**İçindekiler**

[Şekil Listesi xiii](#_Toc59004727)

[Tablo Listesi xvi](#_Toc59004728)

[1. Giriş i](#_Toc59004729)

[1.1. R’ın bilgisayara yüklenmesi 2](#_Toc59004730)

[1.2. Belli sembollerin R’daki anlamları ve kullanımları 4](#_Toc59004731)

[1.3. Yardım dosyaları ve kütüphaneler 5](#_Toc59004732)

[1.4. Temel komutlar 7](#_Toc59004733)

[1.5. Çalışma ortamının saklanması 7](#_Toc59004734)

[1.6. Yeni kullanıcıların kabusları 8](#_Toc59004735)

[2. R’da Temel İşlemler 10](#_Toc59004736)

[2.1. Aritmetik işlemler 10](#_Toc59004737)

[2.2. R ortamında vektör ve matris oluşturulması ve betimleyici istatistikler 12](#_Toc59004738)

[2.3. Objelerin sınıfları 25](#_Toc59004739)

[2.4. Döngüler 27](#_Toc59004740)

[2.5. Dış kaynaktan veri okunması 29](#_Toc59004741)

[2.6. Veri veya çıktının bir dış kaynağa yazdırılması 33](#_Toc59004742)

[2.7. Çalışma dizininin değiştirilmesi 35](#_Toc59004743)

[2.8. Rastgele veri üretilmesi 36](#_Toc59004744)

[2.9. Veride alt kümelerin oluşturulması 36](#_Toc59004745)

[2.10. Veri manipülasyonu 39](#_Toc59004746)

[3. Grafikler 45](#_Toc59004747)

[4. Kendi Fonksiyonlarımızı Yazma 69](#_Toc59004748)

[5. Kayıp Veri ile Analiz 81](#_Toc59004750)

[6. İstatistiksel Modeller 85](#_Toc59004751)

[6.1. Doğrusal regresyon modeli 85](#_Toc59004752)

[6.2. Lojistik regresyon modeli 93](#_Toc59004753)

[6.3. Gruplanmış veri için lojistik regresyon modeli 101](#_Toc59004754)

[6.4. Probit regresyon modeli 103](#_Toc59004755)

[7. Hipotez Testleri 106](#_Toc59004756)

[7.1. Ana kütle ortalama parametresinin testi 106](#_Toc59004757)

[7.2. Ana kütle oran parametresinin testi 108](#_Toc59004758)

[7.3. İki ana kütlenin ortalamalarının karşılaştırılması testi 108](#_Toc59004759)

[7.4. Bağımlı iki ortalamanın karşılaştırılması testi 112](#_Toc59004760)

[7.5. Ana kütle ortalama parametresinin testi: Parametrik 113](#_Toc59004761)

[t-testi ve parametrik olmayan İşaret Testi ile 113](#_Toc59004762)

[7.6. Ana kütle ortalama parametresinin testi: Parametrik olmayan Wilcoxon Testi ile 117](#_Toc59004763)

[7.7. Eşleştirilmiş iki ana kütlenin karşılaştırılma testi: Parametrik olmayan Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi ile 120](#_Toc59004764)

[7.8. İkiden fazla ana kütlenin ortalama ve varyanslarının karşılaştırılması: Parametrik olmayan Kruskal-Wallis ve Levene Testleri ile 122](#_Toc59004765)

[7.9. Tek yönlü varyans analizi 128](#_Toc59004766)

[7.10. İki yönlü varyans analizi 132](#_Toc59004767)

[7.11. Tek yönlü birey içi tekrarlanan ölçümlü varyans analizi 138](#_Toc59004768)

[7.12. İki yönlü tekrarlanan ölçümlü birey içi varyans analizi 139](#_Toc59004769)

[7.13. Karışık düzenli (birey içi ve bireyler arası) varyans analizi 141](#_Toc59004770)

[7.14. İç-içe tasarımlı varyans analizi 143](#_Toc59004771)

[7.15. Yarı faktöriyel düzende deney planı 145](#_Toc59004772)

[7.16. Tasarım üretme 148](#_Toc59004773)

[8. Örnekler 151](#_Toc59004774)

[9. Sonuç 165](#_Toc59004775)

[Kaynaklar 167](#_Toc59004776)

[Problemler 172](#_Toc59004777)

[İndeks 177](#_Toc59004778)

[Cevap Anahtarı 179](#_Toc59004779)