

KANSER HÜCRE HATTI İLE İLAÇ DUYARILIK
İLİŞKİSİNİN AÇIK KAYNAKLI VERİLER
KULLANILARAK ANALİZİ



ANAHTAR KELİMELER

- ✓ İlaç duyarlılığı
- ✓ Z-skoru
- ✓ Çoklu veri kaynakları entegrasyonu
- ✓ Veri işleme
- ✓ Makine öğrenmesi modelleri

İLETİŞİM

E-POSTA:
berfuk@yahoo.com

TEZ DANIŞMANI

TELEFON:
02242950000

E-POSTA:
gozcan@uludag.edu.tr



Berfu MERGEN

0000-0003-0126-2347

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TRANSLASYONEL TIP ANABİLİM DALI
DOKTORA PROGRAMI

MEZUNİYET TARİHİ: 12.02.2026

DANIŞMAN

Doç.Dr. Gıyasettin ÖZCAN
0000-0002-1166-5919
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
BURSA – TÜRKİYE



TEZ ÖZETİ

Kanser dokuları, biriken mutasyonlar nedeniyle genetik olarak dinamik bir yapı sergilemekte olup, yeni mutasyonların ortaya çıkması kanser ilaçlarının etkinliğini değiştirebilmektedir. Bu çalışmanın amacı, genetik mutasyon profilleri ile ilaç duyarlılığı arasındaki ilişkiyi analiz etmek ve bu ilişkiyi kullanarak kanser hücrelerinin ilaç yanıtını tahmin edebilen bir makine öğrenmesi modeli geliştirmektir.

Çalışmanın ilk aşamasında, küçük hücreli akciğer kanserinde ilaç-mutasyon etkileşimleri incelenmiştir. Hücre hatları, mutasyon yükü, doku bilgisi ve IC50 değerleri tek bir veri kümesinde birleştirilmiştir. Oluşturulan veri kümesi, mutasyon yüküne bağlı olarak ilaç duyarlılığını tahmin etmek amacıyla makine öğrenmesi analizlerinde kullanılmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasında ise daha geniş kapsamda, tüm kanser hücre hatlarına ait ilaç duyarlılığı verileri, somatik mutasyon verileri ve gen-ilaç etkileşim bilgilerini içeren farklı veri tabanları entegre edilmiştir.

TEZ SONUÇLARININ UYGULAMA ALANLARI

Geliştirilen modeller, deneysel çalışmalara yön verebilecek öngörüsül bir karar destek yaklaşımı sunmaktadır. Elde edilen bulgular, genetik mutasyonların ilaç yanıtındaki belirleyici rolünü ortaya koymakta ve kişiselleştirilmiş kanser tedavisine katkı sağlayabilecek güçlü bir çerçeve sunmaktadır.

AKADEMİK FAALİYETLER

Mergen, B., Coban, M., Sueda Ozkan, S., Basaran, O. F., & Ozcan, G. (2026). Drug sensitivity prediction using machine learning on integrated COSMIC, DGIdb, and GDSC data. IEEE Access, 14, 17825–17841.

<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2026.3659340>

Mergen, B., & Özcan, G. (2025). Makine Öğrenmesi Modelleri ile Kanser Hücre Hattı-İlaç Etkileşim Tahmini. Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 25(3), 695-703.

<https://doi.org/10.35414/akufemubid.1555642>