



# Laboratuvar 05

## *BİL 210-Olasılık ve İstatistik*

---

### *Gövde ve Yaprak Diyagramı (Stem-and-leaf Diagram)*

# Gövde ve Yaprak Diyagramı

- **Sürekli ölçüm** verilerine ilişkin temel bir gösterim sunar.
- Başlangıçtaki **orijinal veriyi korurken**, verinin **dağılımını** ortaya çıkarır.
- Hızlı bir gösterim sunar.
- Ancak, özellikle **dağınık bir dağılışı gösteren** veriler için **hantal** bir gösterimdir.

# Gövde ve Yaprak Diyagramı Nasıl Oluşturulur?

1. Her bir veri **GÖVDE** ve **YAPRAK** olmak üzere parçalara ayrılır. Diyagram en az beş gövdeden oluşmalıdır. Her bir yaprak sadece bir basamaktan oluşmalıdır. Eğer gerekirse, orijinal veri budanabilir.
2. **Gövde değerleri** dikey olarak **artan sırada** listelenir. Gövde değerlerinin sağ tarafına dikey bir çizgi çizilir.
3. Her bir gövdeye **karşılık gelen yaprak değerleri** girilerek diyagram doldurulur.
4. Eğer **beşten az gövde** bulunuyorsa, gövdeler parçalanır.
  - Gövdelerin parçalanması her bir gövdenin iki kez listelenmesini gerektirir. (İlk gövde 0, 1, 2, 3, 4. yaprakları ve ikinci gövde 5, 6, 7, 8 ve 9. yaprakları içerecek şekilde işlem gerçekleştirilir.)
  - Bunun yerine, her bir gövde beşer kez listelenerek gösterim yapılabilir. Bu gösterimde ilk gövde 0., 1., ikinci gövde 2., 3. yaprakları ve son gövde 8. ve 9. yaprakları temsil edecek şekilde işlem gerçekleştirilir.

# Gövde ve Yaprak Diyagramı Nasıl Yorumlanmalı?

- N, **orijinal veri noktalarının sayısını** belirtir.
- Gövde ve yapraklar arasında **boşluk** vardır.
- Gövde ve yaprak gösteriminin ilk sütunundaki sayılar, uçtaki gövdelerden merkezdeki gövdeye doğru **kümülatif frekans değerlerini** belirtir.
- Merkez gövdenin frekans değeri **parantezler ile çevrilidir**. Merkez gövde **medyan** değerini içerir. Bu satırdaki frekans değeri, ilgili satırdaki yaprak sayısını temsil eder.
- Yaprak birimi, diyagramdan orijinal verinin yeniden oluşturulması sırasında **ondalık basamağın** nerede yer alacağını belirtir. Öncelikle, gövde ve yaprak bir araya getirildikten sonra, yaprak birimi ile çarpılabilir.

# Gövde ve Yaprak Diyagramı

- 24 Öğrencinin Sınav Sonuçlarına ilişkin aşağıdaki veriler veriliyor:

72, 75, 73, 73, 71, 70, 74, 78, 79, 78, 79, 80

80, 81, 82, 82, 83, 85, 86, 85, 87, 89, 77, 69

- Bu verileri **gövde ve yaprak diyagramı** kullanarak nasıl temsil edebiliriz?

# Gövde ve Yaprak Diyagramı

- İlk olarak verilen sınav sonuçlarını küçükten büyüğe doğru sıralayalım ve onlar basamakları aynı olan değerler aynı satırda yer alacak şekilde yazalım:

69

70 71 72 73 73 74 75 77 78 78 79 79

80 80 81 82 82 83 85 85 86 87 89

# Gövde ve Yaprak Diyagramı

- Ardından, sayılarımızı gövde ve yaprak olmak üzere parçalara ayıralım ve gösterimin ilk sütununa kümülatif frekans değerlerini girelim. Medyan değerini belirten gövdenin frekans değerlerini parantez içerisine alalım:

69

70 71 72 73 73 74 75 77 78 78 79 79

80 80 81 82 82 83 85 85 86 87 89

1	6	9
(12)	7	012334578899
11	8	00122355679

# Minitab Ortamında Gövde ve Yaprak Diyagramı-1

- Şimdi önceki slaytlardaki örnek için gövde ve yaprak diyagramını **Minitab ortamında oluşturunuz:**

72	75	73	73	71	70	74	78	79	78	79	80
80	81	82	82	83	85	86	85	87	89	77	69

## Stem-and-Leaf Display: veri

Stem-and-leaf of veri N = 24  
Leaf Unit = 1,0

1	6	9
3	7	01
6	7	233
8	7	45
9	7	7
(4)	7	8899
11	8	001
8	8	223
5	8	55
3	8	67
1	8	9



# Minitab Ortamında Gövde ve Yaprak Diyagramı-2

- Aşağıdaki verileri Minitab ortamında girerek, gövde ve yaprak diyagramını oluşturunuz.

```
6.2 8.3 4.4 8.9 8.8 6.1 7.7 9.7 8.7 5.6 10.0
6.4 9.3 9.3 7.2 7.4 8.6 8.3 7.3 8.1 6.3 5.4
7.8 6.3
```

```
Stem-and-leaf of Grades      N   = 24
Leaf Unit = 0.10
```

```

 1      4 4
 1      4
 2      5 4
 3      5 6
 8      6 12334
 8      6
11      7 234
(2)     7 78
11      8 133
 8      8 6789
 4      9 33
 2      9 7
 1     10 0
```

# Alıştırma#1

Stem-and-Leaf Display: IQ

Stem-and-leaf of IQ N = 78

Leaf Unit = 1.0

```
2    7    24
4    7    79
4    8
6    8    69
10   9    0133
14   9    6778
24  10   0022333344
36  10   555666777789
(19) 11  0000111122223334444
23  11   55688999
15  12   003344
9   12   677888
3   13   02
1   13   6
```

Descriptive Statistics: IQ

Variable	N	N*	SE Mean	StDev	Q1	Q3
iq	78	0	1.49	13.17	103.00	118.00

Yanda verilen gövde ve yaprak diyagramına göre, aşağıdaki sayılardan hangisi medyana en yakın değerdir?

- (A) 108
- (B) 110
- (C) 114
- (D) 116
- (E) 118

# Alıştırma#2

Stem-and-Leaf Display: IQ

Stem-and-leaf of IQ N = 78

Leaf Unit = 1.0

```
2    7    24
4    7    79
4    8
6    8    69
10   9    0133
14   9    6778
24  10   0022333344
36  10   555666777789
(19) 11  0000111122223334444
23  11   55688999
15  12   003344
9   12   677888
3   13   02
1   13   6
```

Descriptive Statistics: IQ

Variable	N	N*	SE Mean	StDev	Q1	Q3
iq	78	0	1.49	13.17	103.00	118.00

Yanda verilen gövde ve yaprak diyagramına göre, aşağıdaki sayılardan hangisi **çeyrekler açıklığı** (*interquartile range (IQR)*) değerine eşittir?

- (A) 10
- (B) 13
- (C) 15
- (D) 103
- (E) 118

# Alıştırma#3

Stem-and-leaf of C1 N = 40

Leaf Unit = 1.0

(22)	0	22222222223333333333
18	0	444444455555
6	0	66777
1	0	
1	1	
1	1	
1	1	
1	1	
1	1	
1	2	
1	2	2

Yanda verilen gövde ve yaprak diyagramında belirtilen dağılımın **medyan değeri** aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- (A) 0.3
- (B) 2.2
- (C) 3
- (D) 6
- (E) 30

# Alıştırma#4

Stem-and-leaf of C1 N = 40

Leaf Unit = 1.0

(22)	0	22222222223333333333
18	0	444444455555
6	0	66777
1	0	
1	1	
1	1	
1	1	
1	1	
1	1	
1	1	
1	2	
1	2	2

Yanda verilen gövde ve yaprak diyagramının **medyan** ve **ortalama değerleri** için hangisi **doğrudur**?

- (A) Ortalama > Medyan
- (B) Medyan > Ortalama
- (C) Ortalama ve medyan birbirlerine yakın değerlerdir.
- (D) Bu veriler, ortalama ve medyanın karşılaştırılması için yeterli değildir.

# Alıştırma#5

Stem-and-Leaf Display: grade

Stem-and-leaf of grade N = 90

Leaf Unit = 1.0

```
38  5 0000001111111111222333333333334444444
(21) 5 55556777777778888899999
31  6 0001122233344
18  6 68899
13  7 0111233
6   7 667
3   8
3   8 69
1   9
1   9 5
```

Descriptive Statistics: grade

Variable	N	N*	Q1	Q3
grade	90	0	53.211	63.223

Yanda verilen gövde ve yaprak diyagramında belirtilen verinin **medyan** değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

(A) 56

(B) 57

(C) 55

(D) 58

(E) 54

# Alıştırma#6

Stem-and-Leaf Display: grade

Stem-and-leaf of grade N = 90

Leaf Unit = 1.0

```
38  5  0000001111111111222333333333334444444
(21) 5  55556777777778888899999
31  6  0001122233344
18  6  68899
13  7  0111233
6   7  667
3   8
3   8  69
1   9
1   9  5
```

Descriptive Statistics: grade

Variable	N	N*	Q1	Q3
grade	90	0	53.211	63.223

Yanda verilen gövde ve yaprak diyagramında belirtilen verilerin yaklaşık olarak yüzde kaç **80 ve üzeri** bir değere sahiptir?

- (A) 25%
- (B) 6%
- (C) 3%
- (D) 10%
- (E) 1%

# Alıştırmalar İçin Yanıt Anahtarı

Alıştırma-1: B

Alıştırma-2: C

Alıştırma-3: C

Alıştırma-4: A

Alıştırma-5: B

Alıştırma-6: C