



# Derin Öğrenme İle Akciğer Tüberkülozu Teşhisi

Hayri Latif YILMAZ  
Kerem KUMCU

# Tüberküloz

Tüberküloz günümüzde hala tehlikeli bir hastalık olarak varlığını sürdürüyor.

Tüberküloz tanısında ne kadar hızlı davranılırsa o kadar hastanın lehine olur.

Bu projede de tüberküloz tanısının hızlandırılması amaçlanmıştır.

# İnsan hataları

Değerlendiren kişinin konsantrasyon bozuklukları.

Değerlendirme ortamı.

Önceki radyolojik rapora bakma ve etki altında kalma.

Sistematik bakmama.

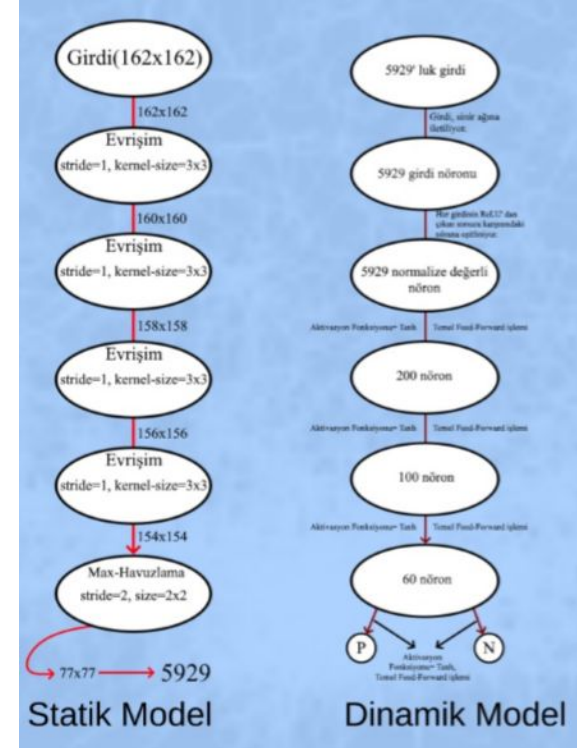
---

# Yöntem

# Model yapısı

Statik model, beslenen grafinin öznitelik haritasını çıkarır.

Dinamik model statik modelden çıkan öznitelik haritaları üzerinden karar verir.



# Model eğitimi

1.

**Tahmin**

Model bir tahminde bulunur

—

2.

**Kayıp fonksiyonu**

Kayıp fonksiyonu modelin tahmininin olması gerekenden ne kadar uzakta olduğunu hesaplar

—

3.

**Gradyan hesaplamaları**

Model parametrelerinin değişimlerinin hata fonksiyonu üzerindeki etkisi hesaplanır.

—

4.

**Ağırlık güncellemeleri**

Ağırlık gradyanları kullanılarak model parametrelerinin yeni değerleri atanır

---

# Sonuç ve öneriler

# %90.8

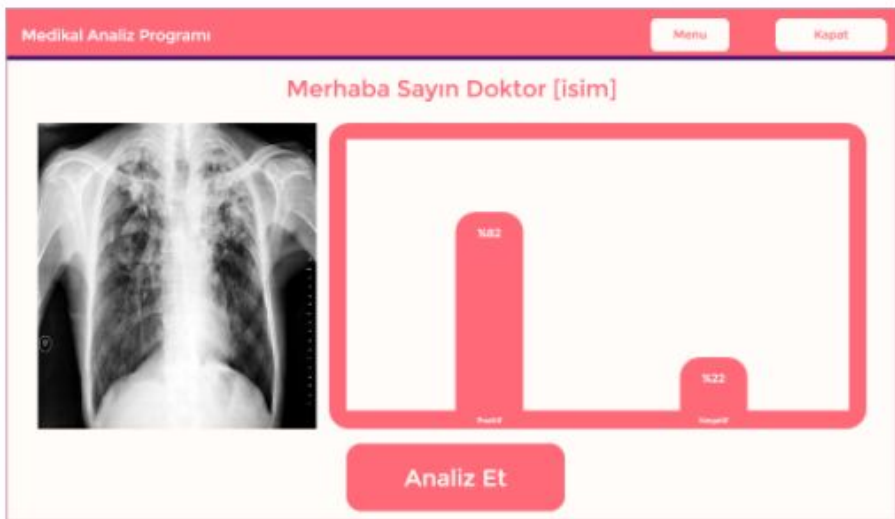
Model, veri setinin %6' sında %90.8 doğruluk sergiledi.







%73 Negatif  
Sağlıklı Grafi



%82 Pozitif  
Tüberkülozlu Grafi

# Öneriler

Modelin GPU üzerinden çalıştırılması.

Daha farklı aktivasyon fonksiyonları kullanılarak, statik modelin farklı non-lineer özellikleri temsil etmesi.

Daha fazla veri kullanılarak modelin daha iyi eğitilmesi.

—

**Son**