

Sağlık Hizmetinde Kullanılan Yapay Zekânın Hasta Ve Hekim Üzerindeki Güvene Bağlı Etkisi

Effects Of Artificial Intelligence Used In Healthcare On Confidence On Patient And Physician

Muhammet Gümüş¹, Emine Kızılkaya², Sibel Orhan³, Elif Maltaş⁴

ÖZET

Yapay zekâ ve robotik sistemler teşhis ve klinik tedavilerde dâhil olmak üzere belirli tıbbi işlevlerde kilit rol oynayarak hızla sağlık hizmetlerine girmektedir. Sağlık teknolojisinin gelişmesindeki odak nokta, insan makine etkileşimleri üzerine olmuştur. Bu da bir dizi teknoloji merkezli soruna yol açmıştır. Bu çalışmada, bu teknolojilerin sağlık alanındaki hasta doktor ilişkisi ve insan-kurum üzerindeki etkisine odaklanılmaktadır. Sağlıkta yapay zekânın hasta doktor güveni üzerinde önemli etkileri olabileceği savunulmaktadır. Sağlık hizmetinde yapay zekâ veya robotik sistemlerin tanıtılmasıyla potansiyel olarak desteklenen ya da kesintiye uğrayan güvene giden üç ana etkene odaklanılmaktadır. Birinci olarak, doktorlar hekimlik yapmak için sertifikalandırılmış ve ruhsatlandırılmıştır. Ruhsat, bazı bireylerin belirli becerilere, bilgiye ve yüksek düzeyde değere sahip olduğunu gösterir. İkinci olarak, doktorların hastanın değerini destekleyen bakımı sağlamakla görevli aktif bir ikilinin bir parçası olarak rol oynadığı görülmektedir. Son olarak, bir hastanın doktoruyla yaşadığı deneyimler, hasta hekim anlayışı arasındaki güven için olumlu veya olumsuz bir itici güçtür. Bir doktor bir hastayla etkileşime girdiğinde, onunla sosyal ve deneysel "sermaye" inşa eder ve bu anlayış güveninin artmasına neden olur. Sağlık hizmetleri yapay zekâ sistemlerinin, tıbbi cihazların olağan işlevlerinin ötesine geçen yardımcı teknolojiler olarak ele alınması gerektiği savunulmaktadır. Sonuç olarak, ilgili değerleri sağlamak için sağlıkta yapay zekâ sistemlerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Hastalar ve doktorlar için bu çabaya üç üst düzey ilkenin rehberlik edebileceği önerilmektedir. Tıp uzmanları sağlık yapay zekâ sistemleri konusunda eğitim almalı ve lisanslanmalı; yapay zekâ bakımından ve uygulanmasından önce hasta veya bakıcı tarafından verilen onay ve "bakım standardı" kabul edilene kadar alternatif bakım yöntemleri sağlanmalıdır. Düzenleyici önlemlerde bu işlevleri öncelik sırasına koyarken, endüstri ve tıp camiası, bu tür sağlık teknolojilerinin toplumsal ve kişiler arası uygun şekilde yerleştirilmesini ve uygulanmasını ön görmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Sağlık Hizmeti, Güven, Teknoloji

ABSTRACT

Artificial intelligence and robotic systems are rapidly entering healthcare, playing key roles in certain medical functions, including diagnostics and clinical treatments. The focus in the development of health technology has been on human-machine interactions. This has led to a number of technology-centric problems. This study focuses on the impact of these technologies on the patient-doctor relationship and human-organization in the healthcare. It's argued that artificial intelligence in health can have significant effects on patient-doctor trust. It focuses on three main drivers of trust that is potentially supported or disrupted by the introduction of artificial intelligence or robotic systems in healthcare. First, doctors are certified and licensed to practice medicine. A license; indicates that some individuals have certain skills, knowledge, and a high level of value. Second, physicians appear to play a role as part of an active duo tasked with providing care that promotes patient value. Finally, a patient's experiences with their doctor are a positive or negative driver of trust between patient-physician understanding. When a doctor interacts with a patient, he builds social and experiential "capital" with him, and this understanding leads to increased trust. It's argued that healthcare artificial intelligence systems should be considered as assistive technologies that go beyond the usual functions of medical devices. As a result, AI systems in health need to be regulated to provide relevant values. It's suggested for

¹ Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, muhammetgumus5208@gmail.com, ORCID ID:0000-0003-1278-6234

² Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, emine_kizil_37@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-3678-0905

³ Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, sibelorhan09@gmail.com, ORCID ID:0000-0002-2892-3865

⁴ Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı, elifmaltas@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-7895-3181



patients and physicians that three high-level principles can guide this effort. Medical professionals must be licensed in healthcare AI systems; Alternative care methods should be provided until the approval and “standard of care” given by the patient or caregiver prior to its implementation and in terms of artificial intelligence is accepted. In prioritizing these functions in regulatory measures, medical community favour the appropriate societal and interpersonal deployment and implementation of such health technologies.

Keywords: Artificial Intelligence, Healthcare, Trust, Technology

SAĞLIK HİZMETİNDE YAPAY ZEKÂNIN ROLÜ

Yapay zekâ ve robotik sistemlerin hızla sağlık hizmetlerinde yer alması, teknolojiye çeşitli tıbbi işlevlerin stratejik ve akıllıca desteklenmesinde kilit rol oynamaktadır. Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ ve robotik sistemler için şimdi veya gelecekte şunlar önerilmektedir: hastalıkların teşhisi, basit ameliyatlarda performansı, karmaşık prosedürler için iyi tanımlanmış görevler (örneğin, dikiş veya zımba teli ile kesilerin kapatılması), kısa ve uzun süreli bakım tesislerinde hastaların sağlık ve akıl sağlığının izlenmesi, fiziksel veya zihinsel bozulma sırasında hastanın bağımsızlığını geliştirmek için temel fiziksel müdahaleler (örneğin, fiziksel yardım veya ilaç almayı hatırlatma), bağımsız hasta hareketliliği (örneğin, sesli komutlu tekerlekli sandalyeler) ve dinamik bağlamlarda fiziksel görevler gerektiren faktörlerden oluşmaktadır.

Sağlık teknolojisinin gelişmesindeki ana nokta, insan makine etkileşimleridir. Evde sağlık hizmeti robotunun hastaya zarar vermemesini nasıl sağlarız? İnsanların doktorlara üstün performans sağlayan teşhis sistemlerini ve bir dizi ilgili teknoloji merkezli soruları nasıl geliştiririz? Ayrıca, doktor veya hasta makine güvenini tesis etmek için birçok yöntem ve teknik analiz yapılmıştır (Montaque, 2011).

Bu teknolojilerin özellikle insan-insan etkileşimleri üzerindeki etkileri ve hasta-doktor güveni etkileşimleri üzerinde durulmaktadır. Sağlıkta yapay zekâ ve robotik sistemler, sağlık hizmetleri sunumunda her düzeyde insan-insan ilişkilerini yeniden şekillendirme potansiyeline sahiptir. Örneğin, kendimize ve sevdiğimizimize bakmak için yapay zekâ ve robotik kullanma kararını hasta, aile birimi ve insan bakımının yarattığı bağlar üzerinde fiziksel ve psikolojik etkenler oluşturmaktadır. Bu nedenle, yaşlı bir ebeveyn için evde sağlık hizmeti robotu kullanma kararı sadece robotun güvenliğine bağlı olmamalı ve diğer faktörleri de içermelidir. Örneğin, daha anlamlı etkileşimler sağlayarak ebeveyn çocuk bağı güçlendirilmelidir.

Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ ve robotik sistemler, insan kurum ilişkilerini ve etkileşimlerini yeniden şekillendirme potansiyeline sahiptir. Hastalar sıklıkla resmi olmayan kurumlardan destek alırlar. Sağlık hizmetlerinde yapay zekanın duygusal ve davranışsal yardımları, rehabilitasyon desteği veya diğer benzeri işlevlerin sağlanması durumunda, gayri resmi bağlar bireyleri açıkça veya resmi olarak kodlanmaya itmektedir. Farklı ortamda sağlık bakımı yapay zekâsı ve robotiğinin, doktorların ve kurumların sigortalıların üzerindeki etkileri ve birinci basamak hekiminin sosyal ve kurumsal yapısındaki potansiyel değişiklikler yoluyla doktor kurum

ilişkilerini değiştirmesi beklenmektedir. Daha yüksek bir düzeyde uluslararası kuruluşlar arasındaki ilişkiler, bu yeni teknolojilere kimlerin erişebileceği, kimin odak noktası olacağı ve potansiyel olarak kimlerin yararlanacağını göstermektedir.

Sağlık hizmeti yapay zekâsı ve robotik, açık bir şekilde çeşitli insan-insan ilişkileri üzerinde geniş kapsamlı bir etkiye sahiptir. Çalışmada, sağlık alanındaki insan-insan ilişkilerinin tartışmasız en temel ve yakın ilişkisi takip edilerek hasta doktor ilişkisi örneklendirilmektedir. Özellikle sağlık yapay zekâsının hasta doktor güveni üzerindeki potansiyel etkilerine odaklanılmaktadır. Genel kapsamlı olarak güven kavramı ele alınmaktadır. Sonrasında ise, hasta doktor güveninin geliştirildiği ve sürdürüldüğü mevcut yollar ele alınmaktadır. Bu noktada, hem pragmatik hem de etik nedenlerle hasta doktor arasındaki güven ilişkileri için sağlık yapay zeka teknolojilerinin sunduğu belirli zorluklar ve fırsatlar ele alınmıştır.

GÜVENİN DOĞASI

Yüksek düzeyde insan güveni, güvenin olası eylemleri, niyetleri veya beklentileri hakkındaki savunmasız durumunu içermektedir (Lewicki vd, 2006). Bu üst düzey tanımlama ile güvenin beklentilerinin nedeni belirsiz olup, özellikle birbirini dışlamayan iki farklı güven türü bulunmaktadır.

İlk olarak güven, mütevellinin güvenilen tarafından tahmin edilebilir olması güvenilirliğe dayanmaktadır. Örneğin, bir kişi arabasının sabah çalışacağına güvenebilir, çünkü önceki seferlerde güvenilir bir şekilde çalışmıştır. Daha genel olarak güven, güvenilenin bilinen bağlamlarda ne yapılacağına dair güvenilenin inançlarına bağlıdır. Bu güven türüne “davranışsal güven” denilmektedir. Bu nedenle güvenilenin bilgisi esasen davranışsal olup güvenilen davranışının oluşturulduğu mekanizmaları bilinmemekte, ancak belirli durumlarda olası davranışlar sergilenmektedir. Bu tür bir güven yalnızca geçmiş deneyimlere dayandığından yeni durumlara genelleme yapmak için hiçbir temel sağlamamaktadır. Genel olarak bu tür bir güven, güvenilen ve güvenilenin birbirleri hakkında yalnızca sınırlı bilgiye sahip olduğu bağlamların yanı sıra yapay nesnelere veya diğer makineler için de uygundur.

İkinci olarak güven, davranış veya eylemlerin üretildiği mekanizmaların anlaşılmasına dayanmaktadır. Yani bu tür anlayış güveni, güvenilenin belirli bir durumda neden böyle davrandığına dair inançlarına dayanmaktadır. Örneğin, bir kişinin yakın bir arkadaşına olan güveni, o arkadaşının ne yapacağını mükemmel bir şekilde tahmin etme yeteneğinden



ziyade, o arkadaşının inançlarını, arzularını, değerlerini ve niyetlerini anlamasına dayanmaktadır.

Güveni anlamak, yeni durumlara genelleme yapmanın önemli bir avantajını açıklamaktadır. Çünkü mütevellî, daha önce deneyimlenmemiş ortamlarda mütevellînin davranışlarını ve niyetlerini tahmin etmek için “neden” bilgisi kullanmaktadır. Anlayış güveni bir yapaylıkla kurulabilse de diğer insanlarda yaygın bir şekilde bulunmaktadır. Diğer insanların eylemleri, inançları ve değerleri hakkındaki bilgileri açıklamak için “zengin zihin teorilerinden” yararlanılmaktadır.

Daha önceki yakın arkadaş örneğinde de ele alındığı gibi, bu tür güven dağılabilmektedir. Bir yandan güveni anlamak ve davranışa güven oluşturmak için gereken tahmini yetenek düzeyini sağlamak zorunlu değildir. Diğer bir açıdan davranışsal güven, güvenilenin davranışını oluşturan mekanizmalar hakkında bilgi sahibi olmadan ve dolayısıyla güveni anlamadan kurulabilmektedir.

Mütevellî heyetinin daha büyük bir sistem veya organizasyonda oynadığı rol nedeni ile ister yapay zekâ olsun ister insan olsun sıklıkla bir başkasına güven duyulmasını gerektirmektedir. Örneğin, oto tamircisine olan güven onun organizasyon içinde belirli bir rolü üstlenmesini gerektirirken, uygun bilgi ve beceriye sahip olmaması onun işe alınmayacağına dair beklenti ile bağlantılıdır.

Rol temelli güvende ise, davranışsal veya anlayışlı güvenden farklı olan üçüncü bir güven türü olmayıp, daha çok birini veya diğerini oluşturmak için bir araç görevi görmektedir. Özellikle belirli bir role dayalı güvenin tam doğası, güveni temel alan role bağlıdır. Rol davranışla tanımlanırsa, o zaman güvenilen kişi mütevellînin rolünü tanımlayan davranışları gerçekleştirmesini bekleyebileceğinden davranışsal güveni verecektir. Örneğin, bir çöp toplayıcısının her çarşamba sabahı çöprü güvenilir bir şekilde alacağı güvenilir bir histir. Çünkü rol büyük ölçüde bu davranışın performansı ile tanımlanmaktadır. Bununla birlikte aynı rol tabanlı güven, çöp toplayıcısının değerleri, inançları veya niyetleri hakkında herhangi bir fikir vermemektedir. Buna karşılık rol, işlev veya beceri ile tanımlanıyorsa o zaman söz konusu rol tipik olarak güvenenin yapabileceği şekilde güvenin anlaşılmasını sağlamaktadır. Fakat telafi edici nedenler sağlanmadıkça mütevellî heyetinin belirli rolü tanımlayan ilgili becerilere ve düşünce yollarına sahip olduğu varsayılmaktadır.

Doktorlar, ilk karşılaşmada rol tabanlı güvenin genel olarak kabul edilen bir örneğini sunmaktadır. Doktorun rolü büyük ölçüde beceri ve bilgi açısından tanımlanır ve bu nedenle bir doktorun belirli bir inanca, niyete ve değere sahip olacağına güvenilmektedir. Bu nedenle, hasta doktor anlayışında güven ve bu güvenin zamanla değişebileceğinin kabul edilmesiyle doktorların işgal ettiği rol ortaya çıkmaktadır.

Bu güven biçimi, farklı tıp uzmanlarının hasta bakımını desteklemek için etkileşimde bulunmaları ve koordine etmeleri gereken tıbbi ekiplere dayandırılmaktadır. Pek çok modern bakım senaryosunda hasta doktor güveni, pratisyen

hekimlerin birebir etkileşimlerinin ötesine geçerek, çoğu hastayla yalnızca veya ara sıra etkileşim kurabilen ekibin tamamındaki hasta güvenine kadar uzanmaktadır. Bu durumda, koordineli rol tabanlı güven daha da hayati hale gelir ve takımlardan biri başarısız olursa da diğerinin güveni zedelenir.

HASTA DOKTOR GÜVENİNİN DOĞASI

Sağlık hizmetleri etkileşimlerinde kritik temel ilişki, hastalar ve doktorlar arasındaki güvendir. Bu güven davranışsal olmayıp, hastalar sıklıkla doktorların belirli eylemlerini tahmin edemez. Çünkü doktor, hasta hakkında zengin bilgi ve beceriye sahiptir. Bunun yerine, hastalar doktorlarına güven vermektedirler ve doktorların bilgi, beceri, değer ve niyetleri hakkındaki beklentileri ve inançları nedeniyle kendilerini savunmasız hale getirmektedirler. Aynı zamanda, doktorların baskın anlattığı paternalist bir modelden, hasta merkezli bir modele geçtiğinden bu beklentiler son kırk yılda önemli ölçüde değişiklik göstermektedir.

Doktorun tıbbi rolü başlangıçta paternalizme yöneliktir. Hastanın çıkarları doğrultusunda kararlar alması, hastanın doktoruna güvenmesini sağlamaktadır. Ayrıca doktorların kararları, hastanın bakım kararlarına ilişkin yorumlarından veya bunlara uyma yeteneğinden bağımsız ele alınmaktadır. “Doktor en iyisini bilir” yüksek sesle ve sık sık tekrarlanan bir durumdur. Bu nedenle anlayış güveni, doktorun diğer tercihlerine bakılmaksızın hastanın sağlığı için en yüksek değer olarak sahip olduğu paternalist rolüne dayanmaktadır. Doktora büyük ölçüde beceri ve bilgi atfedilmiş olup sorgulanmayan bir anlayış güveni gelişmiştir (Ballard-Reisch, 1990; Kaba, vd. 2007).

1980’lerin sonlarında kısmen AIDS Pandemisi tarafından teşvik edilen doktorun rolü, bakım konusunda doktoruyla işbirliği yapan “aktif” bir hasta modelinin ortaya çıkmasıyla Batı’da değişmiştir. Hastalar, teşhis ve bakım süreçlerinde ortak olarak kendilerini karar vermede eşit rol olarak ve hasta kendi bakımından birincil paydaş olarak rolünü kabul ettirmektedir (Batifoulier, vd. 2011; Buetow, vd. 2008). Tıbbi görüşmede hasta girdisi ve etkisi dikkate değer istisnalar dışında, doktor hasta etkileşimlerinin doğasının ve modelinin kritik bir parçasını oluşturmaktadır. Yeniden kavramsallaştırma, hasta haklarına odaklanmanın artmasına, bakımın demokratikleşmesine ve tıbbi paternalizmin azalmasına yol açmaktadır (Batifoulier, vd. 2011).

Mevcut amaçlar açısından daha da önemlisi, aktif hastaya geçiş doktorun rolünü de değiştirmiş ve böylece hastanın doktoruna duyduğu güveni anlamasının zeminini oluşturmuştur. Özellikle, doktorun hastanın temel değerlerini bildiği varsayılmamaktadır. Bu nedenle doktor, hastanın inançlarını (hasta değerleri hakkında) basitçe hastaya atfetmek yerine tartışma ve etkileşim yoluyla hastasının değerlerini ve tercihlerini ortaya çıkarmalıdır. Bu yeni durumda güveni anlamak mümkün olup, doktorun hastanın değerlerini başarılı bir şekilde öğrenmesi



gerekmektedir. Bunu başaramazsa, hasta muhtemelen doktoruna az veya eksik güven duyacaktır.

Hasta doktor güvenine yönelik olsa da genel bir zorluk, tam olarak hastanın ve doktorun hedefleri ve istenen sonuçlar arasındaki farklılıkları oluşturmaktadır. Varsayılan olarak, insanlar en azından aksini gösteren bir kanıt olmadığında, tipik olarak kendi değerlerini, tercihlerini ve inançlarını başkalarına yansıtmaktadır (Ross, vd. 1977). Bu nedenle hastalar, doktorlarının kendi değerlerini paylaştığını varsaymaktadır. Her iki taraf da bakımın kapsayıcı, amacının ve istenen sonuçlarının hastanın çıkarlarını desteklemek ve ilerletmek olduğu konusunda hem fikir olabilir, ancak bu anlaşma en iyi çıkarın anlamının yorumlanmasındaki farklılıkları maskeleyebilmektedir.

Bu farklılıklar, hastanın bakım ihtiyaçları yakın vadeli arzularından farklı olduğunda özellikle keskin olabilmektedir. Örneğin, bipolar bozukluk tanısı konan ve lityum ile tedavi edilen hastaların, sistemlerinde zararlı lityum düzeylerinin oluşmamasını sağlamak için haftalık kan testleri yaptırılmaları gerekmektedir. Bununla birlikte, birçok hasta bu sürekli izlemeyi aşırı külfetli ve yıkıcı bulmakta olup, bu da uzun vadeli izleme ihtiyacına karşı yerel bir kolaylık arzusunu tercih etmelerine neden olmaktadır. Doktor, hastanın ihtiyaçlarına odaklanırsa, hasta doktorunun yanlış değerlere sahip olduğuna karar verecek ve bu da hasta doktor güvenine potansiyel bir engel teşkil edecektir. Eğer hasta tamamen doktorunun kararına boyun eğerse, bu zorluk daha da şiddetlenebilir ve daha fazla düşünmeden doktorun cevabı kabul edilebilir. Aktif hasta modeli, doktorun rolüne veya önemli deneyimlerine dayalı olarak doktorun hastanın durumu hakkında uygun becerilere, bilgiye ve anlayışa sahip olduğuna dair doğru inançlar, değerler ve tercihlere sahip olması, hastanın doktoruna doğru nedenlerle güven duymasına bağlıdır.

SAĞLIKTA YAPAY ZEKÂ VE HASTA DOKTOR GÜVENİ

Sağlık hizmeti yapay zekâsı ve robotik sistemler, hastaların doktorlarına olan güveni anlamalarını ve geliştirmelerini çeşitli yollardan herhangi birini etkileyerek hasta doktor güvenini etkilemektedir. Burada, sağlık hizmeti yapay zekâsı veya robotik sistemlerin tanıtılmasıyla desteklenen veya kesintiye uğrayan güvene giden üç ana etken açıklanmaktadır.

Birincisi, doktorlar hekimlik yapmak için açıkça sertifikalandırılmış ve ruhsatlandırılmıştır. Ruhsat, bireylerin belirli becerilere, bilgiye ve yüksek düzeyde değere sahip olduğunu göstermektedir (örneğin, zarar verme). Lisans verenler, bireylerin kamuya açık, nesnel kriterlerin karşılamasını sağlamaya hizmet eder ve böylece meslekten olmayan kişilerin lisansa sahip olanların beklentilerini haklı çıkarır. Sağlık alanında lisans verenler, bu eylemleri önceden tahmin edilebilir olmasa bile doktorların eylemlerinin nedenleri hakkında hastaların haklı beklentilerine temel oluşturduklarından, güveni anlamak için önemli bir etki sağlamaktadır. Bu nedenle, lisans veren daha

geniş topluluk veya toplum tarafından gözden geçirilebilecek, anlaşılabilir ve eleştirilebilecek kamu standartları açıkça belirtmelidir.

Belirli bir tedavi veya teşhis görevi için bir sağlık yapay zekâsı veya robotik sisteminin tanıtımı ele alınmaktadır. Bu sistem, geleneksel olarak doktor tarafından gerçekleştirilen bir görevin yerini aldığı ölçüde potansiyel olarak bazı hasta doktor güveninin tehdidinde bulunmaktadır. Doktorun lisansı, bu görev için güven anlayışını temellendiremez ve bu nedenle hasta sistemin doğru olup olmadığını bilmelidir. Doktorun gerçekleştirdiği işlevler için uygun şekilde onaylanmış veya "lisanslı" olması gerekmektedir. Yani etki, yapay zekâ veya robotik sistem tarafından gerçekleştirilen belirli işlev için uygun düzenleyici onay mekanizmalarının ve çerçevelerinin mevcut olup olmadığına bağlı olacaktır.

Bir yandan, işlev tamamen davranışsal olarak tanımlanırken (örneğin, yapay zekânın kamera alanındaki bir kesiğe dikiş uygulaması), diğer yandan doktorun mevcut bağlamın kullanımı için uygun olup olmadığına karar vermesi gerekmektedir. Bu durumda, düzenleme sıradan performans standartları kullanılarak otonom olmayan tıbbi cihazlarla aynı çizgide ilerlemektedir. Öte yandan, işlev başarılı sonuçlar veya değerlerle tanımlanıyorsa (örneğin, hastanın çıkarlarını dengeleyen tedavinin belirlenmesi), sistemin kendisinin hangi eylemlerin mevcut bağlam için uygun olduğuna karar vermesi gerekmektedir. Bu durum, net performans standartları ile belirlenmemektedir. Bunun yerine yapay zekânın veya robotik sistemin, yeni ilaçlarla veya diğer tıbbi müdahalelerle benzer bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (Danks ve London, 2017).

Hasta doktor arasındaki güveni anlamının ikinci yolu, doktorların hastanın değerlerini destekleyen bakımı sağlamakla görevli aktif bir ikilinin (veya daha büyük sistemin) bir parçası olarak oynadıkları belirli sosyal rolden geçmektedir. Bu sosyal rol, doktora çeşitli bilgi ve değerlerin varsayılan olarak atfedilmesini yani bu sosyal role hizmet etmek için gerekli olanları (lisanslı rolden farklı olabilir) haklı çıkarmaktadır. Sağlık hizmeti yapay zekâsının ve robotik teknolojisinin bu güven yolundaki etkisi, bu tür sistemlerin doktorların yapay zekâ sistemlerine ilişkin bilgi ve anlayışlarına dair toplumsal varsayımları ve beklentileri etkileyecek şekilde "doktorun" sosyal rolünü değiştirip değiştirmemesine bağlıdır. Doktorların yapay zekânın "sadece kullanıcıları" olarak görüldüğü ölçüde, sosyal rolün doktorun ayırt edici bir bilgi ve beceri deposu olmaktan uzaklaşmasını ve böylece sosyal rolün güveni artırıcı bir unsurunun altını çizmesi beklenmektedir. Doktorlar, bunun yerine sağlık yapay zekâ sistemlerinin akıllı kullanıcıları olarak görülmektedir. Sosyal rol muhtemelen daha yüksek derecelerde algılanan veya atfedilen uzmanlığa doğru kaymalı ve böylece rol tabanlı anlayış güvenini teşvik etmelidir.

Üçüncüsü ve son olarak, bir hastanın doktoruyla yaşadığı deneyimler, hasta hekim anlayışı arasındaki güven için $\frac{3}{4}$ potansiyel olarak olumlu veya olumsuz bir itici güçtür. Hasta doktoruyla tekrar tekrar etkileşime girdiğinden, doktorunun ayırt edici yetenekleri, yeterlilikleri, değerleri ve arzular



bilgisi hakkında ek kanıtlar elde ettikçe güven anlayışı değişecektir (Lewicki, vd. 2006). Örneğin, hastanın doktoruyla açık bir iletişim hattı varsa bakım ve tedavi hakkında sohbet ediyorsa, hasta artan bir anlayış güvenini deneyimleyecektir. Tersine doktor hastanın isteklerini tekrar tekrar görmezden gelirse, bu eylemlerin güveni anlama üzerinde olumsuz bir etkisi olacaktır. Bir doktor bir hastayla etkileşime girdiğinde, onunla sosyal ve deneysel “sermaye” inşa eder ve bu anlayış güveninin artmasına neden olur.

Yanlış tanı olasılığını azaltan bir yapay zekâ teşhis sisteminin dâhil edilmesini düşündüğümüzde yanlış teşhis olasılığı, doktor tarafından teşhis konulmaması (ancak yapay zekâ tarafından yakalanması) ve ilaçların veya diğer yasal tıbbi alternatiflerin aşırı, eksik ya da uygun olmayan şekilde reçete edilmesi gibi kötü muamelelere neden olmaktadır. Bu tür bir yapay zekâ sistemi, doğal olarak doktorla daha iyi deneyimlere ve dolayısıyla artan güvene yol açmaktadır. Ayrıca, bu başarılar hastanın bakım yönetim planını iyileştirmeli ve sağlık sistemine olan güvenini daha da artırmalıdır. Tabii ki, hem sağlık yapay zekâ sistemi optimalin altında olduğunda hem de doktorun teşhis veya karar verme yetkisi yapay zekâyı devredildiğinde hastanın deneyimlerinin olumsuz olması beklenmektedir. Doğru teşhisin ve faydalı tedavi rejimlerinin güvenilirliğinin yanı sıra doktor tarafından uygun şekilde kullanılması, hastanın anlayış güvenini güçlendirmede kritik öneme sahiptir.

Bu analiz, doktor ve hasta arasında istikrarlı bir güç dinamiği olduğunu ön görür. Hasta, bakım yönetimi planında yapay zekânın kullanımını doktoruyla ortak olarak hareket etme yeteneğini engellediğini görürse, hastanın doktoru ile tartışmaya sebebiyet verecektir. Bu durumda doktorun eğitime ve yeniden onaylanmış rıza alması hekim için hayati bir önem taşıyacaktır.

Bu örnek, ayrıca sağlık bakımı yapay zekâsının hasta doktor güveni üzerinde nasıl karmaşık etkileri olabileceğini göstermektedir. Bir teşhis destek sisteminin kullanılması, aynı anda hastanın daha iyi deneyimler yaşamasına yol açarken aynı zamanda doktorun tıbbi konularda bir otorite olarak konumunu da zayıflatmaktadır. Yani, bu sistemin hasta doktor anlayışına güvenin gelişimi üzerinde belirgin olumlu ve olumsuz etkileri olabilir ve bu tür sistemin net fayda mı yoksa net zarar mı sağlayıp sağlamadığı deneysel bir mesele olarak görülmektedir.

Sağlık hizmetinde yapay zekâ ve robotik sistemler, bu “güvene giden yolların” üçünü de farklı şekillerde etkileyebilir ve bu nedenle değerlendirme de oldukça karmaşık olacaktır. Son bir örnek olarak, doktora uygun bilgileri dinamik olarak sunan bir sağlık hizmeti izleme yapay zekâsı düşünüldüğünde insanlar özellikle bu bilgiyi sosyal olarak olumsuz olduğunda (örneğin, ilaç almama) yapay zekâyı bilgi sağlamada bir insandan daha isteklidir (Lucas, vd. 2014). Bu nedenle, bu izleme yapay zekâsı nesnel bilgi toplama, hastanın deneyimlerini ve sonuçlarını iyileştirme potansiyeline sahiptir (güvene giden üçüncü yol). Bir yapay zekâ, hastasının belirli bakım rejimlerini takip etme istekliliğini ve tedaviye kabulünü daha şeffaf hale

getirecektir. Bir doktora en iyi tedavi yolunu bulma konusunda destek olabilir ve potansiyel olarak maliyetli tıbbi test tutarlarını ortadan kaldıracaktır.

Aynı zamanda, doktorun hastayla işbirliği yapmak yerine yapay zekâyı önemli bir iş yüklediği algılanırsa böyle bir yapay zekânın kullanımı sosyal rolde (ikinci yol) bir değişikliğe yol açacaktır. Doktor, davranışı izlemek için bir yapay zekâ kullanarak bilgi kaynağını değiştirdiğinde hasta hekim ilişkisinin işbirlikçi doğasını değiştirmektedir. Sosyal roldeki bu değişiklik, hastanın doktorun güvenini potansiyel olarak zedelemektedir. Hastanın deneyimlerine ilişkin yalnızca doktorun belirli bir sosyal rolü üstlenmesi varsayılmaz. Doğrudan hasta doktor iletişimi sosyal rolün önemli bir parçasıdır ve anlayış güveninin bir parçasını oluşturmaktadır. Yapay zekânın bu iletişimdeki rolü, bu güvene zarar vermemek için her iki tarafça anlaşılmalı ve üzerinde anlaşmaya varılmalıdır.

Son olarak, yapay zekâ doktora dinamik olarak yalnızca “uygun” bilgileri sunarsa, ruhsatlandırma ve düzenleme de kritik bir önem kazanacaktır. Bu bağlamda “uygun” kavramı yakalamak için basit davranışsal önlemlerin yetersiz olduğu bilinmektedir (Danks ve London, 2017). Bu nedenle, bu sistem yalnızca bu tür önlemler kullanılarak onaylanır ve düzenlenirse (tıbbi cihazlarda olduğu gibi), belirli bir doktorun ruhsatlandırılması belki de yapay zekâda izleme sistemini yeterince anlayarak hangi bilgilerin “uygun” olduğuna karar verebilmesini sağlayacaktır. Alternatif olarak bu artan dinamik yaklaşım ilgili performans profillerini ve uygun bağlamları daha iyi belirleyebileceğinden, bu tür yapay zekâyı yeni bir tıbbi müdahale olarak düzenlemek gerekmektedir (Kimmelman ve London, 2015). Güven geliştirme amaçları için kilit nokta, doktor ve yapay zekânın genel düzenlenmesinin ve lisansının, bu yargıların yapıldığı her yerde “uygunluk yargılarının” değerlendirilmesini gerektirmektedir.

DÜZENLEYİCİ POLİTİKA ÖNERİLERİ

Yapay zekâ ve robotik sistemler sağlık hizmeti ekosistemine dâhil edilse bile, politika ve düzenleme, hasta doktor güveninin geliştirilmesi ve sürdürülmesini sağlamak için potansiyel olarak güçlü roller oynamaktadır. Proaktif bir şekilde, meslekten olmayan kişi tarafından deşifre edilebilen, doğrudan, kapsamlı, bilimsel temelli politikalar oluşturulması gerekmektedir. Bu önlemler, etik gerekçelerle “salt” teknolojik gelişmeye veya iş durumuna ayrıcalık tanımaktan ziyade hastanın refahına odaklanılmasını gerektirmektedir. Sağlık sistemi yüksek düzeyde düzenlenmiş olup yapay zekâ ve robotik sistemlerin bu aparatın dışına çıkmaması gerekmektedir. Aynı zamanda yapay zekâlar, çok çeşitli kapasitelerde ve rollerde işlev görmektedir. Bu nedenle fiili düzenleme, her alan veya teknoloji hakkında özgüllük gerektirmektedir. Burada yalnızca, daha geniş etkilere odaklanmak yerine, hasta ve sağlık ekosistemine fayda sağlayan teknolojiler konusunda yapay zekâ geliştiricileri ve dağıtımçıları için bir zorluk oluşturan genel ilkeler dile getirilmelidir.



İlk düzenleyici ilke, doktorların mevcut rollerini yapay zekâ sistemlerine terk ettikleri hasta doktor güveninin büyük olasılıkla zarar göreceğine dair önceki gözlemler esas alınarak şunlar önerilmektedir: Yapay zekâ sistemlerini kullanan doktorlar ve bunların sonuçları, bağımsız bir dış grup tarafından denetlenen, ölçülen ve onaylanan eğitime sahip olmalıdır. Bu ilke, doktorun sosyal rolünün zayıflamasını ve doktorların “sadece düğme butonları” olarak algılanmasını engeller, böylece hasta doktor anlayışını desteklemektedir. Bu ilke, mevcut sürekli eğitim mekanizmaları aracılığıyla uygulanabilir, ancak bu tür tek mekanizma olmadığını vurgulamaktadır. Düzenleyiciler sağlık hizmeti yapay zekâsı veya robotik teknolojisinin kullanılmasını için bir ön koşul olarak belirli eğitim veya bilgi türlerini dönüşümlü olarak zorunlu kılmaktadır.

Aynı zamanda bilginin sadece doktor tarafından sağlanması yeterli değildir. Hastanın bir sağlık hizmeti yapay zekâsının veya robotunun neler yapabileceğini ve yapamayacağını bilmesi gerekmektedir. Böylece, kullanımı hakkında uygun şekilde bilgilendirilebilir ve hem doktorun rolünü hem de hastanın sonraki deneyimlerini potansiyel olarak nasıl değiştirebileceğini gösterir.

Bu durum araştırmacıları ikinci düzenleyici öneriyi götürmektedir: Yapay zekâ, hastanın ve bakıcının rızası olmadan hasta bakımı için kullanılmamalıdır. Eğitimli rızanın, yalnızca hastaya bakımla ilgili bilgilerin verilmesini gerektiren bilgilendirilmiş rızadan daha katı olduğu bilinmektedir. Bunun yerine eğitimli rıza, hastaları bu protokoller ve prosedürler hakkında konuşmaya dâhil eder ve daha aktif bir rıza gerektirmektedir. Bu eğitim, bakımlarında kullanılmadan önce pasif bilgi artırımından doğrudan hasta yapay zekâ ve robot etkileşimlerine kadar birçok biçimde kullanılabilir. Bu çabalar şüphesiz insanların bir alandaki yapay zekâ yetenekleri hakkındaki inançlarını başka bir yerdeki yeteneklerine aktaracakları için yapay zekâ yeteneklerine ilişkin sosyal algıların değişmesinden etkilenenlerdir. Yapay zekâ ile sağlıklı bir güven ilişkisinin kurulması, hastanın birincil güvenine sahip olan sağlık uzmanı tarafından uygulanmasını gerektirmektedir.

Bu ikinci ilkenin motivasyonu hasta yapay zekâ güvenini değil, hasta doktor güvenini desteklemek olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle bu eğitim çabası, muhtemelen teknoloji hakkında paylaşılan bilgi ve anlayış olacağından, doktor hasta ikilisini bir ekip dinamiğine doğru daha fazla kaydırma etkisine sahip olacaktır. Elbette, hastalar veya bakıcılar karar vermeden önce tam olarak eğitim alma hakkına sahip olsa da bu gereklilik anlaşılması zor olabileceğinden yapay zekâ ve robotik teknolojilerin kullanımı üzerinde önemli bir yük oluşturmaktadır. Bununla birlikte, hasta doktor güvenini desteklemek için böyle bir eğitime ihtiyaç vardır. Bu bağlamda sağlık yapay zekâsı ve robotik sistemlerin, hem olumsuz deneyimi nedeniyle (üçüncü yol) hem de hastanın eğitimli rızası olmadan kullanılmasının hasta doktor güvenini tehlikeye atacağı diğer tıbbi müdahalelerden farklı değildir. Bunun sonucunda doktorun sosyal rolünde güvenilir danışmandan uzaklaşma olacaktır (ikinci yol).

İlgili bir gözlem araştırmacıyı üçüncü ilkeye götürmektedir: Bir hasta, bir teknolojinin kullanımının kendi sağlığından daha öncelikli olduğunu algırsa, doktoruna ve tüm sağlık sistemine olan güveninde önemli ölçüde azalma yaşanacaktır. Böyle bir algı (teknoloji ihtiyaçlarının baskın olduğu) sunulan seçeneklerin eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Eğer hasta bir alternatif algılamıyorsa, o zaman “kararı” kör bir inanca dayalıdır, bu da paternalist paradigmaya geri dönmektedir. Güveni anlamakla daha az tutarlıdır. Kabul edilmiş, uygulanabilir alternatiflerin eksikliği, hastanın doktoruna olan anlayış güvenini tehdit etmektedir. Bu nedenle şu öneri yapılmaktadır: Bir sağlık yapay zekâsı “bakım standardı” olarak kabul edilene kadar doktor, atanan görevi veya işlevi yerine getiren bir alternatifi sağlamalıdır. Bu ilke, birçok yapay zekâ sisteminin cihazlar olarak değil tıbbi müdahaleler olarak düzenlenmesi gerektiğini ima etmektedir. Tam olarak teknolojiyi değil aynı zamanda yöntemleri ve uygulama bağlamlarını da kapsayan bir “bakım standardı” kriterine göre değerlendirilmesi gerekmektedir. Böyle bir hareket aşamalı, dinamik bir düzenleyici sistem gerektirecektir ve böyle bir çerçeve zaten vardır (örneğin, ABD Gıda ve İlaç Dairesi ya da FDA). Yapay zekâ ve robotik sistemler cihazlar olarak değil, müdahaleler olarak ele alınmayı gerektirmektedir. Yine de, bu sistemlerdeki özerk yetenekler hasta doktor güveninin devamını sağlamak için bu yaklaşımın gerekli olduğunu göstermektedir.

Üç üst düzey düzenleyici ilke sunulmuştur ve buradaki odak nokta uygulamaya yönelik belirli yasal veya siyasi yollar üzerinde değildir. Güven üzerindeki etkilerin bir analizi üzerinde olduğunu vurgulamasına rağmen, uygulama için bazı olasılıkların ana hatları çizilerek kapatılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nin aşına olduğu şekliyle odaklanılmakta olup, zamanla merkezi olmayan doğası nedeniyle en karmaşık tıbbi sistemlerden biri olduğu bilinmektedir.

Doktorların yapay zekânın yetenekleri hakkında bilgi sahibi olmasını sağlama ihtiyacı, Amerikan Tabipler Birliği gibi lisans veren kuruluşlar tarafından doğal olarak ele alınmaktadır. Bu gruplar, doktorların sosyal ve lisanslı rollerini yapay zekâya veya robota bırakmamak için yeterli bilgi ve beceriye sahip olmasını sağlamak adına ideal olarak konumlandırılmıştır. Hasta eğitimine odaklanma, büyük ölçüde belki de Medicare&Medicaid Services (CMS) Merkezleri tarafından yönetilen sigortacılar tarafından ele alınmaktadır. CMS, sağlık sigortalarının ABD federal şubelerini işletir ve birçok özel sigorta şirketi liderliğini bundan almaktadır. CMS tarafından yayımlanan bir standart, sağlık hizmetleri yapay zekâlarının ve robotlarının kullanılabilirliği belirli prosedürler ve koşulları özetlemektedir. Özellikle bu standart, yapay zekâ ve robot sistem kullanımı için ön koşullar olarak önemli hasta eğitimi bileşenlerini içermektedir. Sigorta ödemelerinin kaybı göz önüne alındığında buna aykırı eylemler mali açıdan zor olacağından, böyle bir standardın uygulama üzerinde büyük bir etkisi olacaktır. Son olarak FDA, otonom yeteneklere sahip sistemlerin tıbbi cihazlar olarak değil tıbbi müdahaleler olarak değerlendirilmesi gerektiğini savunabilir, bu da hastaların ve doktorların hepsinin uygun değerlendirme



standartlarının kullanıldığını fark etmesini sağlamaya yardımcı olacaktır.

SONUÇ

Mevcut yapay zekâ ve robotik teknolojiler, sağlık hizmetlerinin yönlerini ortaya çıkardıkça ve nüfuz ettikçe, hasta doktor ilişkisinin doğası ve temel güveni sorgulanacak ve muhtemelen değişecektir. Tüm bu “güvenilir yollar” sağlık hizmetleri ekosistemine yapay zekâ veya robotik sistemlerin dâhil edilmesiyle potansiyel olarak değişmektedir. Hem hastanın hem de doktorunun standartlarına ve değerlerine dayalı uyumlu ve etkili bakımı sağlamak için tıp camiası ve yapay zekâ geliştiricileri birlikte çalışmalıdırlar. İnsanlar arasındaki güvenin korunmasına yardımcı olmak için çalışanların beklentilerini ve standartlarının oluşması gerekmektedir. Hastalar ve doktorlar için bu çabaya üç üst düzey ilkenin rehberlik edebileceği önerilmektedir: Tıp uzmanlarının sağlık yapay zekâ sistemleri konusunda harici bir tarafça eğitimi ve lisanslanması; yapay zekânın bakımından ve uygulanmasından önce hasta veya bakıcı tarafından verilen kararlar, eğitilmiş onay ve yapay zekânın “bakım standardı” olarak kabul edilene kadar alternatif bakım yöntemleri sağlanmalıdır. Düzenleyici önlemlerde bu işlevleri öncelik sırasına koyarken, endüstri ve tıp camiası bu tür sağlık teknolojilerinin toplumsal ve kişiler arası uygun şekilde yerleştirilmesini ve uygulanmasını gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

- Ballard-Reisch, D. S. (1990). A model of participative decision making for physician-patient interaction. *Health Communication, 2*(2), 91-104.
- Batifoulier, P., Domin, J. P., & Gadreau, M. (2011). Market empowerment of the patient: The French experience. *Review of Social Economy, 69*(2), 143-162.
- Buetow, S., Jutel, A., & Hoare, K. (2009). Shrinking social space in the doctor-modern patient relationship: A review of forces for, and implications of, homologisation. *Patient education and counseling, 74*(1), 97-103.
- Danks, D., & London, A. J. (2017). Regulating autonomous systems: Beyond standards. *IEEE Intelligent Systems, 32*(1), 88-91.
- Kaba, R., & Sooriakumaran, P. (2007). The evolution of the doctor-patient relationship. *International Journal of Surgery, 5*(1), 57-65.
- Kimmelman, J., & London, A. J. (2015). The structure of clinical translation: efficiency, information, and ethics. *Hastings Center Report, 45*(2), 27-39.
- Lewicki, R. J., Tomlinson, E. C., & Gillespie, N. (2006). Models of interpersonal trust development: Theoretical approaches, empirical evidence, and future directions. *Journal of management, 32*(6), 991-1022.

Lucas, G. M., Gratch, J., King, A., & Morency, L. P. (2014). It's only a computer: Virtual humans increase willingness to disclose. *Computers in Human Behavior, 37*, 94-100.

Montague, E. N., Winchester III, W. W., & Kleiner, B. M. (2010). Trust in medical technology by patients and healthcare providers in obstetric work systems. *Behaviour & information technology, 29*(5), 541-554.

Ross, L., Greene, D., & House, P. (1977). The “false consensus effect”: An egocentric bias in social perception and attribution processes. *Journal of experimental social psychology, 13*(3), 279-301.