



# META-TIP



META TIP

Doğasav SÜMER<sup>(1,2)</sup>, M. Onat ÖZTEN<sup>(1,2)</sup>, Mert GÜNGÖR<sup>(1,2)</sup>,  
Mustafa ŞANVERDİ<sup>(3)</sup>, E. Kaan ŞANVERDİ<sup>(4)</sup>, Cihan TAŞTAN<sup>(2,5)</sup>

(1) Moleküler Biyoloji ve Genetik (İngilizce), Fen-Edebiyat Fakültesi, Malatya, TÜRKİYE

(2) T.C. Transgenik Hücre Teknolojileri ve Epigenetik Uygulama ve Araştırma Merkezi, Üsküdar Üniversitesi, TÜRKİYE

(3) Tıp Fakültesi, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

(4) Bilgisayar Mühendisliği, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Üsküdar Üniversitesi, İstanbul, TÜRKİYE

(5) Moleküler Biyoloji ve Genetik, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Üsküdar Üniversitesi, HİDNA Biyoteknoloji A.Ş. İstanbul, TÜRKİYE

## Proje Tanımı

Günümüzde tıp eğitiminin yaşadığı problemlerden biri anatomi eğitimleri için yeterli kadavra temininin sağlanamamasıdır. Sunduğumuz proje ile sağlık bilimleri başta olmak üzere, eğitim gören öğrencilerin ve araştırmacıların daha iyi bir eğitim alabilmesi için gerçek organların 3 boyutlu (3-B) olarak taranıp dijitalleştirilerek VR gözlüklere uygun hâle getirilmesi planlanmaktadır. Tıp eğitimindeki yöntemlere ek olarak, 3-B tarama teknolojilerinin müfredata entegrasyonu ile bilimsel olarak teyitli ve gerçeğine en yakın organ taramalarıyla anatomi dersini en üst seviyeye çıkarmayı hedeflemekteyiz.

## Problem

Anatomi eğitimi için öğrenciler kadavra denilen ölü insan veya hayvan vücudu üzerinde görerek ve uygulayarak eğitim almaktadır. Ülkemizde tıp eğitimi alan ve çalışma yapan insanlar kişi başına düşen kadavra sayılarının yetersizliğinden, gerekli prosedürlerin gerçekleştirilememesi ve zaman kaybı gibi olumsuz sonuçlarla karşılaşmaktadır. Ek olarak ekstra kadavra ithal etmek de döviz cinsinden ekonomik yük yaratmaktadır [1,2,3].

## Çözüm

Teorik eğitimden alınacak verimi uygulamalı eğitim seviyesine getirmektir. Bunun için sanal sınıflar yaratılacak ve öğrencilerin internet erişimine sahip cihazlarla, web sitesi ya da Metaverse sistemi üzerinden bunlara ulaşmasını sağlayacağız. Gerçek organların taranıp 3-B ortama aktarılması ile sanal anatomi sınıfında gerçeğine uygun dersler işlenecektir. Kadavra yetersizliğine karşı savaşmak için dijitalleştirilmiş organ sistemleri kullanılarak her öğrencinin kendisine ait bir kadvraya sahip olması sağlanacaktır.

## Yenilikçi Yön

İnsan kadvralarının yanı sıra hayvan modellerinin de 3-B yapısını çıkararak birçok farklı bölüme ulaşmayı hedefliyoruz. Bunun yanı sıra dijitalleştirilmesi yapılan organ ve kadvraları gerçek zamanlı tarayacağımız için gerçeği ile birebir örtüşen modeller ortaya koyacağız. Modellemesi yapılan kadavra ve organların 3-B basılmış hallerini de öğrencilerin kullanımına sunacağımız için anatomi dersleri verimli olacaktır. Eğitim alanlarının dışında yapılan modellemeleri dijital sanatçıların da kullanımına sunmak için dijital mağazalarda satışa sunacağız.

## Hedef Kitle

Tıp Fakülteleri, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakülteleri, AR-GE Şirketleri, Farmakoloji Birimleri, Sağlık Bilimleri, Diş Hekimliği Fakülteleri, Eczacılık Fakülteleri gibi eğitim kurum ve kuruluşları.



## Referanslar

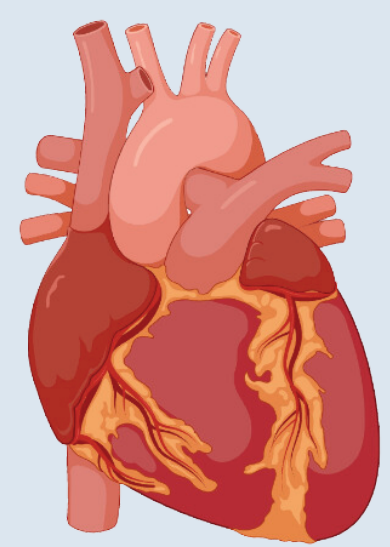
- [1]- Alyanak Ç. Anadolu Ajansı. 2021.  
[2]- Chen, D. ve ark. 2018. Anatomical Sciences Education. 11(4). 397-402  
[3]- Gürses, İ. ve ark. 2018. Anatomical Sciences Education. 11(2). 155-165  
[4]- Sumer, D. ve ark. 2022. Biorxiv. 2022.10.24.513584



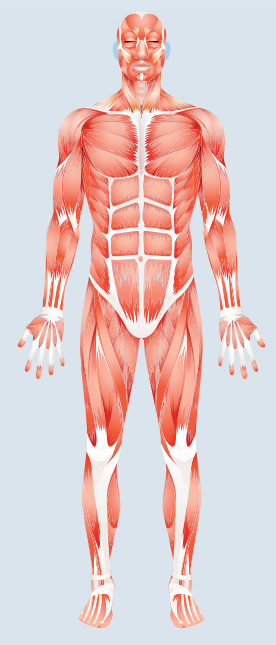
SCAN ME

## Yöntem

1. Aşama

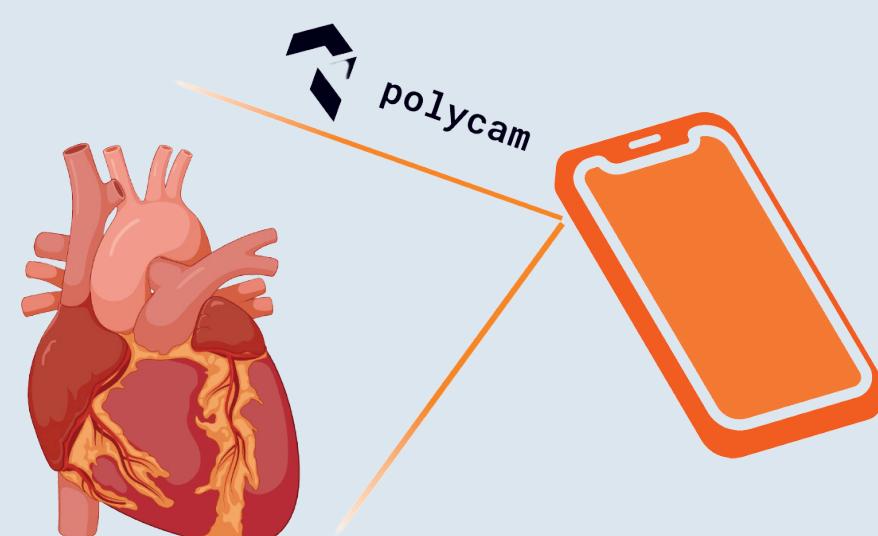


A.2 Model Organism Heart



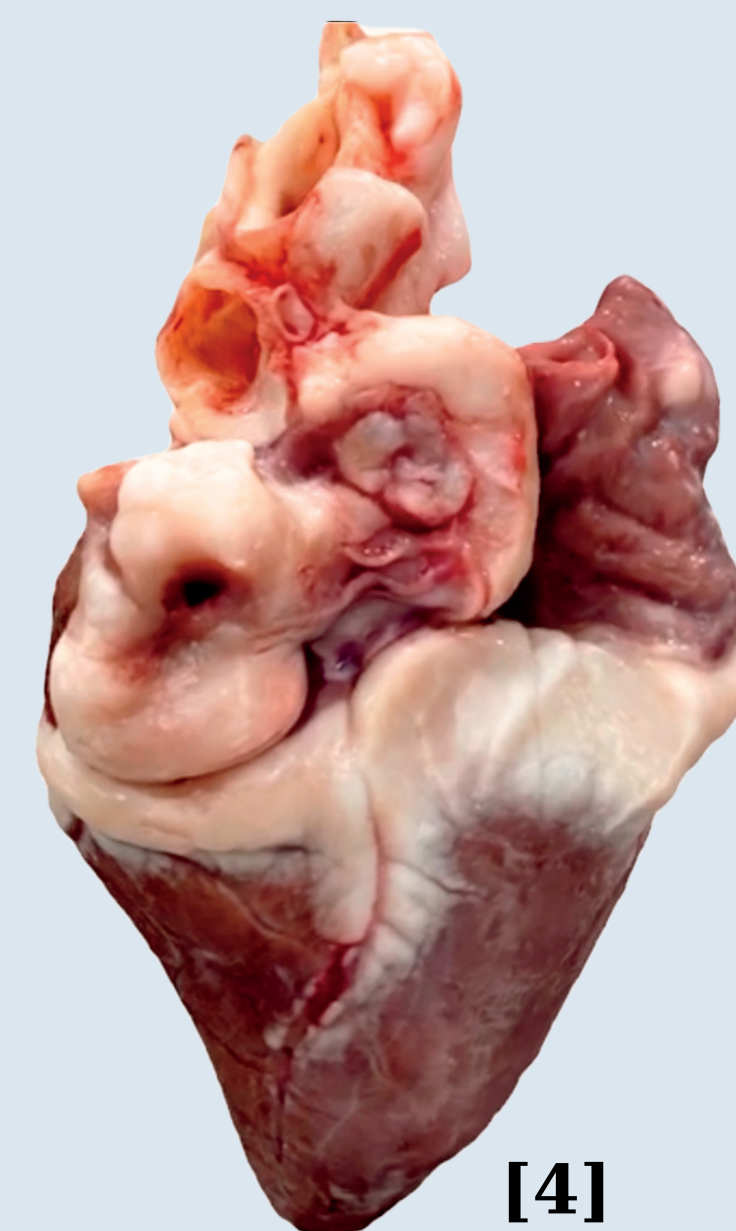
A.1 Model Organism [4]

2. Aşama



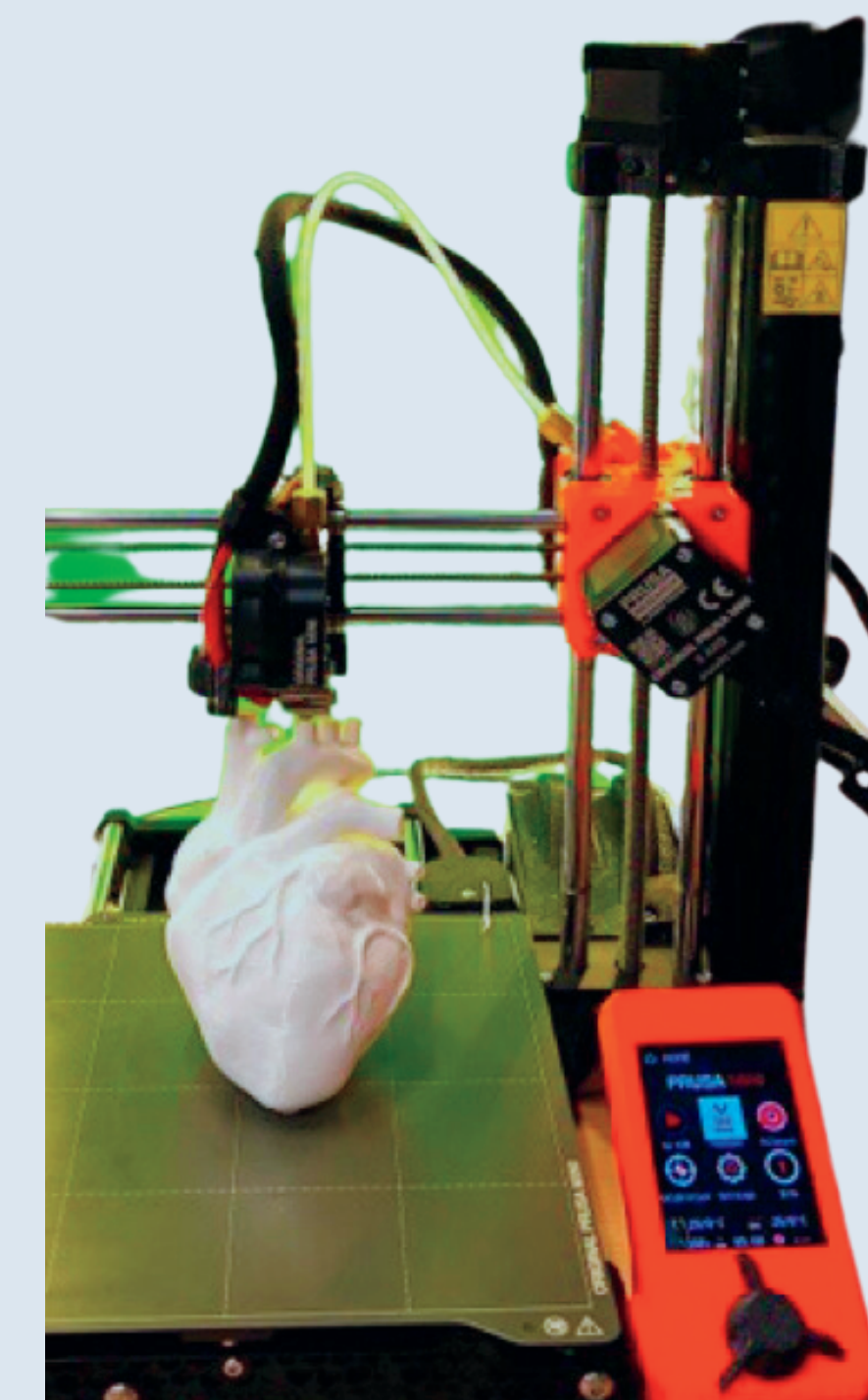
B.1 Heart Scan [4]

3. Aşama



[4]

4. Aşama



5. Aşama

