

TODUP E2 PROJESİ

Radyolojide Yapay Zeka

HASTA VE ÖĞRETİM GÖREVLİSİ GÖRÜŞLERİ





Hakkımızda

İrem Gülşen YANMAZ

Aslı Ece ÖZCEYLAN

Alperen BİLGİN

Ardıl GÜVEN

Ece YAĞIZER

İrem BAL

Melih YILMAZ

Merve Nur VURAL

Muaz ÇELİK

Oğuzhan AKKOÇ

Yavuz YAVUZ

Zeynep GÜZEL

Danışman: Doç. Dr. Aylin KANLI

Projemizde Neler Yaptık?



Kocaeli Üniversitesi Hastanesi'ne gelen hastalardan radyolojik tetkik istenen kişilere ve Radyoloji Anabilim Dalı'ndaki öğretim üyelerine yapay zeka ve radyoloji ile ilgili birtakım sorular sorduk.

Amacımız hastaların ve öğretim üyelerinin tıp alanında yaşanan yenilikçi çalışmalara nasıl baktığını raporlamaktı.



Yapay Zeka Nedir?

Yapay zeka; öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, anlama ve algılama gibi insan zekası gerektiren görevleri yapabilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesini ifade eder.

Sağlık Alanında Nerelerde Yapay Zekayı Görüyoruz?

TEŞHİS DESTEĞİ

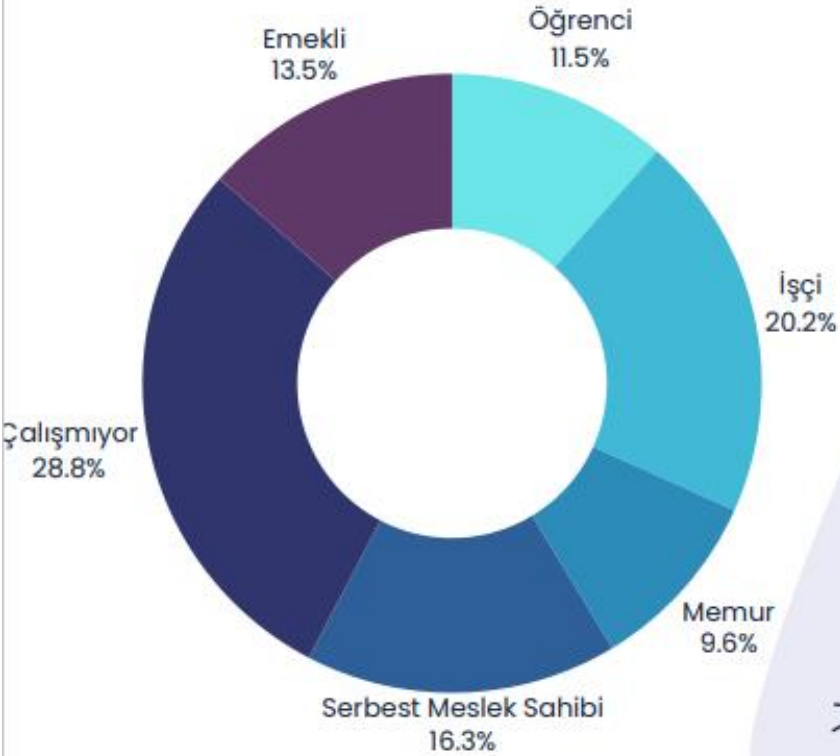
KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ
TIP

TAHMİNE DAYALI
ANALİTİK

SANAL SAĞLIK
ASİSTANLARI

Hasta Anket Sonuçları

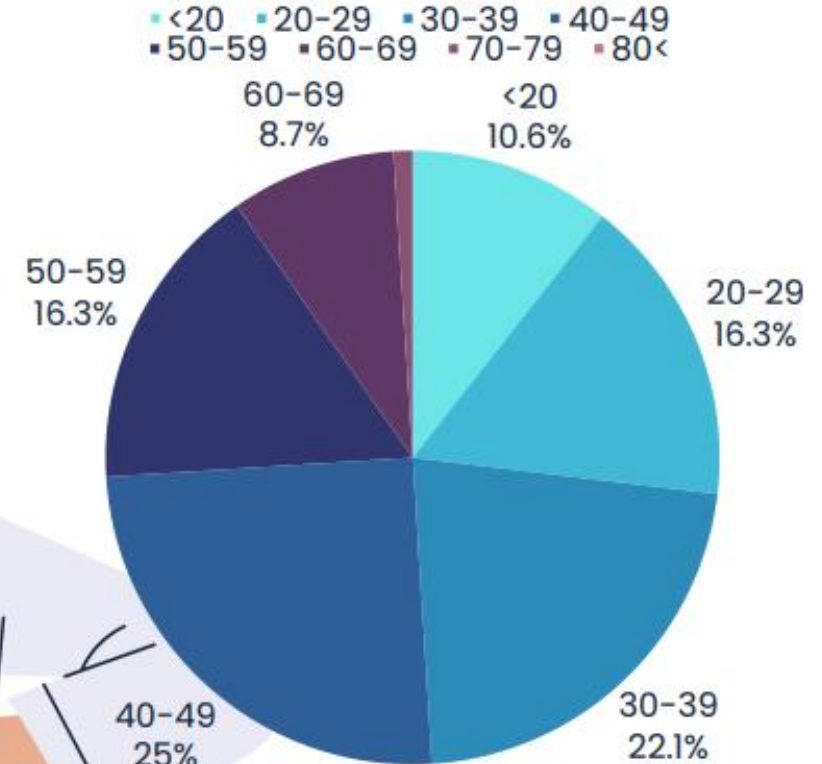
Güncel İş Durumu



Cinsiyet Dağılımı

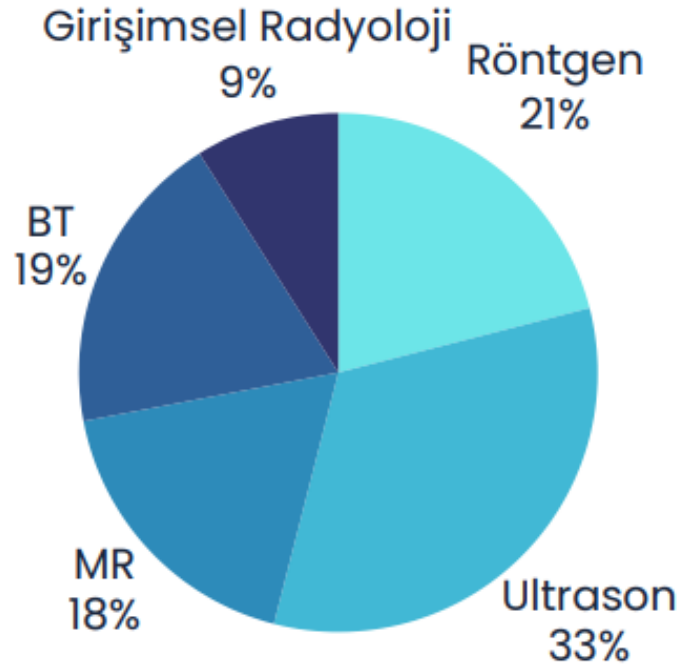
Kadın %57,7
Erkek %42,3

Yaş Dağılımı

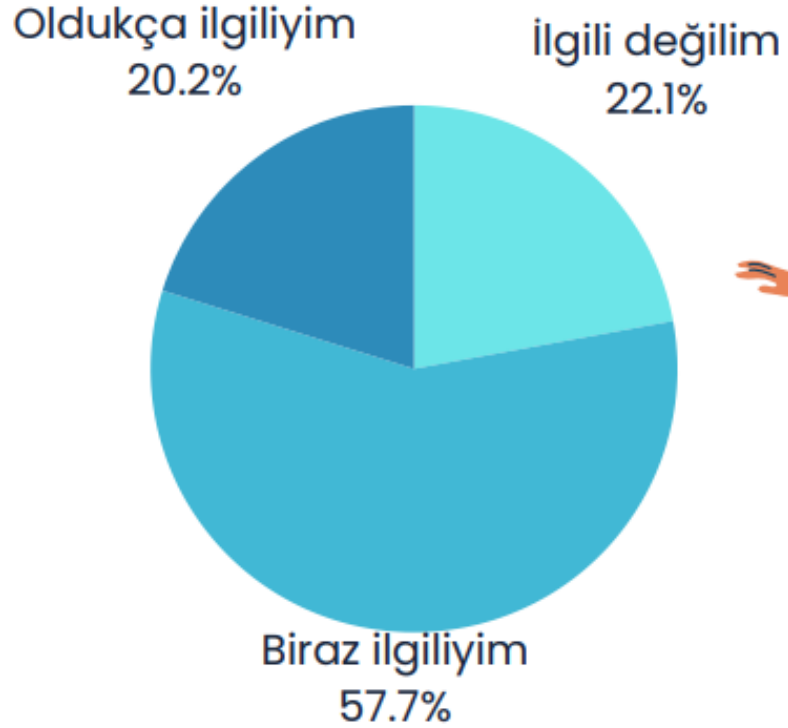


Hasta Anket Sonuçları

Tetkik Dağılımı

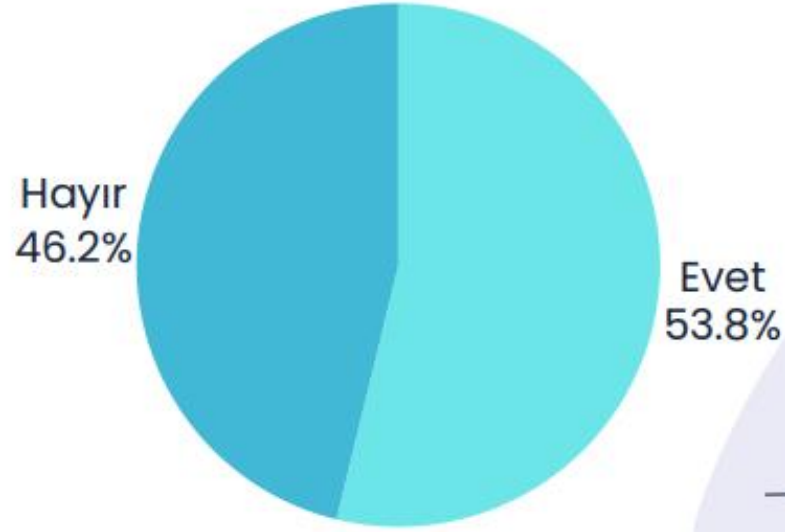


Teknoloji ve Sağlık Araştırmalarına İlgililik Düzeyi



Hasta Anket Sonuçları

Yapay zekanın iş yapıyor olması
sizi endişelendiriyor mu?



Yapay zekanın hayatımıza giderek dahil olması
sizde nasıl bir duygu uyandırıyor?

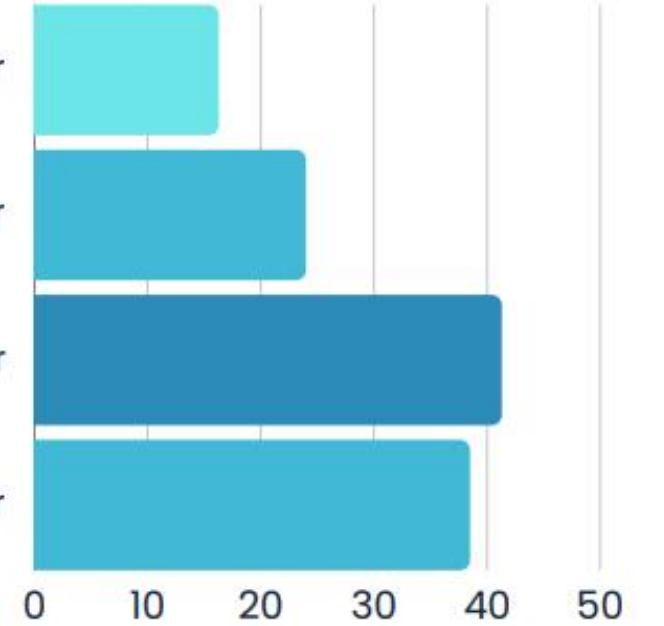


Heyecanlandırıyor

İyimser bakmama sebep oluyor

Korkutuyor

Merak uyandırıyor



| HASTA ANKETİ (104 kişi) | Kesinlikle katılıyorum | Katılıyorum | Fikrim Yok | Katılmıyorum | Kesinlikle katılmıyorum | |
|--|------------------------|-------------|------------|--------------|-------------------------|----|
| Yakın gelecekte radyologların yerini alacak. | 14 | 36 | 18 | 21 | 15 | |
| Yakın gelecekte pek çok uzmanlık alanında hekimin yerini alacak. | 9 | 28 | 16 | 33 | 18 | |
| Yakın gelecekte hastaların tedavisinde hekimlerin rolü azalacak. | 18 | 34 | 12 | 23 | 17 | |
| Yapay zeka hiçbir zaman hekimlerin yerini alamayacak. | 20 | 32 | 14 | 24 | 14 | |
| Hekimler yapay zeka hakkında onu hastalar üzerinde kullanamayacak kadar az şey biliyorlar. | 12 | 19 | 27 | 28 | 18 | |
| Yapay zeka kullanımı hekimlerin iş yükünü azaltacaktır. | 29 | 43 | 10 | 13 | 9 | |
| Yapay zekanın yorumladığı röntgen, tomografi gibi bir radyolojik rapora güvenirim. | 12 | %69 | 24 | 26 | 23 | 19 |
| Hekimin yorumladığı röntgen, tomografi gibi bir radyolojik rapora güvenirim. | 39 | 34 | 13 | 10 | 8 | |
| birlikte yorumladığı bir röntgen, tomografi gibi radyolojik rapora güvenirim. | 38 | %70 | 36 | 12 | 7 | 11 |

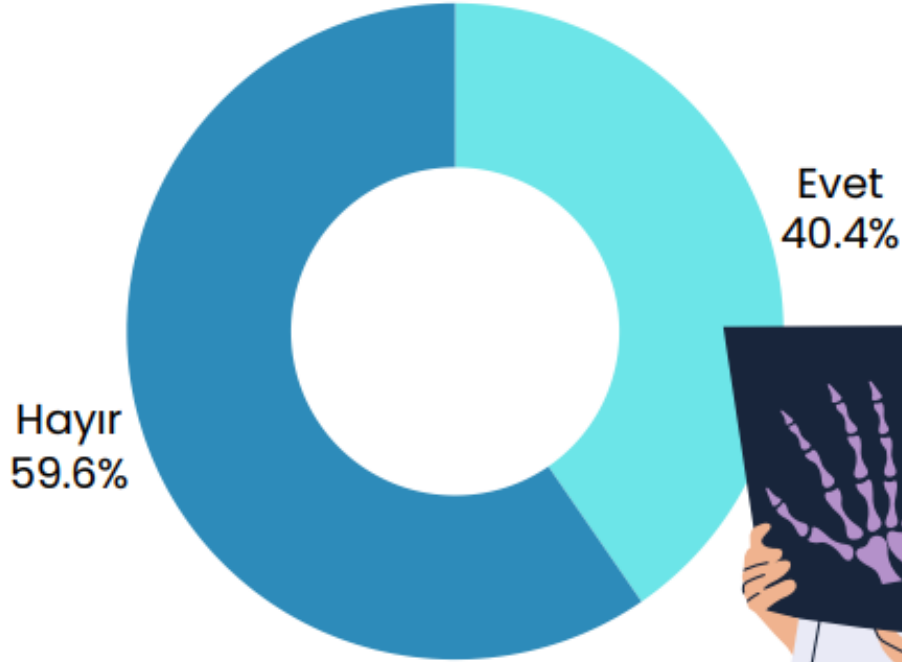
HASTA ANKETİ (104 kişi)

| | Kesinlikle katılıyorum | Katılıyorum | Fikrim Yok | Katılmıyorum | Kesinlikle katılmıyorum |
|---|------------------------|-------------|------------|--------------|-------------------------|
| Yapay zeka kullanımı sayesinde gelecekte daha az tedavi hatası yaşanacaktır. | 18 | 37 | 19 | 15 | 15 |
| Yapay zeka prensip olarak tıpta kullanılmamalıdır. | 13 | 15 | 20 | 30 | 26 |
| Yapay zeka kullanımı hekim-hasta ilişkisini bozar. | 17 | 19 | 25 | 19 | 24 |
| Verilerimin güvenliği konusunda endişelenmiyorum. | 16 | 28 | 16 | 21 | 23 |
| Yapay zeka tabanlı sistemlerin dışarıdan (teröristler, bilgisayar korsanları,...) manipüle edilebileceğinden endişeleniyorum. | 33 | 35 | 16 | 12 | 8 |
| Tanı ve tedavi üzerinde son kontrol her zaman bir hekimin elinde olmalıdır. | 54 | 29 | 7 | 8 | 6 |

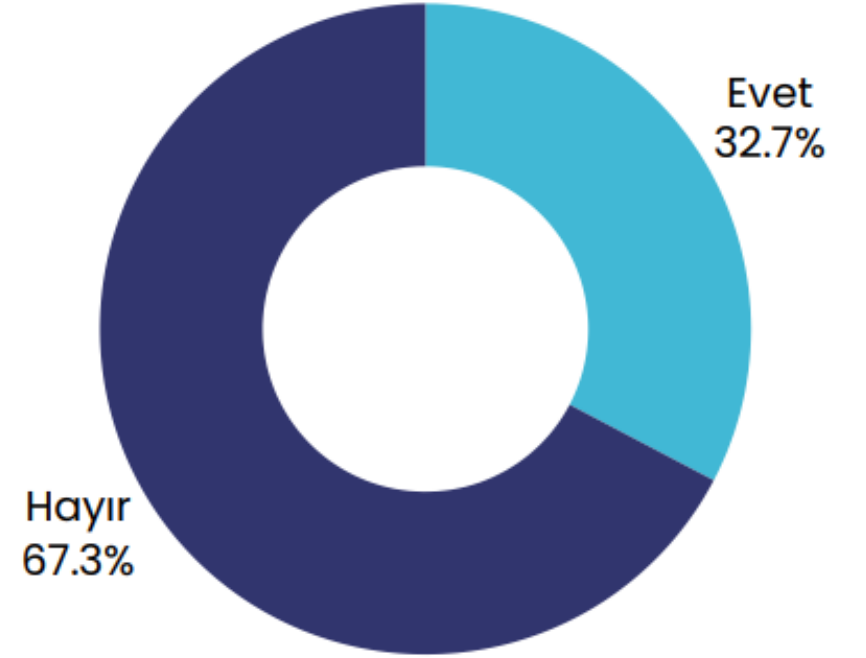
%79

Hasta Anket Sonuçları

Yapay zekanın size teşhis koymasını ve tedavi önerisi sunmasını ister misiniz?



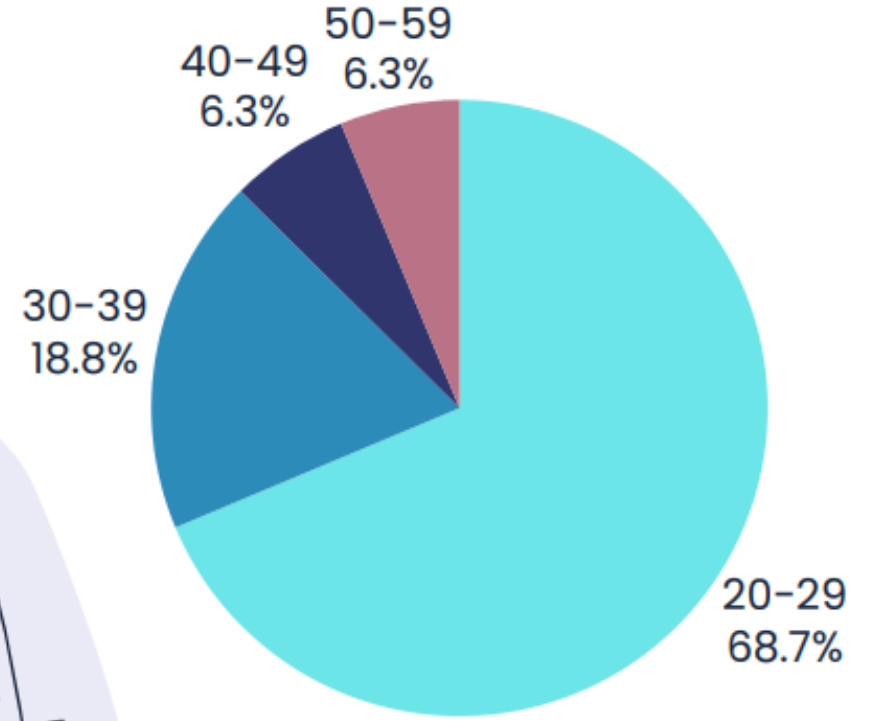
Yapay zeka tarafından muayene olmayı ister miydiniz?



Öğretim Üyesi Anket Sonuçları

| Akademik Unvan | Katılımcı Sayısı |
|----------------------|------------------|
| Araştırma Görevlisi | 13 |
| Uzman | 0 |
| Doktor Öğretim Üyesi | 1 |
| Doçent Doktor | 1 |
| Profesör Doktor | 1 |

Yaş Dağılımı



Öğretim Üyesi Anket Sonuçları

Yapay zekanın günümüzde birçok işi yapıyor olması sizi endişelendiriyor mu?

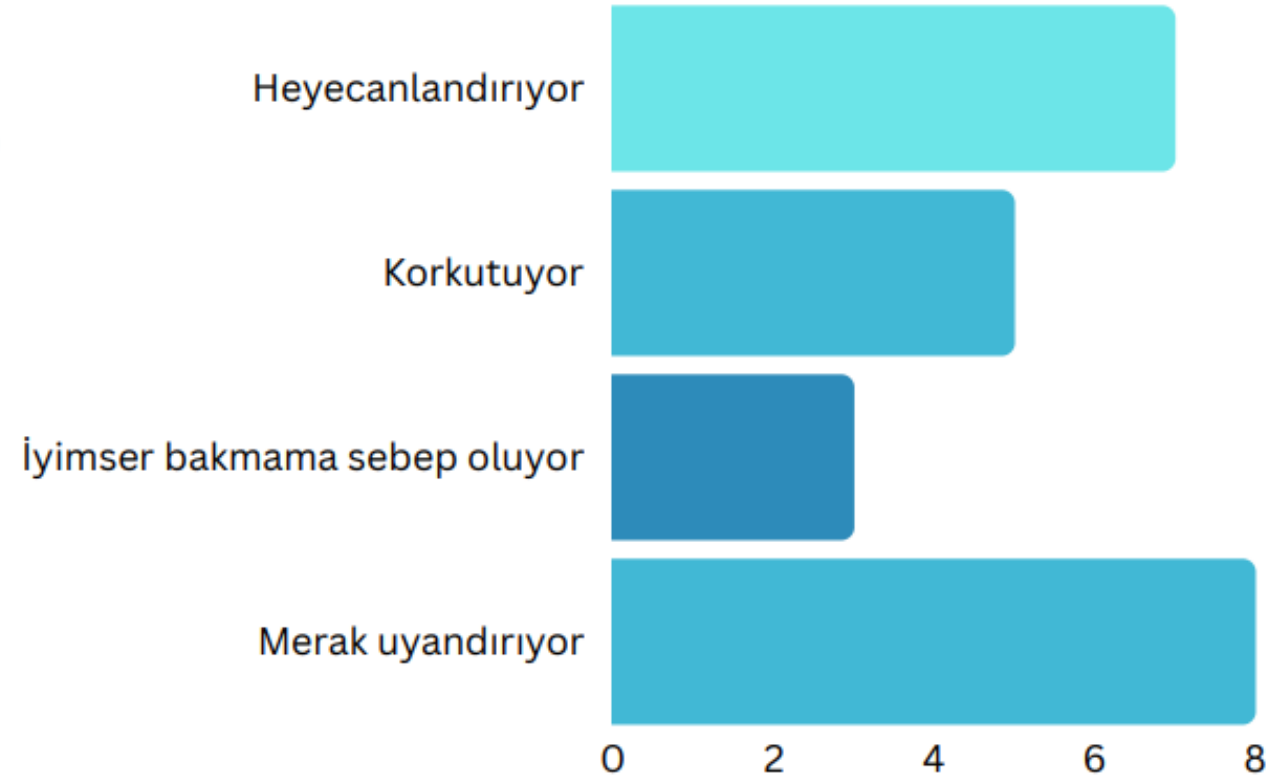
Evet: 3 Hayır: 13

Yapay zekanın tıp alanındaki gelişmelerini takip ediyor musunuz?

Evet: 12 Hayır: 4



Yapay zekanın hayatımıza giderek dahil olması sizde nasıl bir duygu uyandırıyor?



| ÖĞRETİM ÜYESİ-ASİSTAN ANKETİ (16 kişi) | Kesinlikle katılıyorum | Katılıyorum | Fikrim Yok | Katılmıyorum | Kesinlikle katılmıyorum |
|--|------------------------|-------------|------------|--------------|-------------------------|
| Yapay zeka radyolojide devrim yaratacak. | 3 | 8 | 2 | 3 | — |
| Yapay zeka genel olarak tıpta devrim yaratacak. | 4 | 7 | 2 | 3 | — |
| Yapay zeka radyolojiyi geliştirecek. | 3 | 10 | 2 | 1 | — |
| Yapay zeka genel olarak tıbbı geliştirecek. | 3 | 11 | — | 2 | — |
| Yakın gelecekte radyologların yerini alacak. | — | 2 | 1 | 7 | 5 |
| Yakın gelecekte pek çok uzmanlık alanında hekimin yerini alacak. | 1 | %88 3 | 1 | 7 | 4 |
| Yakın gelecekte hastaların tedavisinde hekimlerin rolü azalacak. | 3 | 3 | 2 | 6 | %75 2 |
| Yapay zeka hiçbir zaman hekimlerin yerini alamayacak. | 5 | 8 | 1 | 2 | — |
| Bu gelişmeler beni korkutuyor. | 1 | %81 4 | 2 | 4 | 5 |
| Bu gelişmeler radyolojiyi benim için daha heyecanlı kılıyor. | 3 | 7 | 1 | 5 | — |
| Bu gelişmeler genel olarak tıbbı benim için daha heyecanlı kılıyor. | 3 | 7 | 2 | 4 | — |
| Hekimler yapay zeka hakkında onu hastalar üzerinde kullanamayacak kadar az şey biliyorlar. | 3 | 10 | — | 3 | — |
| | %81 | | | | |

ÖĞRETİM ÜYESİ-ASİSTAN ANKETİ (16 kişi)

| | Kesinlikle katılıyorum | Katılıyorum | Fikrim Yok | Katılmıyorum | Kesinlikle katılmıyorum |
|---|------------------------|-------------|------------|--------------|-------------------------|
| Yapay zeka kullanımı doktorların hasta hakkında kendi doğru kararlarını vermeyi öğrenmelerini engeller. | 2 | 1 | 2 | 9 | 2 |
| %75 | | | | | |
| Yapay zeka kullanımı hekimlerin iş yükünü azaltacaktır. | 8 | 6 | — | 2 | — |
| %88 | | | | | |
| Yapay zekanın yorumladığı bir radyolojik rapora güvenirim. | 2 | 2 | 3 | 6 | 3 |
| Yapay zeka kullanımı sayesinde gelecekte daha az tedavi hatası yaşanacaktır. | 4 | 6 | 1 | 5 | — |
| Yapay zeka prensip olarak tıpta kullanılmamalıdır. | 2 | — | 1 | 8 | 5 |
| Yapay zeka kullanımı hekim-hasta ilişkisini bozar. | 1 | 3 | 2 | 7 | 3 |
| Verilerimin güvenliği konusunda endişelenmiyorum. | 2 | 7 | — | 6 | 1 |
| %81 | | | | | |
| Yapay zeka tabanlı sistemlerin dışarıdan (teröristler, bilgisayar korsanları,...) manipüle edilebileceğinden endişeleniyorum. | 2 | 10 | 2 | 1 | 1 |
| %75 | | | | | |
| Tanı ve tedavi üzerinde son kontrol her zaman bir hekimin elinde olmalıdır. | 11 | 5 | — | — | — |
| %100 | | | | | |
| Yapay zeka tıp eğitiminin bir parçası olmalı | 5 | 9 | 2 | — | — |
| %88 | | | | | |

Öğretim üyeleri radyoloji alanında yapay zeka kullanımını hakkında neler düşünüyor?

“Güzel kullanılabilir ancak çok daha geliştirilmesi lazım güncel gelişmelerin yeterli olduğunu düşünmüyorum”

“Yapay zeka tıpta yapılan işlemlerde hata oranını azaltıp tıbbi geliştirecektir. Ancak hiç bir zaman doktorların yerini alamayacaktır.”

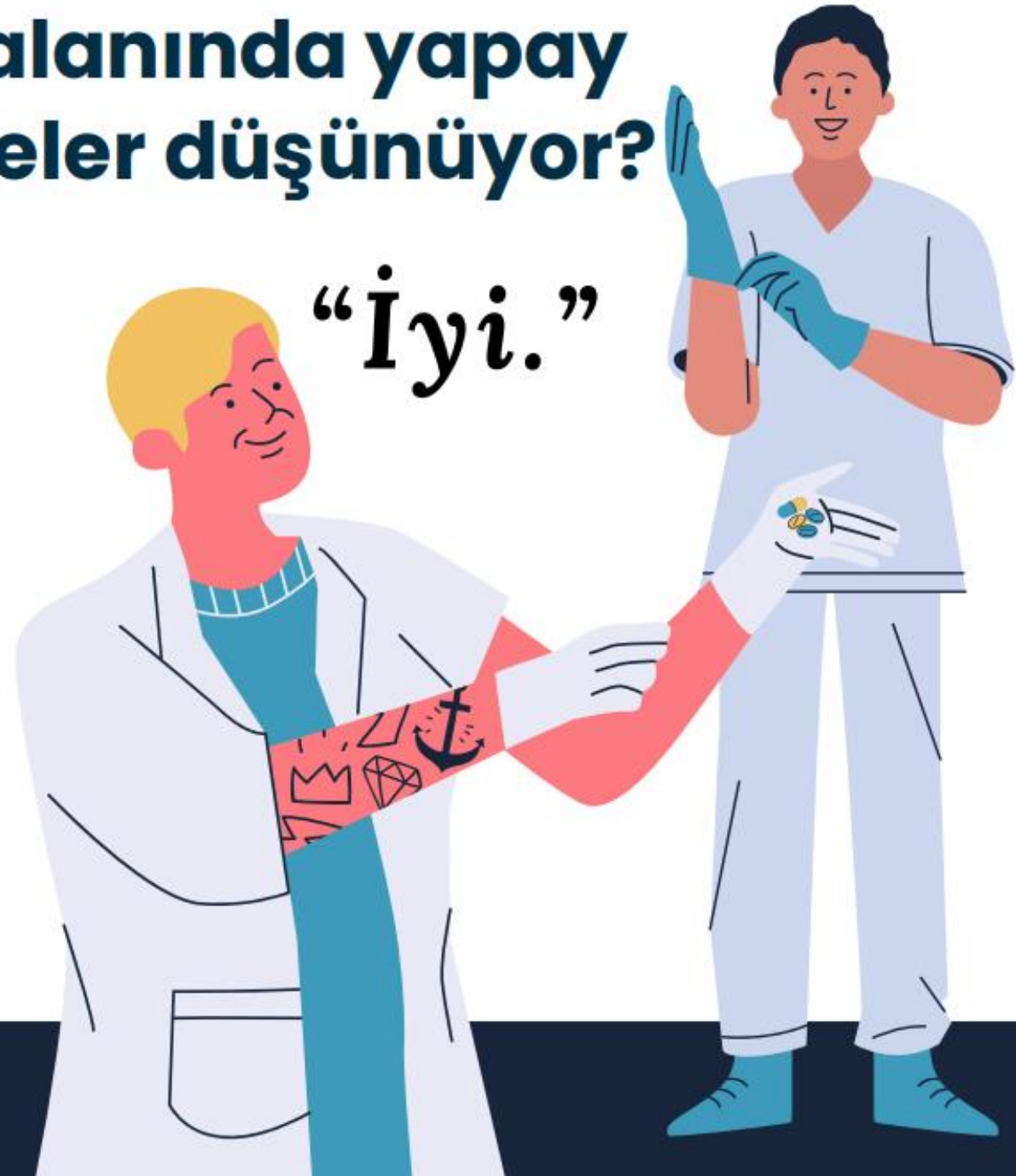
“Yapay zeka ile ilgili sadece radyologların değil tüm hekimlerin hastane genelinde eğitim alması gerekmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar çok hızlı bir şekilde ilerlemektedir. 10 yıl sonra geldiği yerden yakalamamızın imkansız olacağını düşünüyorum.”



Öğretim üyeleri radyoloji alanında yapay zeka kullanımını hakkında neler düşünüyor?

“Yapay zeka hiçbir zaman radyologun yerini alamaz. Ancak radyologun iş yükünü ve çalışma süresini azaltacağını düşünüyorum. Yapay zeka-radyolog birlikteliği tanı kalitesini arttırır. Ancak yapay zeka radyologu yönetmemeli, yönlendirmelidir. Radyolojide uzun yıllardır kullandığımız CAD (Computed Assisted Diagnosis) sistemleri var. Bunlar Radyolojide yapay zekanın ilk örnekleri . Geniş serilerde hasta görüntüleri bilgisayara tanıtılıyor ve bir yazılım hazırlanıyor. Bilgisayar sizin hastanızın görüntülerini görünce “ tümör iyi huyludur, kötü huyludur, şu patoloji vardır; ya da en azından burada bir şey var” diyor radyologa. Bu çok değerli bir yöntem. Ancak bu yazılımlarda da belli bir yanılma payı var. Radyologun bundan yararlanması, tümüyle güvenmemesi gerekiyor.”

“İyi.”





Sonuç ve Öneriler

Anketimize katılan 16 öğretim üyemiz ve asistanlarımızın tamamı tanı ve tedavide son kontrolün her zaman bir hekimin elinde olması gerektiğini düşünüyor.
Hastalarda ise bu oran %79 düzeyinde.

Yapay zekanın tıp alanındaki gelişmelerinin uyandırdığı düşüncelere baktığımızda ise hastalarda genel olarak **korku ve tedirginlik** hakimken, öğretim üyesi ve asistanlarda **heyecan ve merak verici** olduğu şeklinde yorumlar duyuyoruz.



Eğer çalışmayı devam ettirmeyi daha fazla öğretim üyesi, asistan ve hastaya ulaşmayı hedeflemekteyiz.



Teşekkürler!

Özel teşekkür etmek istediklerimiz:

Dr. Öğr. Üyesi Burcu ALPARSLAN

Doç. Dr. Aylin Kanlı

