

HEMŞİRE ROBOT - ÇİZGİ TAKİP SİSTEMİ VE AKILLI İLAÇ ÇEKMECESİ

Mehmet Eren KARABACAK - Ahmet Kerem CAMCI - Eren AKSU

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mücahit EGE

ÖZET

Bu proje, kullanılan çizgi takip sistemi, dijital ekran ve akıllı çekmece sistemi ile hatasız çalışmayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda sağlık çalışanlarının ve hastaların en iyi şekilde faydalanmasını hedefleyerek, sağlık çalışanlarının yoğunluğunu azaltmayı ve hastaların ilaç ve sağlık hizmetlerinde hata payını en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Robotun kafa kısmında bulunan dijital ekran sayesinde, robotun hangi odaya hangi ilacı götüreceğini seçmesi ve ilaç saatini belirlemesi sağlanarak, hemşirelerin hasta yoğunluğu esnasında yapabileceği hataları ve yoğunluk sırasında oluşabilecek riskleri en aza indirmek hedeflenmiştir.

GİRİŞ

Sağlık sektöründeki otomatlar, teknolojinin sağladığı ilerlemelerle birlikte, insanların sağlığını izleme, teşhis etme ve tedavi etme süreçlerinde önemli bir evrim geçirmiştir. Bu evrim, 20. yüzyılın ortalarında basit mekanik cihazlarla başlamış ve zamanla bilgisayar teknolojisinin etkisiyle daha karmaşık ve akıllı sistemlere dönüşmüştür. Tarihte ilk defa 13. Yüzyılda hayatımıza giren Otomatlar (Robotlar) günümüze gelirken pek çok hizmet ve üretim yerinde insanoğlunun yerini almıştır. Bu otomatlar çoğu zaman insanoğluna zaman ve hata oranlarını minimize etmiştir. Robot destekli cerrahi, bilgisayar tabanlı görüntüleme teknolojileri, yapay zeka analitiği ve teleSağlık uygulamaları gibi inovasyonlar, hastaların bakımında ve tedavisinde önemli bir dönüşüm sağlamış, sağlık hizmetlerini daha etkili, erişilebilir ve kişiselleştirilmiş hale getirmiştir. Robot Hemşire; Sağlık sektörünün olmazsa olmazı hemşirelerimizin yerini almakta yazılımı ile hastalarının ilaç saatlerini doğrudan takip edip ilaç temini yapmaktadır kafasında bulunan ekrandan hastaya aktarılan ilaç bilgilerini hastaya sunmaktadır.

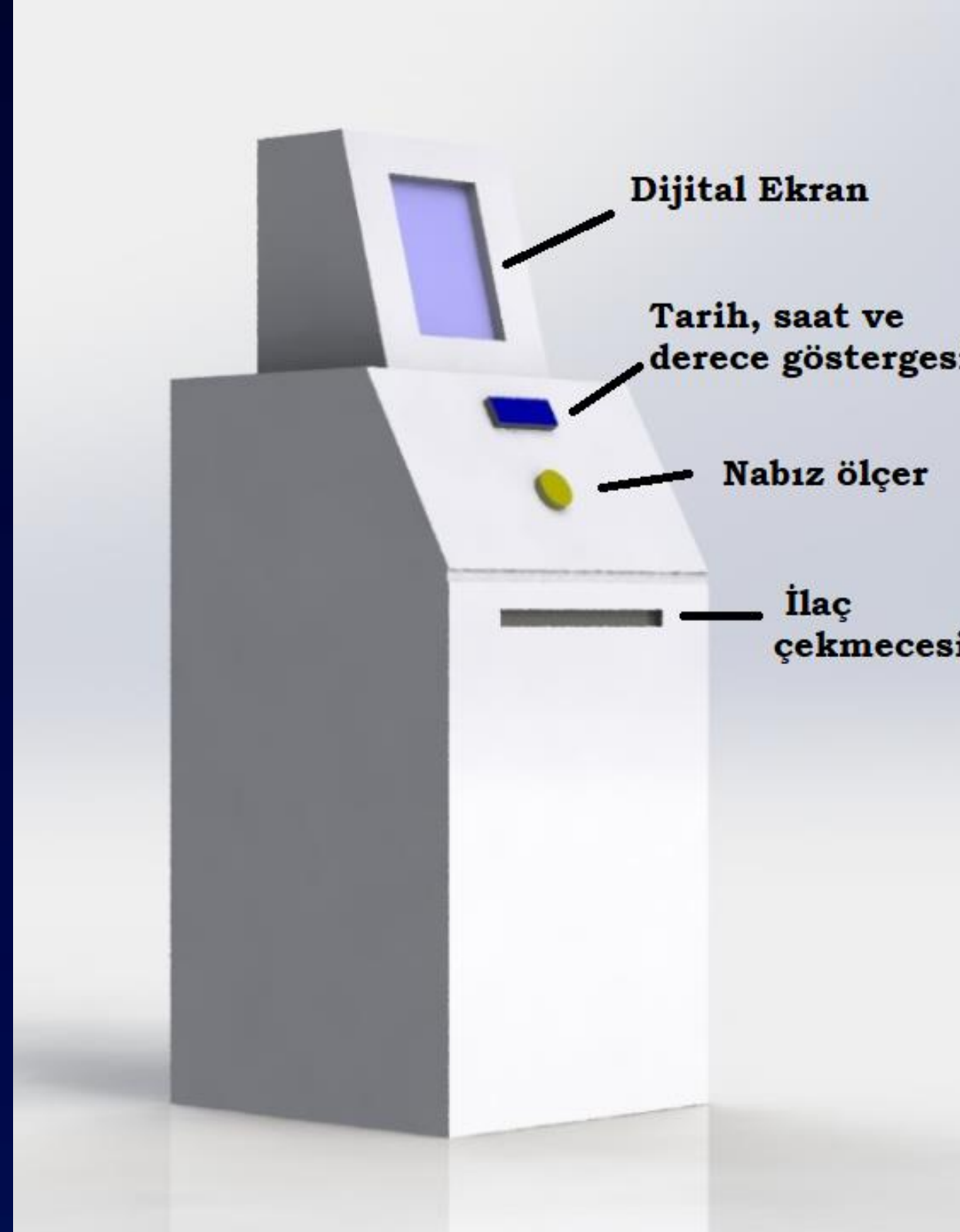
KAYNAKLAR

<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3244243>

<https://www.robotzade.com/sayfa/cizgi-izleyen-robot-malzemeleri-ve-fiyatları>

<https://www.medikalnews.com/robot-hemşireler-geliyor-hazır-misiniz/>

<https://www.aa.com.tr/tr/saglik/kovid-19-hastalarının-hemşire-robotu-atacan-göreve-başladı/1897102>



AMAÇ

Hastanelerde yatan hastaların, hasta bakım ünitesi ve yoğun bakım hastalarının, huzur evi içerisinde yer alan veya tek yaşayan yaşlı hastaların ilaç alma gereksinimini büyük ölçüde kolaylaştırarak, insan gücü ile verilen bir hizmeti tamamen elektronik robotlar aracılığıyla, insan eli değmeden sağlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, salgın hastalıklarda hasta bakıcıların enfeksiyon riskini minimize edip, hasta vücut ısısını ölçerek kontrolünü sağlamak hedeflenmektedir.

ÖNEM

Bu projede, Robot Hemşire'nin oluşturulan akıllı çekmece özelliği ön plana çıkartılarak yapay zekanın tasarımı ve planlaması yapılmıştır. Hata payının olmaması, riskleri en aza indirmesi gibi özellikleri sayesinde sağlık sektörü ve hizmet sektörlerine bunun yanı sıra tek yaşayan hastalara hitap etmektedir.

YÖNTEM VE TEKNİKLER

Bu projede, hasta bakıcıların ve hemşirelerin yerini alacak olan robot hemşire, hastanın alması gereken ilaçları ve ilaç saatinin bilgisi girildikten sonra devreye girecek. Robot hemşire, alt kısmında bulunan çizgi takip sensörü sayesinde hastanın bulunduğu alana giden güzergahtaki çizgileri takip ederek hastanın yanına ulaşacak. Ardından, ekranda hastaya verilmesi gereken ilaçları belirterek ilaçları hastaya teslim edecek. Eğer hasta ateşli veya salgın bir hastalık geçiriyorsa, gövdesinde bulunan ateş ölçer sayesinde kişinin ateşini ölçerek kontrolünü sağlayacaktır. Robotun işleyişi: Robotun takip sisteminde kullanılan malzemeler şunlardır: kontrol kartı, motor sürücü kartı, çizgi izleme sensörleri, redüktörlü DC motor, iki adet tekerlek ve bataryadır. Robotun alt tarafında üç adet çizgi izleme sensörü bulunmaktadır. Sensörlerden ileri uçta duran çizgiyi algıladığı zaman iki tekerleğe de aynı gücü vererek robot hemşirenin düz bir şekilde ilerlemesini sağlar. Sağ tarafta bulunan sensör çizgiyi algıladığı zaman sol tekerleğe güç verip robot hemşirenin sağa dönmesini sağlar. Sol tarafta bulunan sensör ise çizgiyi algıladığı zaman sağ tekerleğe güç verip robot hemşirenin sola dönmesini sağlar. Robot hemşire hastanın yanına varınca hastanın nabzını ölçebilir ve hastaya akıllı çekmecesinde bulunan ilaçlarını verebilir. Kafasında bulunan tablet ile hastaya gerekli uyarılar ve hatırlatmalar yapılabilir.

ÖZGÜNLÜK-YENİLİK

Hemşire Robot, hastanelerde yaşanan yoğunluğu minimize etmek ve akıllı çekmece sistemi aracılığıyla hastaların ilaçlarını doğru saatte ve miktarda almalarını sağlamak için görevlendirilen bir robottur. Alzheimer hastaları gibi ilaçlarını alma konusunda sorun yaşayabilecek hastaların karşılaştığı zorlukları en aza indirmek ya da ortadan kaldırmak ve Covid-19 gibi salgın durumlarında sağlık çalışanlarının enfekte olma riskini ortadan kaldırmak için tasarlanmıştır.