

# TANI TESTLERİ VE ROC ANALİZİ

Deniz ÖZEL<sup>1</sup>

## Bu Üniteye Neler Öğreneceksiniz?

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Tanı testlerinin performansını değerlendirmeyi ve ROC Analizinin ne zaman yapıldığı, nasıl yapıldığı ve nasıl yorumlandığını öğrenerek bunları ROC Analizini yapmak için kullanabileceksiniz.

## Hedefler



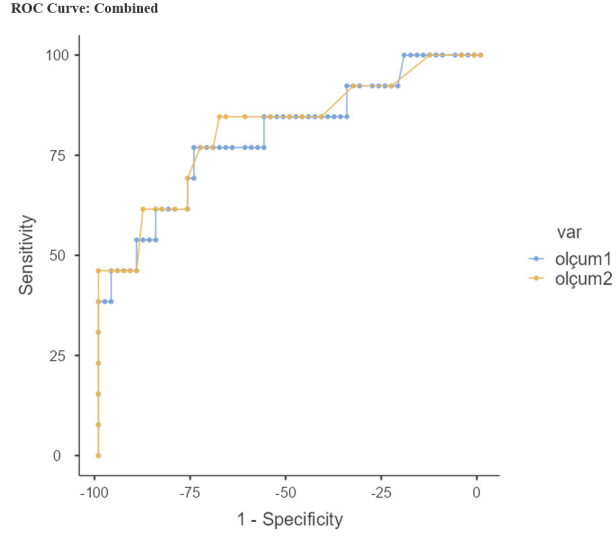
- ROC analizini uygulama ve bilimsel araştırmalarda raporlama ve sunma

## 1. Giriş

Alıcı işletim karakteristiği (Receiver Operating Characteristic-ROC) metodolojisinin ilk ortaya çıkışı, İkinci Dünya Savaşı sırasında yeni sinyal algılama teknolojisini değerlendirmek için olmuştur. Daha sonra radar tespiti, psikofizik araştırmalar, radyoloji, koruyucu tıp ve klinik değerlendirme gereken alanlarda ilgi ve uygulamaları artmıştır. Son 30 yılda ders kitaplarına dahil olmuştur. Tıp ve istatistik dergilerinde de yer bulmasıyla birlikte ROC metodolojisi, özellikle laboratuvar testleri, epidemiyoloji, radyoloji ve biyoinformatik olmak üzere, büyük ölçüde tarama ve tanı testlerine bağlı çeşitli klinik alanlara uyarlanmıştır. ROC analizi, tanısal testlerin performansını değerlendirmek için kullanılır. Örneklemi hastalıklı veya hastaliksız olarak etiketlenen iki sınıfa ayıran istatistiksel bir modelin (örneğin, lojistik regresyon ve diskriminant analizi) doğruluğunu değerlendirmek için yararlı bir araçtır. ROC analizi ilk başlarda sıralı veriler için uygulanırken sürekli verilere giderek artan bir şekilde ROC yöntemleri uygulanmaktadır.

ROC eğrisi, tıbbi tanı testinin doğruluğunu gösteren basit bir grafik araç olsa da işlevi hem sağlık hem de özellikle sosyal bilimler alanında yeterince bilinmemektedir. Pratikte, tanısal testler kli-

<sup>1</sup> Öğr. Gör. Dr., Akdeniz Üniversitesi İstatistik Danışmanlık Uygulama ve Araştırma Merkezi (AKİDUAM), denizeozel@gmail.com



## İleri Okumalar

Fagan'ın Nomogramı, Alternatif FROC (AFROC), Localization ROC (LROC), Regions of Interest (ROI) Approach, Bayesçi ROC

## KAYNAKLAR

1. Lusted, L. B. (1960). Logical analysis in roentgen diagnosis: memorial fund lecture. *Radiology*, 74(2), 178-193.
2. Gonçalves, L., Subtil, A., Oliveira, M. R., & de Zea Bermudez, P. (2014). ROC curve estimation: An overview. *REVS-TAT-Statistical journal*, 12(1), 1-20.
3. Hajian-Tilaki K. (2013). Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve Analysis for Medical Diagnostic Test Evaluation. *Caspian journal of internal medicine*, 4(2), 627-635.
4. Dumlupinar, E. (2019). Klinik vaka tanısında ROC analizi tekniği (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).