

GİPROV

GİPROV Nedir ?

GİPROV; ampute hastaların, protezler ile yaşadıkları sorunların, yapay zeka kullanılarak algılanmasını sağlayan yazılımsal bir bütündür.

Ampüte Nedir ?

Ampüte, vücuttaki bir uzun (kol, bacak, el vb.) belirli bir bölgesinin veya tamamının cerrahi olarak alınmasıdır.

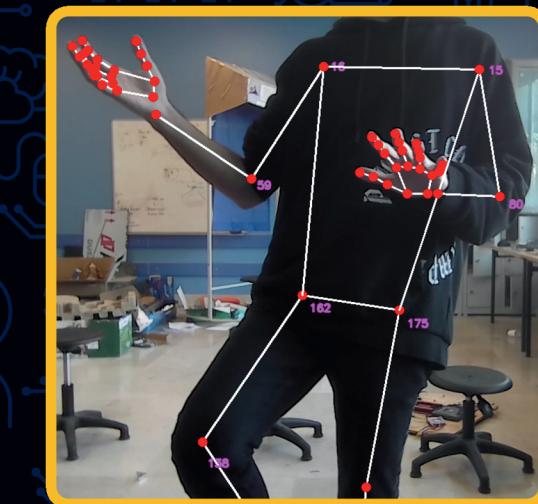
Protez Nedir ?

Protez, ampüte veya doğuştan uzuv eksikliği yaşayan bireylerdeki eksik uzuvların işlevini yerine getirebilmesi için tasarlanan araçtır.

GİPROV

GÖRÜNTÜ İŞLEME VE
YAPAY SINIR AĞLARI İLE
PROTEZ VERİMLİLİĞİ VE
SORUN TESPİTİ

ASAF EMİR
ÖZDEMİR



Problem

Protez tasarım sürecindeki alınan hatalar, protezin verimliliğini düşürüp hastanın hareket kabiliyetini kısıtlamaktadır.

Protezde zamanla meydana gelen deformasyonlar, protezin verimliliğini düşürüp hastanın hareket kabiliyetini kısıtlamaktadır.

Protezinin kontrol ettirmek isteyen ampute bireylerin hastaneye ulaşımı yoğunluk sebebiyle zorlaşmaktadır.

Protez verimliliği ve uyumluluğu, iş yükü sebebiyle dericesine incelenmemektedir.

Amaç

Görüntü işleme sistemi kullanarak kullanıcıların kolayca sisteme erişebilmesini sağlamak.

İki farklı yapay zeka modeli kullanarak sistemi tamamen otonom ve gelişmiş halde çalıştmak.

Kolay ulaşılabilir bir sistem ile hastane çalışanlarının iş yükünü azaltmak.

Ampute hastaların protezleriyle ilgili problemlerini pratik ve etkili bir şekilde tespit etmek.

Yöntem : Yazılımlarımız

GENEL ÇALIŞMA MANTIGI

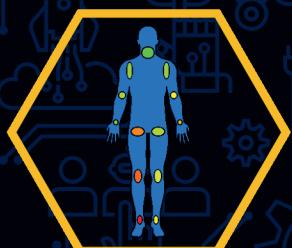
Görüntü İşleme



Kamera kullanarak bireyin 23 farklı eklemi için rotasyon ve pozisyon yerisini tespit eden yapay zeka.

Eklem Verimlilik Tespiti : Yapay Zeka

Elde edilen eklem rotasyon ve pozisyon bilgilerini kullanarak, verilen her egzersiz için eklemlerin verimliliklerini bulan yapay zeka.



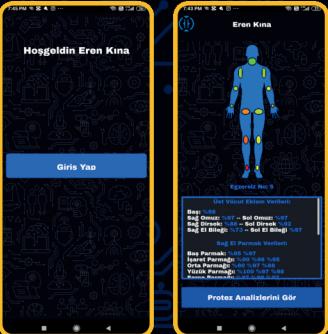
Protez Sorun Tespiti : Yapay Zeka

Elde edilen eklem verimlilik verileri ile protezin sorunlarını tespit eden yapay zeka.



Mobil Uygulama

Tespit edilen protez sorunları ve eklem verimliliklerini kullanıcıya aktaran mobil uygulama.



Programın Bitisi

Programın Başlatılması

Verilerin Mobil Uygulamaya Aktarılması

Görüntü İşleme Sisteminin Çalışması

Elde Edilen Verimlilik Verilerinin Tespiti : Yapay Zeka

Bireyin Eklem Rotasyon Ve Pozisyon Verilerinin alınması



ÖNERİLER

Görüntü işleme yerine Conventional yapay sinir ağları kullanılarak bilgisayarın iş yükü azaltılabilir.

Tüm sistem Transformer (Tensor) olarak yeniden kodlanıp çok daha yüksek doğruluk oranları elde edilebilir.

Geliştirilen mobil uygulama daha fazla platform için çıkartılarak sistemin ulaşılabilirliği artırılabilir.

GIPROV, E-nabız'a entegre edilerek sistemin daha erişilebilir olması sağlanabilir.

Sistemin, kuantum veya analog bilgisayarlarda derlenmesi sağlanarak doğruluk oranı ve kapsamı çok büyük oranda artırılabilir.



Desteklerinden Dolayı
Okulumuz İstanbul Atatürk
Fen Lisesine Teşekkür Ederiz



GIPROV Tamamen Açık
Kaynaklıdır. Gerekli Kodlara
Ve Dosyalara QR Code'u
Tarayarak Ulaşabilirsiniz