

UYGULAMA 4

TANIMLAYICI İSTATİSTİK DEĞERLERİNİN HESAPLANMASI

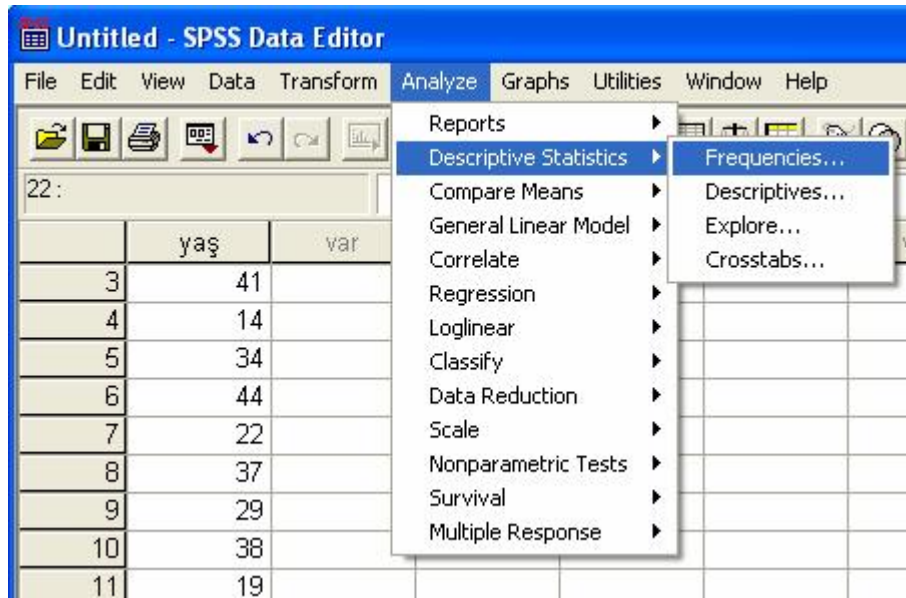
Örnek 1: Ders Kitabı 3. konuda verilen 100 tane yaş değeri için;


- a. Aritmetik ortalama,
- b. Ortanca değeri,
- c. Tepe değeri,
- d. En küçük ve en büyük değeri,
- e. Basıklık katsayısı,
- f. Çarpıklık katsayısı,
- g. Dağılım aralığı,
- h. Çeyrekler,
- i. Yüzdeler,
- j. Varyans,
- k. Standart sapma,
- l. Aritmetik ortalamanın standart hatası değerlerini bulalım.

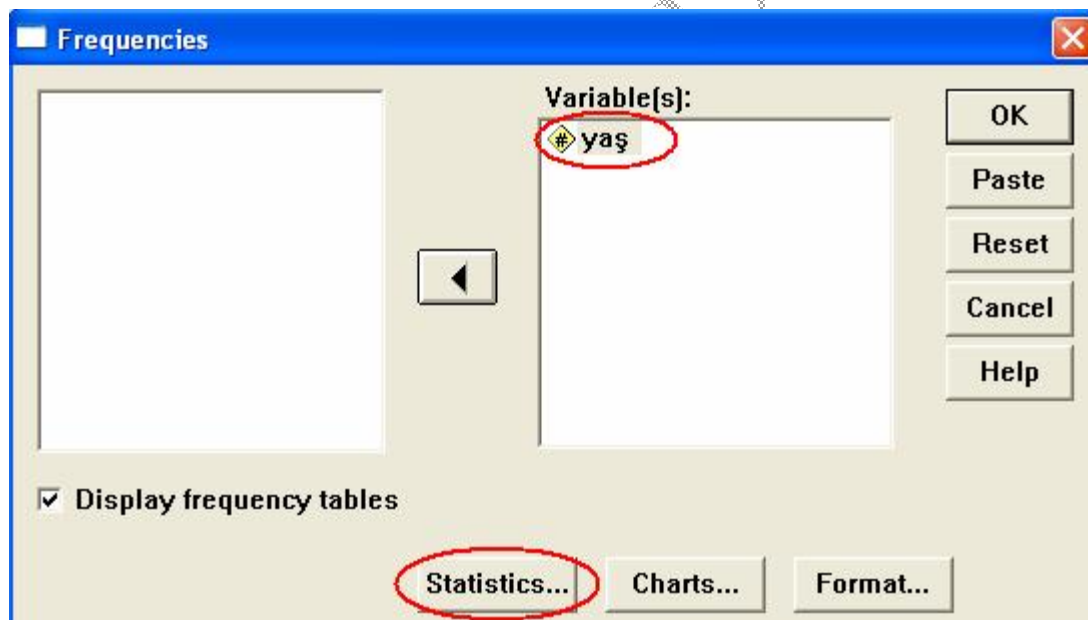
SPSS paket programında, yukarıdaki istatistikleri hesaplamak için veri seti, **Variable View** penceresinde “yaş” isimli değişken tanımlandıktan sonra, **Data View** penceresinde aşağıdaki gibi girilir.

	yaş	var	var	var	var	var
3	41					
4	14					
5	34					
6	44					
7	22					
8	37					
9	29					
10	38					
11	19					
12	39					
13	33					
14	21					
15	35					
16	25					

Analyze menüsünün alt menüsü olan **Descriptive Statistics**' den **Frequencies** tıklanır.



Yaş değişkeni **Variable** kısmına  simgesi tıklanarak taşındıktan sonra **Statistics** tıklar.



Açılan pencerede hesaplanması istenilen istatistikler işaretlenir. Bu pencerede **Quartiles** seçeneği işaretlenerek çeyrekler bulunur. **Percentile(s)** kutucuğuna istenilen yüzdelik dilimler yazılarak hesaplanır (örnekte 10., 20., 80. ve 90. yüzdeliklerin hesaplanması için **Percentile(s)** kutucuğuna bu yüzdelikler yazılıp **Add** tıklanmıştır). **Std. deviation** standart sapmayı, **S.E.mean** aritmetik ortalamasının standart hatasını, **Variance** varyansı, **Range** dağılım aralığını, **Minimum** en küçük değeri, **Maximum** en büyük değeri, **Mean** aritmetik ortalamayı, **Median** ortancayı, **Mode** tepe değerini, **Skewness** çarpıklığı, **Kurtosis** basıklığı hesaplar.

Frequencies: Statistics

Percentile Values

Quartiles

Cut points for equal groups

Percentile(s)

Add

Change

Remove

Central Tendency

Mean

Median

Mode

Sum

Values are group midpoints

Dispersion

Std. deviation **Minimum**

Variance **Maximum**

Range **S.E. mean**

Distribution

Skewness

Kurtosis

Continue

Cancel

Help

İşlemler sona erdikten sonra **Continue** tıklanarak önceki pencereye geri dönülür ve **OK** tıklanarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılır.

Yaş değişkeni için yukarıdaki istatistik seçenekleri seçildiğinde, SPSS çıktısı aşağıdaki gibi oluşur.

Frequencies

Statistics

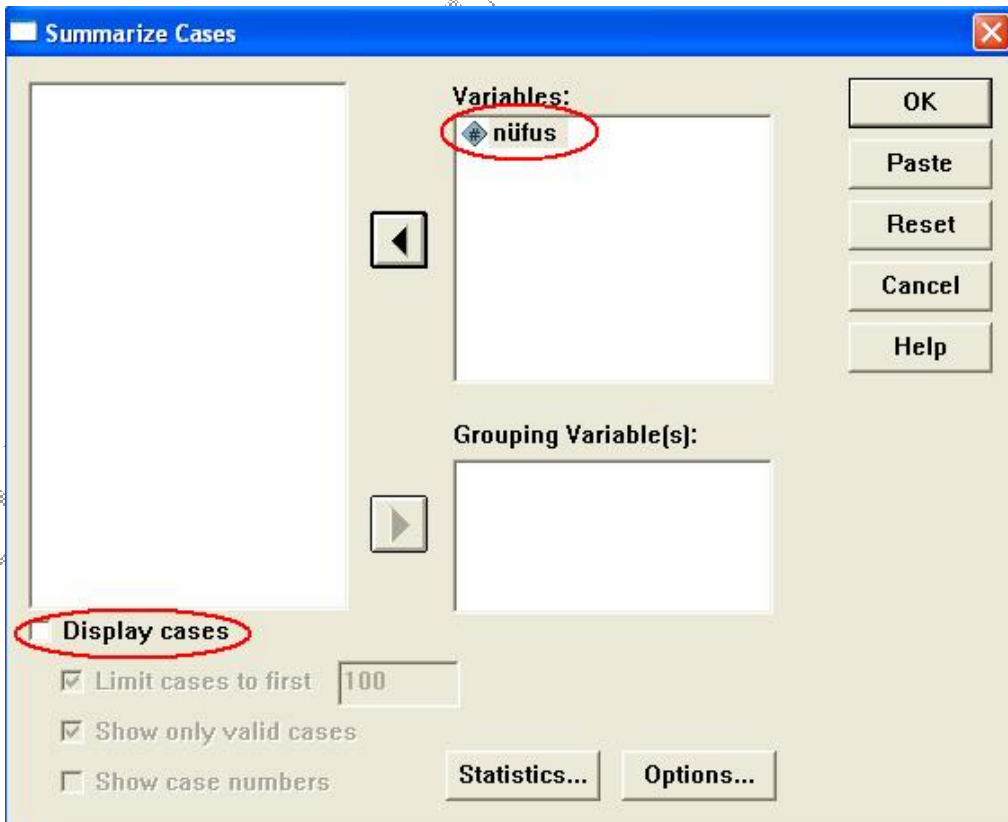
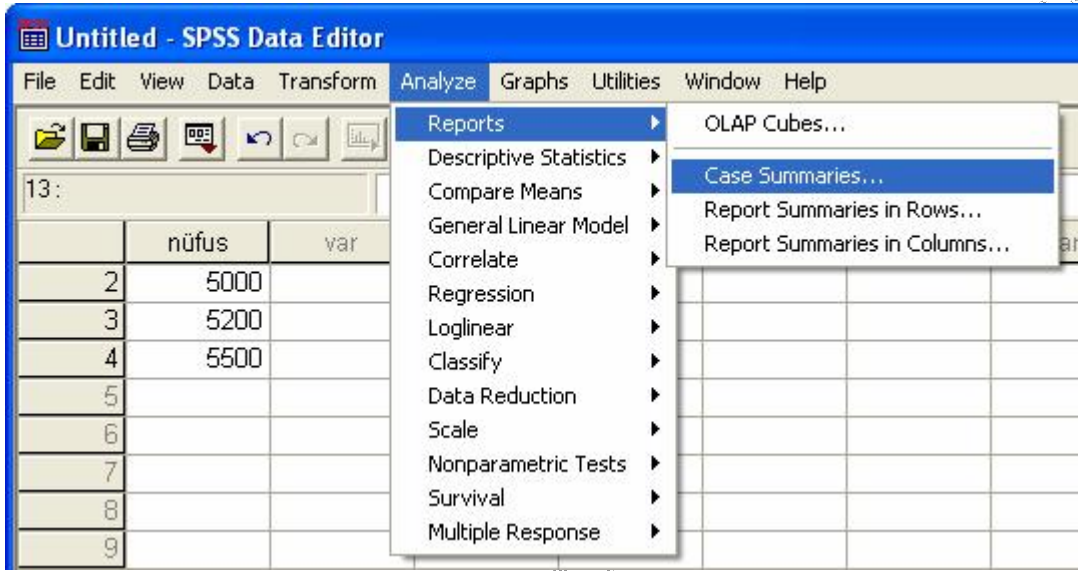
YAŞ		
N	Valid	100
	Missing	0
Mean		30,2900
Std. Error of Mean		,71185
Median		30,5000
Mode		29,00 ^a
Std. Deviation		7,11847
Variance		50,67263
Skewness		-,191
Std. Error of Skewness		,241
Kurtosis		-,568
Std. Error of Kurtosis		,478
Range		31,00
Minimum		14,00
Maximum		45,00
Percentiles	10	20,0000
	20	24,0000
	25	25,0000
	50	30,5000
	75	35,7500
	80	37,0000
	90	39,9000



a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

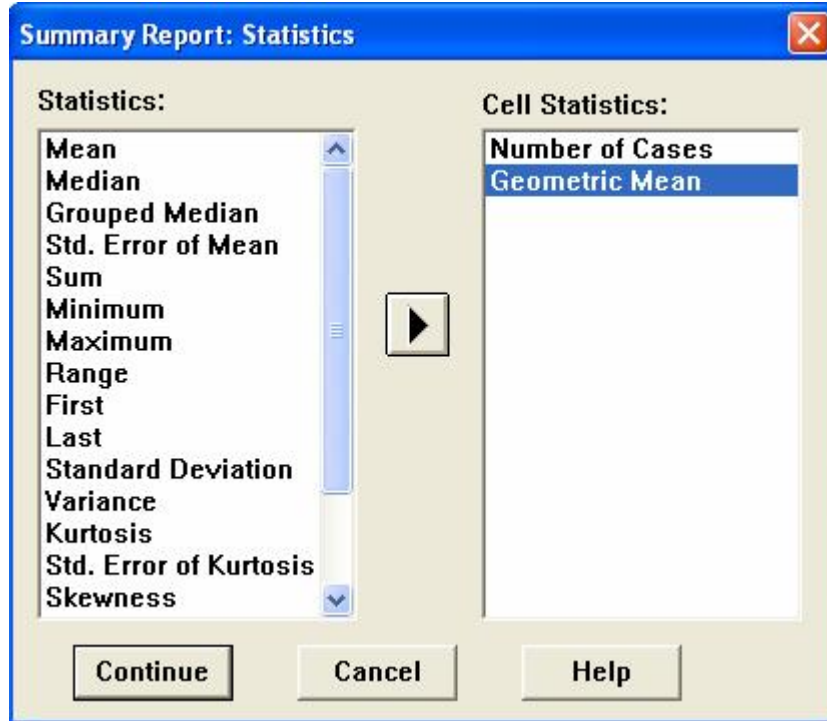
GEOMETRİK ORTALAMA

Örnek 2(Ders kitabı örnek 5.10): Bir bölge nüfusu sıra ile 1988’de 5000, 1989’da 5200 ve 1990’da 5500 olsun. Bu nüfus verilerinin geometrik ortalaması nedir?

SPSS paket programında geometrik ortalama hesaplamak için veri seti **Data view** penceresinde aşağıdaki gibi girilir ve **Analyze** menüsünün alt menüsü olan **Reports’** dan **Case Summaries** tıklanır.



“Nüfus” değişkeni **Variables** kısmına  simgesi tıklanarak taşınır. **Display cases** seçeneği seçili olmayan konuma getirilir. **Statistics** tıklanır ve ekrana gelen aşağıdaki pencerede, **Geometric mean** fonksiyonu **Cell Statistics** kısmına  simgesi tıklanarak taşınır.



Continue tıklanarak önceki pencereye geri dönülür ve **OK** tıklanarak aşağıdaki SPSS çıktısına ulaşılır.

Summarize

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
NUFUS	3	100,0%	0	,0%	3	100,0%

Case Summaries

NÜFUS

N	Geometric Mean
3	5229,3215

Uygulama Soruları:

SORU 1 : 92 kişiden ölçülen sistolik kan basınçları aşağıda verilmiştir. Bu verileri bilgisayara girerek istenilenleri bulunuz.

120	124	200	65	101	114	116	98	154	140	120	80	114	122
165	190	166	152	135	123	143	119	111	100	147	112	111	114
154	99	178	107	97	68	122	105	99	65	154	124	189	174
157	164	144	113	90	110	86	186	106	200	199	146	167	156
197	67	86	115	69	156	110	95	108	180	146	98	95	130
105	120	112	154	160	141	125	196	146	165	125	98	118	130
79	178	166	80	73	84	88	85						

- Aritmetik ortalama (mean), ortanca değer (median), en küçük değer (min), en büyük değer (max), değişim aralığı (range), standart sapma (standard deviation), standart hata (standart error of mean) değerlerini bulunuz.
- Çarpıklık katsayısı (skewness)' nı bularak çarpıklığın şeklini belirleyiniz.
- Basıklık katsayısı (kurtosis)' nı bularak eğrinin basık mı yoksa sivri mi olduğunu belirleyiniz.

SORU 2 : 60 ilçeye ait bebek ölüm oranları (%) verilmiştir. Bu verileri bilgisayara girerek istenilenleri bulunuz.

140,1	132	146,5	147,7	100,9	130,2	190,3	105,6	86,5
75,6	42,7	54	120,3	136,4	153,7	162,7	124,7	135,8
109,1	97,3	87,4	105,7	145,6	137,8	75,6	60,4	114,2
103,2	150,7	101,4	116,5	76,9	121,4	96,5	127,8	134,6
116,8	146,7	185,4	107,8	98	81,3	67,6	74,8	153,5
142,6	116,7	127,8	136,2	172,4	150,7	118,5	129	90,7
83,5	87,6	110,4	120,3	65,2	121			

- Aritmetik ortalama (mean), ortanca değer (median), en küçük değer (min), en büyük değer (max), değişim aralığı (range), standart sapma (standard deviation), standart hata (standart error of mean) değerlerini bulunuz.
- Çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayılarını bularak dağılımın durumunu belirleyiniz.