

# Designing a Decision Support Web Interface for Glaucoma Diagnosis

# Content

1- Team

2- What is glaucoma?

3- Goal and Motivation

4- Method and Process

5- Grants and Competitions

# Team



Kıymet Deren Toy  
MSKU Computer Science  
Student  
4th year Student



Görkem Savran  
MSKU Computer Science  
4th year Student



Dr. Tuğba Süzek  
MSKÜ Computer Science  
Bioinformatics



Dr. Erdem Eriş  
İzmir Sağlık Bilimleri  
Üniversitesi Göz  
Hastalıkları Öğretim  
Üyesi

# GLAUCOMA

It is the second leading cause of blindness in the world, after cataract.



(a)

Normal

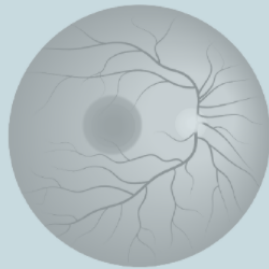


(b)

With glaucoma

# Goal/Motivation

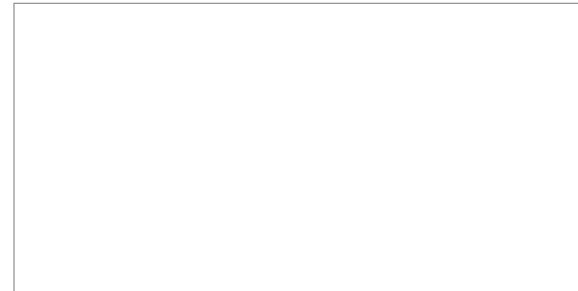
Glaucoma Detect Decision Support



Choose a retina image or drag it here.

## How To?

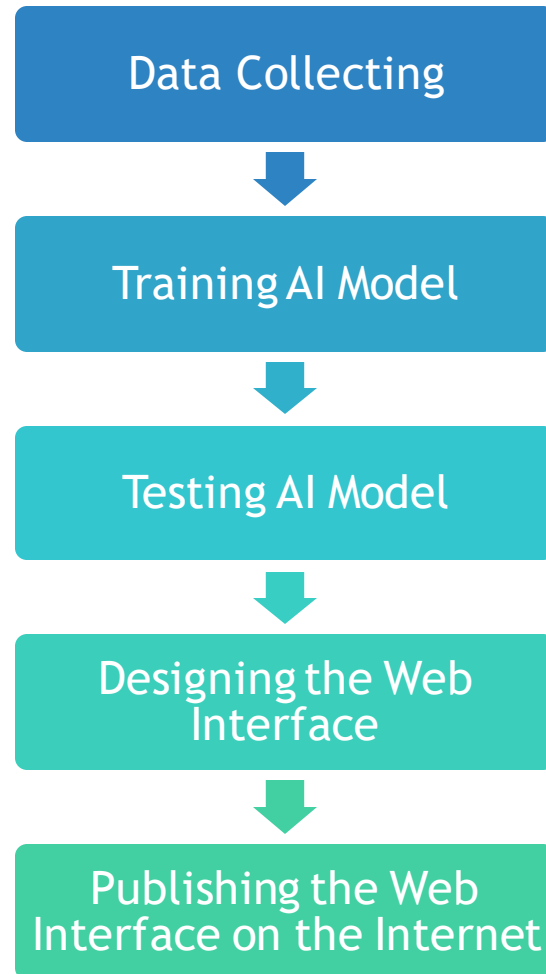
Upload your retina image to the box on the left. Then click predict button! You can select a rectangle if you wish by drawing on uploaded image.



Predict



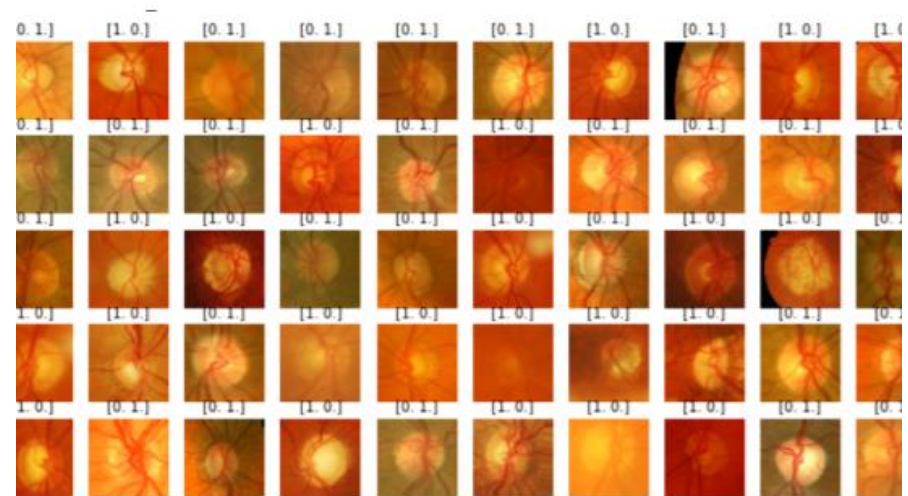
# Methods and Process



# Data Collecting

Some datasets we use:

- 1. ORIGA-light fundus dataset
- 2. ACRIMADataset dataset



# Training AI Model

## Fold 1

```
***Performance on Validation data***  
Accuracy : 0.9197860962566845  
Precision : 0.9215225275063004  
f1Score : 0.919994474127572  
[[95 10]  
 [ 5 77]]
```

## Fold 2

```
***Performance on Validation data***  
Accuracy : 0.9572192513368984  
Precision : 0.9573276232543714  
f1Score : 0.9571621109641196  
[[101  3]  
 [  5 78]]
```

## Fold 3

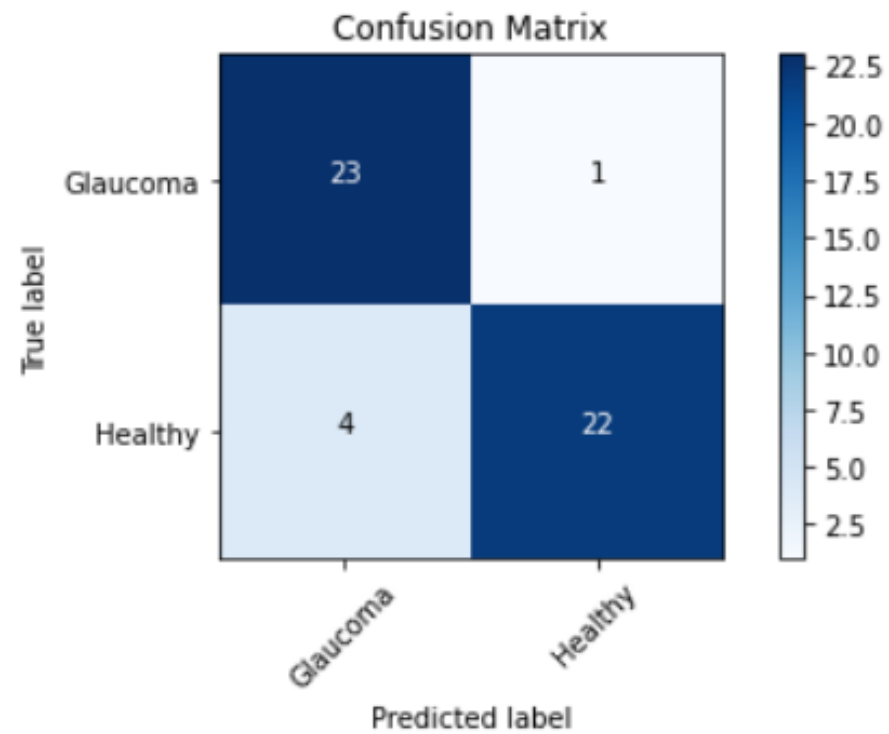
```
***Performance on Validation data***  
Accuracy : 0.9786096256684492  
Precision : 0.9795930911549573  
f1Score : 0.9786515675789031  
[[100  4]  
 [  0 83]]
```



**Ortalama F1 Skoru :**  
0.9519360508901982333



# Testing AI Model



# Designing Web Interface



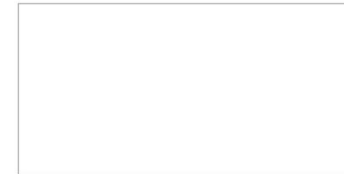
Glaucoma Detect Decision Support

## How To?

Upload your retina image to the box on the left. Then click predict button! You can select a rectangle if you wish by drawing on uploaded image.



Choose a retina image or drag it here.

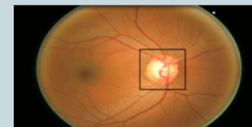


Predict

Glaucoma Detect Decision Support

## How To?

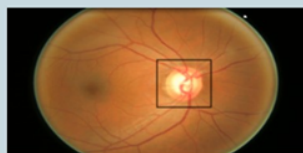
Upload your retina image to the box on the left. Then click predict button! You can select a rectangle if you wish by drawing on uploaded image.



Predict



## Glaucoma Detect Decision Support



### Results

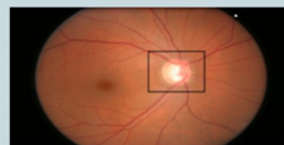
Predicted Glaucoma Probability



1%

Congratulations! You most likely do not have glaucoma.

## Glaucoma Detect Decision Support



### Results

Predicted Glaucoma Probability



88.51515650749207%

You probably have glaucoma! Please consult your doctor and ask for further testing.



# Publishing the Web Interface on the Internet



- *npm install -g firebase-tools*
- *firebase login*
- *firebase init*
- *ng build --prod --aot*
- *firebase deploy*

# Grants and Competitions

# TUBITAK 2209A - TUBITAK 2242

## ÖĞRENCİ ARAŞTIRMA PROJESİ



Dr. Öğr. Üyesi  
Tuğba Süzek



Doç. Dr. Erdem Eriş



Kıymet Deren Toy



Görkem Savran

Üniversitemiz Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi **Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Süzek**' in danışman, İzmir Sağlık Bilimleri Üniversitesi Göz Hastalıkları Öğretim Üyesi **Doç. Dr. Erdem Eriş**' in ikinci danışman, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü 3. sınıf öğrencimiz **Kıymet Deren Toy**' un yürütücü ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü 3. sınıf öğrencimiz **Görkem Savran**' in araştırmacı olduğu "**Glokom Teşhisi İçin Bir Karar Destek Web Arayüzü Tasarlanması**" başlıklı proje **TÜBİTAK 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı** kapsamında desteklenmeye değer bulunmuştur.

Öğretim üyemizi ve öğrencilerimizi tebrik eder, başarılarının devamını dileriz.



## KATILIM BELGESİ

**Sayın KIYMET DEREN TOY**

TÜBİTAK Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı Tarafından Düzenlenen

**2242 Üniversite Öğrencileri Araştırma Proje Yarışmaları'na**

**Sağlık** Kategorisinden Başvurduğunuz Projeniz, 26-27 Ağustos 2021

Tarihleri Arasında **Final Yarışması**'na Katılmaya Hak Kazanmıştır.

Tebrik Eder ve Başarılarınızın Devamını Dileriz.

Prof. Dr. Hasan MANDAL

TÜBİTAK Başkanı



Continue ►►

# THANK YOU

Kıymet Deren Toy [derentoy@gmail.com](mailto:derentoy@gmail.com)

Görkem Savran [savran789@gmail.com](mailto:savran789@gmail.com)