

## R Kursu Ödev 2 Matris, Liste ve Dataframe

1- Aşağıdaki A matrisini önceki ödevde elde etmiştik.

```
      [,1] [,2] [,3] [,4]
[1,]    3    4    2    2
[2,]    2    4    6    8
[3,]    6   -2    2    4
[4,]    2    6    4    4
[5,]    8    2    4    2
```

Bu matrisi kullanarak aşağıdaki çıktıları veren komutları bulunuz.

a) [,1] [,2] [,3] [,4]  
[1,] 3 4 2 2  
[2,] 2 4 6 8

b) [,1] [,2] [,3]  
[1,] 3 4 2  
[2,] 2 4 8  
[3,] 6 -2 4  
[4,] 2 6 4  
[5,] 8 2 2

c) [,1] [,2]  
[1,] 2 4  
[2,] 4 4

2- Yukarıdaki A matrisinin transpozisini bulunuz. A matrisi ile transpozisini çarpınız. Bu çarpım matrisi B olsun.

3- Yukarıda bulduğunuz B matrisinin özdeğerlerini ve özvektörlerini bulunuz.

4- Elemanları yukarıda bulduğunuz A matrisi, transpozesi, B matrisi, ve B matrisinin özdeğer ve özvektörleri olan bir liste oluşturunuz. Listeyi oluştururken her elemanı için aşağıdaki isimleri (etiketleri) kullanınız.

1. Eleman ismi: matrisA
2. Eleman ismi: transpozeA
3. Eleman ismi: matrisB
4. Eleman ismi: ozdeger\_ozvektorB

5- colMeans komutu ile bir objedeki sütun ortalamaları bulunabilir. Bu komutun R programındaki help dosyasını okuyunuz ve yukarıdaki A matrisinin sütun ortalamalarını hesaplayınız. Aynı help dosyasında colMeans komutuna benzer 3 farklı komut daha vardır. Onları da deneyiniz. Help dosyasındaki diğer kod örneklerini kopyala/yapıştır ile kendi programınızda uygulamaktan çekinmeyiniz.

6- Standartlaştırma bir veriyi ortalaması 0, standart sapması 1 olan bir dağılıma dönüştürmedir. Ortalaması a, standart sapması b olan bir veri standartlaştırılırken verideki her değerden ortalama a çıkartılır ve sonuç standart sapma b'ye bölünür. Bu işlemleri R programında yapmak için hazır komutlar vardır. Burada sizden istenilen bu işlemi şu ana kadar öğrendiğiniz bilgilerinizle R programında yapmaktır. Kullanılacak veri olarak istediğiniz bir veriyi alabilirsiniz ya da R da üretebilirsiniz. Hiç bir şekilde üretemiyorsanız 1:100 verisini kullanınız.

7- Kursun ileriki haftalarında kullanmak üzere kendi alanınızdan analizini yapmak istediğiniz bir ya da daha çok veri kümesini belirleyiniz. Bu veriyi bir spreadsheet yazılımına (Calc, Excel gibi) aktarınız. Bu veri üzerinde hangi analizler yapmak istediğinizi planlayınız.