0% 40.0%
		% of Total	0.0%	5.0%	15.0%	5.0%	10.0%	5.0% 40.0%
	erkek	Count	1	0	4	2	2	3 12
		% within cinsiyet	8.3%	0.0%	33.3%	16.7%	16.7%	25.0% 100.0%
		% within muzik	100.0%	0.0%	57.1%	66.7%	50.0%	75.0% 60.0%
		% of Total	5.0%	0.0%	20.0%	10.0%	10.0%	15.0% 60.0%
Total		Count	1	1	7	3	4	4 20
		% within cinsiyet	5.0%	5.0%	35.0%	15.0%	20.0%	20.0% 100.0%
		% within muzik	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0% 100.0%
		% of Total	5.0%	5.0%	35.0%	15.0%	20.0%	20.0% 100.0%

*Cinsiyet x Müzik* çapraz tablosu incelendiğinde; “% within cinsiyet” satır oranlarını, “% within müzik” sütun oranlarını, “% of Total” örneklem oranlarını ifade etmektedir. Örneğin, anket uygulanan 20 kişinin içerisinde pop müzik dinlemekten hoşlanan 3 kız bulunmaktadır. Aşağıda işaretli yüzdelerin yorumları verilmiştir.

- %37.5 : Kızlar içerisinde pop müzik dinlemekten hoşlananların oranı
- %42.9 : Pop müzik dinlemekten hoşlananlar içerisinde kızların oranı
- %15.0 : Anket uygulanan tüm kişilerin içerisinde pop müzik dinlemekten hoşlanan kızların oranı
- %60.0 : Ankete katılanlar arasında erkek olanların oranı
- %20.0 : Ankete katılanlar arasında sanat müziği dinlemekten hoşlananların oranı

cinsiyet \* egitim Crosstabulation

			egitim			Total	
			ilkogretim	lise	yuksekokul		
cinsiyet	kiz	Count	2	2	4	8	
		% within cinsiyet	25.0%	25.0%	50.0%	100.0%	
		% within egitim	50.0%	22.2%	57.1%	40.0%	
		% of Total	10.0%	10.0%	20.0%	40.0%	
erkek		Count	2	7	3	12	
		% within cinsiyet	16.7%	58.3%	25.0%	100.0%	
		% within egitim	50.0%	77.8%	42.9%	60.0%	
		% of Total	10.0%	35.0%	15.0%	60.0%	
Total		Count	4	9	7	20	
		% within cinsiyet	20.0%	45.0%	35.0%	100.0%	
		% within egitim	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	20.0%	45.0%	35.0%	100.0%	

- %50.0 : Kızların içerisinde yüksekokul mezunu olanların oranı
- %77.8 : Eğitim durumu lise olanlar içerisinde erkeklerin oranı
- %20.0 : Ankete katılanlar arasında ilköğretim mezunu olanların oranı

yeni\_yas \* radyo Crosstabulation

			radyo					Total	
			mydonose	power	metro	super fm	trt fm		
yeni_yas	11-16	Count	2	0	0	0	0	2	
		% within yeni_yas	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	
		% within radyo	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	
		% of Total	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	
17-22		Count	0	0	3	0	2	5	
		% within yeni_yas	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	40.0%	100.0%	
		% within radyo	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	50.0%	25.0%	
		% of Total	0.0%	0.0%	15.0%	0.0%	10.0%	25.0%	
23 -28		Count	0	1	1	1	1	4	
		% within yeni_yas	0.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%	100.0%	
		% within radyo	0.0%	50.0%	20.0%	33.3%	25.0%	20.0%	
		% of Total	0.0%	5.0%	5.0%	5.0%	5.0%	20.0%	
29-34		Count	1	0	0	1	0	2	
		% within yeni_yas	50.0%	0.0%	0.0%	50.0%	0.0%	100.0%	
		% within radyo	16.7%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	10.0%	
		% of Total	5.0%	0.0%	0.0%	5.0%	0.0%	10.0%	
35-40		Count	2	1	0	0	1	4	
		% within yeni_yas	50.0%	25.0%	0.0%	0.0%	25.0%	100.0%	
		% within radyo	33.3%	50.0%	0.0%	0.0%	25.0%	20.0%	
		% of Total	10.0%	5.0%	0.0%	0.0%	5.0%	20.0%	
41-48		Count	1	0	1	1	0	3	
		% within yeni_yas	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%	100.0%	
		% within radyo	16.7%	0.0%	20.0%	33.3%	0.0%	15.0%	
		% of Total	5.0%	0.0%	5.0%	5.0%	0.0%	15.0%	
Total		Count	6	2	5	3	4	20	
		% within yeni_yas	30.0%	10.0%	25.0%	15.0%	20.0%	100.0%	
		% within radyo	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	
		% of Total	30.0%	10.0%	25.0%	15.0%	20.0%	100.0%	

- %33.3 : Mydonose dinleyenlerin içerisinde 11-16 yaş arasında olanların oranı
- %60.0 : 17-22 yaş arasında olanlar içerisinde metro radyo kanalını dinleyenlerin oranı
- %15.0 : Ankete katılanlar arasında süper fm dinleyenlerin oranı

2) Televizyon kanalı yaptığı çalışmada 170 kişiden elde ettiği bilgilere göre öğrenim durumu ile seyrettilerini televizyon kanalı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Satır, sütun ve örneklem oranlarını bularak yorumlayınız.

Eğitim	Tv Kanalı				Toplam
	CNN	H. TÜRK	ATV	SHOW	
İlkokul	3	2	6	26	37
Orta	2	7	11	13	33
Lise	8	14	15	22	59
Yüksek	17	12	9	3	41
<b>Toplam</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>41</b>	<b>64</b>	<b>170</b>

Veri girişi için SPSS'te *Variable View* penceresinde *eğitim*, *kanal* ve *frekans* olmak üzere üç değişken tanımlanmış ve çapraz tablo şeklinde *Data View*'de gözlemlenlerinin girişi yapılmıştır.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	egitim	Numeric	8	0		{1, ilkokul}...	None	8	Right	Ordinal	Input
2	kanal	Numeric	8	0		{1, cnn}...	None	8	Right	Nominal	Input
3	frekans	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input

	egitim	kanal	frekans
1	ilkokul	cnn	3
2	ilkokul	habertürk	2
3	ilkokul	atv	6
4	ilkokul	show	26
5	ortaokul	cnn	2

Çapraz tablo üzerinden veri girişi yapıldığı için satır ve sütun değişkeninin yanı sıra frekans değişkeni tanımlanmış ve bu değişken üzerinden ağırlıklandırılmıştır. Böylece çapraz tablo oluştururken satır ve sütun değişkeninin tanımlanması yeterli olacak ve frekans değişkeni otomatik algılanacaktır.

Data → Weight Cases

Weight cases by: *frekans*

### Sıklık Çizelgesinin Oluşturulması

Analyze → Descriptive Statistics → Crosstabs

Row: *egitim*

Column: *kanal*

Cells:  $\sqrt{Observed, Row, Column, Total}$

- %40.6 : Show kanalını izleyenlerin içerisinde ilkokul mezunu olanların oranı
- %19.4 : Çalışmaya katılanlar içerisinde ortaokul mezunu olanların oranı
- 14 : Çalışmada lise mezunu olup habertürk izleyenlerin sayısı
- %41.5 : Yüksekokul mezunu olanlar içerisinde cnn izleyenlerin oranı
- %24.1 : Çalışmaya katılanlar içerisinde atv izleyenlerin oranı

egitim \* kanal Crosstabulation

		kanal				Total	
		cnn	habertürk	atv	show		
egitim	ilkokul	Count	3	2	6	26	37
		% within egitim	8.1%	5.4%	16.2%	70.3%	100.0%
		% within kanal	10.0%	5.7%	14.6%	40.6%	21.8%
		% of Total	1.8%	1.2%	3.5%	15.3%	21.8%
	ortaokul	Count	2	7	11	13	33
		% within egitim	6.1%	21.2%	33.3%	39.4%	100.0%
		% within kanal	6.7%	20.0%	26.8%	20.3%	19.4%
		% of Total	1.2%	4.1%	6.5%	7.6%	19.4%
	lise	Count	8	14	15	22	59
		% within egitim	13.6%	23.7%	25.4%	37.3%	100.0%
		% within kanal	26.7%	40.0%	36.6%	34.4%	34.7%
		% of Total	4.7%	8.2%	8.8%	12.9%	34.7%
	yüksekokul	Count	17	12	9	3	41
		% within egitim	41.5%	29.3%	22.0%	7.3%	100.0%
		% within kanal	56.7%	34.3%	22.0%	4.7%	24.1%
		% of Total	10.0%	7.1%	5.3%	1.8%	24.1%
	Total	Count	30	35	41	64	170
		% within egitim	17.6%	20.6%	24.1%	37.6%	100.0%
		% within kanal	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	17.6%	20.6%	24.1%	37.6%	100.0%