

Hizmet Pazarlamasında Hizmet Robotlarının Kullanılması: Sosyal Bir Robot Türü Olarak Hizmet Robotlarının İncelenmesi

İsmail Gökhan Cintamür¹

Özet

Hizmet robotları başta turizm ve konaklama, havayolu, restoran ve bankacılık olmak üzere pek çok hizmet sektöründe kendilerine giderek artan geniş bir kullanım alanı bulmaktadır. Öyle ki çok sayıda araştırmacı ve sektörden uzman, hizmet robotu satışlarında yaşanan büyümeyi ve gelecek yıllarda çeşitli hizmet kuruluşlarının, bazı hizmetlerin robotlar tarafından yerine getirilmesine yönelik istekliliklerini paylaşmaktadır. Tüm bu ifadeler, önümüzdeki yıllarda hizmet müşterileri ve hizmet robotları arasındaki etkileşimlerin sayısının daha da artacağına işaret etmektedir. Diğer taraftan hizmet robotları, hizmet müşterileri ile iletişim kurabilen, onlardan bir şeyler öğrenebilen kısacası sosyal etkileşimde bulunabilen sosyal robotlardır. Bu özellikleri sayesinde müşteri hizmet deneyimi, müşteri tatmini ve müşteri ilişkileri üzerinde etkili olan bir aktör konumuna yükselmişlerdir. Hizmet robotları ile ilgili gelişmekte olan literatür, müşteri tatmininin hizmet robotlarının kabul edilmesine bağlı şekillendiğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla hizmet robotlarının kendisinin, kendilerine yönelik tutumların ve benimsenme süreci üzerinde etkili olan faktörlerin, müşteri tatminini yönetebilmek adına incelenmesi önemlidir. Ancak hizmet robotları ile ilgili ülkemizde son derece sınırlı sayıda çalışmanın yapıldığı tespit edilmiştir. Bu nedenle mevcut çalışma, bir sosyal robot türü olarak hizmet robotlarını, türlerini, yetenek ve kapasitelerini, hizmet karşılaşmalarındaki yerleri ile kendilerine yönelik duyulan endişe ve eleştirileri literatürden elde edilen bilgiler ışığında inceleyerek bir derleme şeklinde ulusal literatüre katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Çalışma neticesinde ulaşılan sonuca göre; ilişki pazarlaması, hizmet karşılaşması, hizmet deneyimi ve hizmet hataları vb. konular bağlamında mevcut teorilerin yeniden test edilerek güncellenmesi ve geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

1 Dr. Öğretim Üyesi, İstanbul Bilgi Üniversitesi, İletişim Fakültesi, İletişim Tasarımı ve Yönetimi Bölümü, İletişim Tasarımı ve Yönetimi Lisans Programı, gokhan.cintamur@bilgi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9371-0188

1. Giriş

Uzun yıllar boyunca fantastik bir fikir olan akıllı nesnelere, sahip oldukları önemli gelişme potansiyelleri ile birlikte ekonomik bir gerçeklik haline gelmiştir. Robot elektrikli süpürge, Asimo, Aibo ve Nao gibi ev ve yardımcı robotlar ve sürücüsüz arabalar, giderek tüketicilerin yaşamlarının bir parçası haline gelmeye başlamıştır. Dahası bu teknolojilerin önümüzdeki on yıllarda, tüketicilerin hayatlarında merkezi rollere sahip olması beklenmektedir. Tüm bu gelişmelerin ışığında bazı yazarlar, yeni bir sanayi devriminin eşiğinde olduğumuzu dile getirmektedir (Goudey & Bonnin, 2016: 2–3).

Pek çok farklı sektörde onlarca yıldır robotların artan şekilde devam eden kullanımı, hizmet sektöründe de karşılığını bulmaya başlamıştır. Gelişmiş robotik, yapay zekâ ve makine öğrenmesi gibi teknolojiler, hizmet sağlayıcıların hizmetlerini eskiye kıyasla daha etkin ve verimli sunmalarını mümkün kılmıştır (Belanche vd., 2020: 204). Örneğin tüketicilerin restoranlarda yemek satın alma süreçleri incelendiğinde, günümüzde bazı restoranlarda müşterilerin, masa üstü tabletleri kullanarak şeflerle doğrudan etkileşim kurmalarına izin verilmektedir. Hatta Çin'deki bir restoranda siparişi robotlar almakta, basit cümlelerle müşterilere cevap vermekte, sahip oldukları optik algılama sistemleri sayesinde birbirleri ile çarpışmadan servis yapabilmekte ve zeminde yer alan manyetik şeritler boyunca restoran içinde hareket edebilmektedir. Yaşanan tüm bu gelişmeler bize, teknolojinin hizmetin doğasını, müşterilerin hizmet deneyimlerini ve müşterilerinin hizmet sağlayıcılarıyla ilişkilerini kökten ve son derece hızlı bir şekilde değiştirdiğini göstermektedir (van Doorn vd., 2017: 43). Biyolojiden ilham alınarak geliştirilmeye başlanan ilk robotlardan bu yana araştırmacılar, bir robotun çevresi ile ve diğer başka robotlarla etkileşimde bulunma ihtimali tarafından adete büyütülmüştür (Fong vd., 2003: 143). Robotlar gerçek veya simüle edilmiş insan özelliklerine sahip teknolojik cihazlar olması nedeniyle bir hizmet robotu hem sahip olduğu teknolojik özelliklerle hem de insanlarla etkileşimde bulunabilme yeteneğiyle makine ile insan arasında bir varlığı temsil etmektedir. Bu temsil, önceleri makinelerin ya da hizmet çalışanlarının yer aldığı hizmet karşılaşmalarında kendine yer bulmaktadır. İşte bu nedenle hizmet robotları, kendilerine has özellikleri nedeniyle hizmet pazarlaması alanında yeni bir araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır (Belanche vd., 2020: 206).

Mevcut araştırmaların çoğu, hizmet müşterilerinin karşı karşıya kaldığı sosyal aktörleri yine insanlar olarak düşünmektedir. Oysaki bu bakış açısını zenginleştirmek mümkündür. Çünkü hizmet müşterilerinin etkileşimde bulunacağı sosyal aktörlerin sadece insanlar olması zorunlu değildir. Gelişen

teknoloji ile artık bu sosyal aktörler teknoloji tarafından yaratılan sosyal aktörler de olabilmektedir (van Doorn vd., 2017: 44). Robotların fiziksel ve sosyal çevremize entegrasyonu, teknolojinin robot gelişiminin önünde duran ve onu zorlayan teknik sorunlara getirdiği harika çözümler sayesinde giderek daha mümkün hale gelmektedir (Duffy, 2003: 177). Örneğin günümüzde restoran mutfaklarında insan şeflerin yerine robotik şefler yer almaya başlamıştır. Amerika Boston’da yer alan Spyce isimli restoran robotik bir mutfağa sahipken, Çin’ in Tianjin kentindeki Jingdong X Future isimli restoran hem robotik şeflere hem de robot garsonlara sahip bir restoran olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer taraftan İngiliz Moley Robotics tarafından üretilen ve insansı ellere sahip robotik şef Moley, yemek tariflerini internette indirip buna göre yemek yapabilmektedir (Zhu & Chang, 2020: 1367). Turizm, sağlık ve bankacılık gibi çeşitli hizmet endüstrilerinde hem maliyetleri düşürmek hem de hizmet verimliliğini arttırmak adına, otomasyon giderek yaygın bir hal almaktadır. Diğer taraftan Covid-19 salgın döneminde ortaya çıkan sağlık endişeleri de bu otomasyon süreçlerinin hızlanmasına katkı sağlamıştır. Gelecekte pek çok hizmetin tamamen veya kısmen makineler tarafından sağlanması son derece olasıdır (Aubel vd., 2022: 27). Hizmet robotları, insan zekasına sahip sosyal robotlar olarak karmaşık eylemleri gerçekleştirme ve uyarılma yetenekleri ile birçok alanda insanla olan etkileşimlerin yerini self servis uygulamalarının almasını sağlamış ve hizmet sektöründe yavaş yavaş insan çalışanların yerini almaya başlamıştır (Abdi vd., 2022: 1). Hizmet robotlarının 2020 yılındaki satış rakamları %42’lik bir büyüme kaydetmiştir. Diğer taraftan İspanyol Otel Yöneticileri Birliği önümüzdeki on yıllık bir zaman dilimi içerisinde otel resepsiyon hizmetlerinin %96’sının ve otellerde sunulan yiyecek ve içecek hizmetlerinin %42’sinin hizmet robotları tarafından sağlanan hizmetlerle karşılanacağını ifade etmektedir (Akdim vd., 2021: 1-2).

Hizmet sektörüne robotların entegrasyonu çok derin etkiler yaratmış olup bu entegrasyonun etkileri etişim, sağlık, konaklama ve yaşlı bakım hizmetleri dâhil olmak üzere farklı hizmet sektörlerinde araştırılmıştır (Abdi vd., 2022: 1). Hizmet robotları, hizmet karşılaşmalarında hem müşterileri hem de çalışanları etkilediği için haklarında daha çok araştırma yapılmasına ilişkin çağrılar mevcuttur (Seo, 2022: 2). Bu bağlamda mevcut çalışma, yeni bir araştırma konusu olan hizmet robotu kavramını, türlerini, yeteneklerini, kapasitelerini, bir sosyal robot türü olarak hizmet robotlarının çeşitli özelliklerini ve hizmet robotlarının kullanılmasına yönelik endişe ve eleştirileri, literatürden elde ettiği bilgilerden hareketle bir derleme şeklinde ortaya koyarak incelemeyi amaçlamaktadır.

2. Robot Kavramı ve Robot Türleri

Robot sözcüğü ilk kez 1921 yılında Çek bir oyun yazarı tarafından kullanılmış olup popülerlik kazanmasını ise bilim kurgu kitabı yazarlarına borçludur (Murphy vd., 2019: 785; Rajan & Saffiotti, 2017: 2). Robot sözcüğü, Çekçe bir kelime olup “zorunlu çalıştırma” veya “kölelik” anlamına gelen “robota” kelimesinden üretilmiştir. Bu bağlamda robotlar; *“belirli mekanik görevleri yerine getirmek için programlanmış mekanik cihazlar”* olarak tanımlanmaktadır (Belanche vd., 2020: 205). Amerikan Robot Enstitüsü’ne göre robot; *“malzemeleri, parçaları, aletleri veya özel cihazları çeşitli görevlerin yerine getirilmesi için çeşitli programlanmış hareketlerle hareket ettirmek üzere tasarlanmış, yeniden programlanabilir, çok işlevli bir manipülatördür”* (Thrun, 2011: 11). Bir başka tanıma göre ise robot; *“ karmaşık, dinamik ve sosyal bir çevrede somutlaşan, kendi hedeflerine ve toplumunun hedeflerine uygun bir şekilde davranma yetkisine sahip fiziksel bir varlık”* olarak tanımlanmaktadır (Duffy, 2003: 177–178). Dolayısıyla bu tanımlar, robotların insan müdahalesi olmadan belirli bir düzeyde otonom eylemleri gerçekleştirebileceği anlamına gelmektedir. Ancak söz konusu otonomluk düzeyi, sürekli aynı işi tekrar eden robotik bir üretim kolundan, altı yıldan daha uzun bir süredir Mars’ı keşfetmek için gönderilen Curiosity isimli robota kadar farklı spektrumlarda değişmektedir (Belanche vd., 2020: 205). Duffy (2003: 177), robot teriminin fiziksel ve sosyal çevremizde yer alan bir sistemin fiziksel tezahürü olan varlıkları ifade ettiğini belirterek sanal karakterler veya avatar tabanlı arayüzleri kendi çalışmasının kapsamı dışında bıraktığını ifade etmiştir. Aslında bu ifade, başka yazarlar tarafından robot terimi kapsamı içerisine sanal bazı varlıkların dahil edilerek (örneğin sohbet robotları gibi) konunun tartışıldığının kanıtıdır. Diğer taraftan bazı yazarların (Breazeal, 2003) robot sınıflandırmaları içerisinde, avatar şeklindeki sanal karakterlerin de robot olarak sınıflandırdığını görmek mümkündür.

Robotların sınıflandırmaları farklı kriterler dikkate alınarak farklı şekillerde yapılmıştır. Bu bağlamda literatür incelendiğinde işlevlerine göre robotların sosyal robotlar, hizmet robotları ve yardımcı robotlar olarak sınıflandırıldığı görülmektedir. Bir başka sınıflandırmaya göre ise robotlar; endüstriyel robotlar, profesyonel hizmet robotları ve kişisel hizmet robotları olarak sınıflandırılmıştır (Jia vd., 2021: 1458). Robotlarla ilgili hem farklı teknolojileri temsil edecek hem de robotik geliştirme ve ticarileştirme alanındaki kronolojik gelişmeleri yansıtacak bir sınıflandırma yapılacak olursa, robotları; endüstriyel robotlar, profesyonel hizmet robotları ve kişisel hizmet robotları olmak üzere üç ana başlık altında sınıflandırmak ve aşağıdaki gibi kısaca açıklamak mümkündür (Thrun, 2011: 11–12):

Endüstriyel Robotlar: Bugüne kadarki en yaygın dağıtıma sahip olan ve ciddi bir ticari başarıya sahip olan robot türüdür. Bu robotların fiziksel çevresini manipüle etme (bir parçayı alıp başka bir yere yerleştirme), bilgisayar kontrollü olma ve konveyör bantlar² ile endüstriyel ortamlarda çalışma gibi üç temel unsura sahiptir. Endüstriyel robot teknolojilerinin klasik uygulamaları arasında kaynak, işleme, montaj, paketleme, paletleme, nakliye ve malzeme taşıma yer almaktadır.

Profesyonel Hizmet Robotları: Bu tür robotlar da endüstriyel ortamlarda çalışan ve fiziksel ortamları manipüle eden robotlardır. Bu açıdan endüstriyel robotlarla benzerlikler gösterirler, ancak insanlara mesleki hedeflerini gerçekleştirilmesine yardımcı olarak endüstriyel robotlardan ayrılırlar. Profesyonel hizmet robotlarının bir kısmı, nükleer atıkları temizleme ve su altındaki madenleri temizlemek gibi insanların yapamayacağı veya yapmaya zorlanacağı işlerde görev alırken, bir kısmı ise hastanelerde ilaç ve gıda taşıyarak cerrahi operasyonlarda cerrahlara yardımcı olarak görev almaktadır.

Kişisel Hizmet Robotları: Bu tür içinde yer alan robotlar, insanlara ev ortamında yardımcı olmak veya onları eğlendirmek üzere tasarlanmış olan robotlardır. Robot elektrik süpürgeleri, çim biçme makineleri, resepsiyon görevlileri, yaşlı ve engelli insanlara yardımcı olan asistan robotlar ve oyuncaklar bu grup içinde yer almaktadır.

Moro vd. ise (2019: 7) robotları beş farklı başlık altında sınıflamıştır. Bu sınıflamaya göre robot türlerini aşağıdaki gibi ifade etmek ve kısaca açıklamak mümkündür:

Hayvan Benzeri Robotlar (Animal-like): Dört ayak, kuyruk, kürk vb. gibi hayvan benzeri özelliklere ve düzenlemeye sahip robotlardır.

Makine Benzeri Robotlar (Machine-like): İnsan benzeri fiziksel özellikleri çok az olan veya hiç olmayan robotlardır.

Karakter Benzeri Robotlar (Character-like): Bir insana veya hayvana benzemeyen, çizgi film veya yaratık benzeri özelliklere sahip robotlardır.

İnsan Benzeri Robotlar (Human-like): Mobil bir taban veya iki ayaklı hareket kullanarak bir ortamda gezinirken üst gövde, kollar, kafa gibi fiziksel olarak insan benzeri özelliklere sahip robotlardır.

Android (Android): İnsan gibi görünen ve hareket eden robotlardır. Diğer bir ifadeyle yapay deriye, saç, insan davranışı vb. nüanslara sahip olan robotlardır.

2 Konveyör bantlar; döner kasnak, kanca, dişli ve geniş lastik bantlardan oluşan bir yapıya sahip olup üretim süreçlerinde katı malzemelerin taşınması için kullanılan araçlardır.

Bir başka popüler sınıflandırma ise robotların fiziksel görünüşleri itibariyle yapılmıştır. Fiziksel görünüşlerine göre robotları aşağıdaki gibi sınıflamak mümkündür (Walters vd., 2008: 164):

Mekanoid Robotlar: İnsan formuna kesinlikle benzemeyen ve bakıldığında robot olarak hemen tanımlanabilen robotlardır. Bu robotlar fiziksel olarak makineye benzeyen robotlardır.

Humanoid (İnsansı) Robotlar: Görünüş itibariyle kafa, bacaklar, kollar, vb. gibi uzuvlara sahip olduğu için insanı andıran robotlardır.

Android Robotlar: Günümüz teknolojisinin elverdiği ölçüde insana görünüş ve davranış olarak en çok benzeyen robotlardır. Her ne kadar insana olan benzerlik diğer robot türlerine göre fazla olsa da insanların bu makinelerin robot olduğunu anlaması fazla zaman almamaktadır.

Tanınmış otomotiv firması Honda tarafından humanoid formunda üretilen P2 adlı robot, insanlara hizmet etmek için insan benzeri makinelerin tasarlanmasının önünü açmış, diğer bir ifadeyle humanoid robotların popüler olmasını sağlamıştır (Tondu, 2012: 609). Günümüzde otellerde, restoranlarda ve perakende mağazalarda kullanılan pek çok hizmet robotunun humanoid formunda olduğunu belirtmek faydalı olacaktır.

Diğer taraftan buraya kadar aktarılan robot sınıflandırılmaları, farklı kriterler kullanılarak yapılmıştır. Bu çalışmada kişisel hizmet robotları ve sosyal robot olarak ifade edilen farklı sınıflandırmalar, aynı anlamda kullanılmaktadır. Çünkü hizmet robotu literatüründe, hizmet robotlarının müşterilerle etkileşime girdiği, bu nedenle sosyal çevreleri ile etkileşim içinde bulunan sosyal robotlar olarak da tanımlanabileceği ifade edilmektedir (Abdi vd., 2022: 2; Wirtz vd., 2018: 909). Bu nedenle hizmet robotu kavramının daha iyi anlaşılması için izleyen bölümde sosyal robot kavramı, özellikleri ve türleri kısaca ele alınacaktır.

3. Sosyal Robotlar, Özellikleri ve Türleri

Sosyal açıdan akıllı aktör kavramı, insanların gerçekleştirdiği sosyal etkileşim ve davranış unsurlarını gösterebilen ister biyolojik isterse de yapay aktörleri karakterize etmek için kullanılmaktadır (Dautenhahn & Billard, 1999: 366). Bu açıdan bakıldığında hizmet robotlarının birer sosyal aktör olduğunu söylemek mümkündür.

İnsanlar, dünyalarını algılama, kendi kararlarını alabilme ve eşgüdümlü eylemler gerçekleştirebilme yeteneğine sahip olan otonom robotlarla etkileşimde bulduklarında, onların davranışlarını açıklayabilmek için sosyal bir model kullanırlar. Otonom robotlar, sosyal robotlar olarak da

adlandırılır. Sosyal robotlar kendi kendilerini yönetme, insanlarla iletişim kurma, iş birliği yapma ve onlardan öğrenme becerisine sahiptir (Breazeal, 2003: 168). Sosyal robotlar; *“robot ya da insanlardan oluşan bir toplum gibi heterojen bir grubun parçası olan cisimleşmiş aktörlerdir. Birbirlerini tanıyabilir ve sosyal etkileşimde bulunabilirler, geçmişleri vardır (dünyayı kendi tecrübeleri bağlamında algılar ve yorumlarlar), açıkça iletişim kurarlar ve birbirlerinden öğrenirler”* (Fong vd., 2003: 144). Sosyal robotlar insanlarla etkileşim ve iletişim kurmak üzere tasarlanmış, kapasite ve görünümleri sanaldan insan benzerine kadar değişebilen robotlardır (Ferrari vd., 2016: 287).

Hizmet robotları, müşterileri sosyal anlamda meşgul edebilmeleri nedeniyle, self servis teknolojilerle yaşanan etkileşimin aksine müşteriler, kendilerine hizmet sağlayan başka bir sosyal varlıkla etkileşime girdiklerini anlamaktadırlar (Belanche vd., 2020: 206). Dolayısıyla hizmet robotları, sosyal bir varlık olarak sosyal etkileşimde rol oynamaktadır. Buradaki başka bir varlık olarak sosyal açıdan var oluş, van Doorn vd. (2017: 44) tarafından *“makinelere (örneğin robotların) tüketicilere başka bir sosyal varlıkla birlikte olduklarını hissettirme derecesi”* şeklinde *“otomatik sosyal mevcudiyet”* kavramı olarak tanımlanmış ve hizmet robotları ile insanlar arasındaki ilişkilerin geliştirilmesini teşvik etmeyi amaçladığı için otomatik sosyal mevcudiyetin hizmetlerdeki düzeyinin artırılması önerilmiştir.

van Doorn vd. (2017) insan sosyal mevcudiyetinin ve otomatik sosyal mevcudiyetinin yüksek ve düşük olarak değerlendirildiği 2x2'lik müşterilerin hizmet cephesi deneyimlerine teknolojinin dâhil edilmesine ilişkin bir tipoloji oluşturmuştur. Söz konusu bu tipoloji içerisinde, mevcut teknoloji kısmında, hastanelerde ve yaşlı bakımında görev alan hizmet robotları hem otomatik sosyal mevcudiyetin hem de insan sosyal mevcudiyetinin yüksek olduğu dördüncü dilimde yer almaktadır. Bu dilimde gerçekleşen hizmet karşılaşmalarında ortaya konulan hizmet ya müşteri ile hizmet robotunun etkileşimi ile ya da müşterinin, bir arada çalışan ön cephe hizmet sağlayıcı personel ve hizmet robotu etkileşimi ile gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bu sınıflandırma bize, sosyal varlıklar olarak hizmet robotlarının, insanlarla (müşteri veya hizmet çalışanı) sosyal etkileşimlerde bulunabildiğine işaret etmektedir.

Breazeal (2003: 169), robotun kendisine atfedilen sosyal modeli ne kadar iyi destekleyeceğine ve etkileşim senaryosunun karmaşıklığına dayalı olarak sosyal robotları dört ana başlık altında ele almıştır. Bu sınıflandırmaya göre sosyal robotların türlerini aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür:

Sosyal Olarak Çağrıştırıcı (Socially Evocative): Bu grupta yer alan robotlar, antropomorfizmden³ insanların teknoloji ile etkileşime girmelerini sağlamak üzere yararlanmaktadır. Eğlenceli bir etkileşim sağlamak için yetiştirme modellerinin kullanıldığı robotik oyuncaklar bu gruba örnek olarak verilebilir.

Sosyal Arayüz (Social Interface): Bu tür robotlar insanlarla etkileşimi kolaylaştırmak, diğer bir ifadeyle etkileşimi daha doğal ve tanıdık hale getirmek için kullanılan robotlardır. Örneğin bir robot avatar kullanarak uzakta yer alan kişilerle iletişim kurmak, uzakta yer alan kişiye hem fiziksel hem de sosyal bir varlık sunarak iletişimi daha doğal ve tanıdık hale getirecektir. Benzer şekilde müzelerde kullanılan tur robotları da bu gruba örnektir. Bu robotlar iletişim sağlamak için bir sosyal zekâya sahip olduklarını göstermek durumundadır. Bu da jest ve mimiklerle birlikte benden dilinin kullanımı ile sağlanabilmektedir.

Sosyal Olarak Alıcı (Socially Receptive): Bu sınıfa giren robotlar, insanlarla girdikleri etkileşimden hareketle onlardan öğrenebilen robotlardır. Bu robot sınıfı, robotun kendi özelliklerini geliştirmesine imkân tanıyacak olan sosyal ipuçlarını daha iyi algılama eğilimindedir. Ancak sosyal olarak pasiftirler. İnsanların kendileriyle etkileşime girme çabalarına yanıt verirler, ancak iç sosyal amaçlarını karşılamak için proaktif olarak insanlarla etkileşime girmezler.

Sosyal (Sociable): Bu gruba giren robotlar, kendi iç hedefleri ve güdülleri olan, sosyal olarak katılımcı yaratıklar olarak insanlarla proaktif bir şekilde etkileşime geçerler ve bu etkileşimden hem kendilerine (insanlardan bir şeyler öğrenmek suretiyle) hem de insanlara (bir görevi tamamlamak şeklinde) fayda sağlarlar. Bu tür robotlar yalnızca insanların sosyal ipuçlarını algılamakla kalmaz, aynı zamanda derin bir düzeyde insanları sosyal ve bilişsel açıdan modelleyerek onlarla etkileşim kurar.

Diğer taraftan Fong vd., (2003: 149) Sosyal robotları morfolojileri bağlamında dört geniş kategoride somutlaştıracak şekilde sınıflandırmıştır. Buna göre sosyal robotlar; antropomorfik, zoomorfik, karikatürize ve işlevsel olmak üzere dört sınıfa ayrılmıştır. Bu sınıfları kısaca aşağıdaki gibi açıklamak mümkündür:

Antropomorfik Sosyal Robotlar: Antropomorfik paradigmlar, sosyal robotların işlevsel ve davranışsal özelliklerini artırmak için yaygın olarak kullanılmaktadır. İnsanlarla insan gibi etkileşim kurmak için tasarlanan bir robotun hem yapısal hem de işlevsel olarak insana benzemesi gerekmektedir.

3 İnsan dışındaki diğer varlıklara, insan benzeri özellikler atfetme eğilimidir.

Ayrıca bir robotun insanlardan öğrenmesi isteniyorsa (örneğin taklit yoluyla) bu durumda mutlaka insanlara benzer bir şekilde davranabilmesi gereklidir. Antropomorfizm, sosyal etkileşimi kolaylaştırılabilecek bir mekanizma olarak işlev görmektedir. Bu nedenle antropomorfizmin ideal kullanımı, uygun bir yanılısma dengesi ve işlevsellik sağlamaya dayalıdır.

Zoomorfik Sosyal Robotlar: Bu robotlar insan-yaratık-sahip ilişkisi kurmak üzere hayvan formunda tasarlanan robotlar olup daha çok karşımıza oyuncaklar şeklinde çıkmaktadır. En yaygın tasarımlar, robotik “arkadaşlar” yaratmak amacıyla köpekler (Sony Aibo ve RoboScience RoboDog) ve kediler (Omron) gibi ev hayvanlarından esinlenmiştir.

Karikatürize Sosyal Robotlar: Bir karakterin inandırıcı görünmesi için aslında gerçekçi görünmesine ihtiyaç olmadığını animatörler uzun zaman önce kanıtlamıştır. Ayrıca robotları karikatürize etmek, istenilen etkileşim önyargılarını yaratmak ve dikkati belirli robot özelliklerine odaklamak veya dikkati bu özelliklerden uzaklaştırmak için kullanılabilir.

Fonksiyonel Sosyal Robotlar: Bazı araştırmacılar, bir robotun dış görünüşünün her şeyden önce yerine getirmesi gereken görevleri yansıtmaması gerektiğini savunmaktadır. Bu nedenle bu tür robotlarda fiziksel özelliklerin seçimi ve tasarımı, tamamen operasyonel amaçlar tarafından belirlenir. Bu tür düzenlemeler, özellikle hizmet robotlarında görülür. Örneğin sağlık hizmetleri robotları, hareket halindeki yaşlı veya engelli hastalara yardımcı olabilmek için tutma çubukları ve kargo alanı gibi özellikleri barındıracak şekilde tasarlanmaktadır.

Ferrari vd. (2016) sosyal robotların insanlar için özel bir tehdit yarattığını öne sürmüştür. Yazarlar, sosyal robotların insana benzer yapıda tasarlanmasıyla, insanın ayırt ediciliğini tehdit ettiğini belirtmiştir. Ayırt ediciliğe tehdit hipotezi çerçevesinde bu durum değerlendirildiğinde, insanlar ve sosyal robotlar arasındaki aşırı algılanan benzerlik, insanların endişelerini tetiklemektedir. Çünkü benzerlik sayesinde robotlar ve insanlar arasındaki sınır bulanıklaşmakta ve bu durum, insan kimliğini değiştirdiği için bir grup olarak insanların zarar görmesine neden olmaktadır (Ferrari vd., 2016: 288). Dolayısıyla bu tür olumsuz tutumlar, sosyal robotların toplum içinde kabul edilmesini ve kullanılmasını yavaşlatmaktadır. Ayrıca, robotların neden olacağı işsizlik düşüncesi de insanlar tarafından bir “gerçekçi tehdit” olarak algılanabilir. Bu durumun, insanların refah ve güvenliğine bir tehdit oluşturması gerekçesiyle yine sosyal robotlara karşı olumsuz değerlendirmelerin oluşmasına ve kullanımlarının reddedilmesine neden olması mümkündür (Huang vd., 2021: 1600–1601). İnsanların sosyal robotları kullanmaya başlamaktan ve insan kimliği üzerindeki olumsuz

etkilerinden neden bu kadar çok korktuğuna cevap verebilmek, insanların bu yeni teknolojiye olan direncinin nedenlerini anlamamızı sağlayacaktır. Bu soruya yanıt bulabilmek sosyal robotların kabul edilmesinde önemlidir. Çünkü sosyal robotların toplum genelinde yaygın bir şekilde kullanılması, ancak insanların onları kabul etmesinde rol oynayan psikolojik bir dizi engel kaldırıldığında mümkün olabilecektir (Ferrari vd., 2016: 288).

4. Hizmet Robotları ve Hizmet Robotlarının Sınıflandırılması

Hizmet robotları rehberlik, temizlik veya hareket desteği sağlamak gibi çeşitli görevler için alışveriş merkezlerinde, otellerde, havalimanlarında ve diğer çok sayıda ticari hizmet kuruluşunda artan bir şekilde kullanım alanı bulmaktadır (Choi vd., 2020: 617). Pek çok insan hizmet robotlarının hızlı, tutarlı, karmaşık işleri yapacak ölçüde yetenekli olmaları ve kesintisiz çalışabilmeleri nedeniyle ticari görevler için uygun oldukları kanaatinde (Leo & Huh, 2020: 2).

Robot sözcüğü genellikle fütüristik bilim kurgu kitap ve filmlerine özgü havalı bir kavram olarak görülmekle birlikte, aslında çok çeşitli konfigürasyonlara ve işlevlere atıfta bulunan kapsayıcı bir kelimedir (Choi vd., 2020: 613). Bu nedenle robotlardan bahsedildiğinde, spesifik olarak ne tür robotlar hakkında konuşulduğunun belirtilmesi faydalı olacaktır. Bu bağlamda hizmet robotuna ilişkin literatürden derlenen çeşitli tanımlar okuyucunun bilgisine sunulması faydalı olacaktır. Hizmet robotları; *“bir kuruluşun müşterileri ile etkileşime giren, iletişim kuran ve hizmet sunan sistem tabanlı otonom ve uyarlanabilir arayüzlerdir”* (Wirtz vd., 2018: 909). Bir başka tanıma göre hizmet robotları; *“endüstriyel otomasyon uygulamaları hariç, insanlar veya ekipman için faydalı görevleri yerine getiren robotlar”* olarak tanımlanabilir (Belanche vd., 2020: 206). Jia vd., (2021: 1458) ise hizmet robotunu; *“kullanıcı (örneğin misafirler veya mal sahipleri) talimatlarını otomatik veya yarı otomatik olarak yerine getirebilen hareketli veya taşınmaz bir fiziksel cihazdır”* şeklinde tanımlamaktadır.

Hizmet robotlarını farklı kriterleri dikkate alarak sınıflandırmak mümkündür. Bu bağlamda hizmet robotunun temsili, antropomorfizmi ve görev yönelimi dikkate alınarak hizmet robotlarını aşağıdaki gibi bir sınıflandırmak ve açıklamak mümkündür (Wirtz vd., 2018: 909):

Hizmet Robotunun Temsiline Göre: Hizmet robotları fiziksel bir temsile sahip olabileceği gibi fiziksel bir temsilleri olmayabilir. Fiziksel temsili olan hizmet robotlarına örnek olarak Pepper, fiziksel temsili olmayan hizmet

robotlarına örnek olarak Amazon'un Alexa'sı⁴ örnek verilebilir. Dolayısıyla otonom olarak faaliyet gösteren ve zaman içinde öğrenen sanal yapay zekâ yazılımlarını da hizmet robotu olarak düşünmek mümkündür.

Hizmet Robotunun Antropomorfizmine Göre: Hizmet robotları, insansı görünümü taklit eden humanoid hizmet robotları şeklinde olabileceği gibi, insansı olmayan non-humanoid robotlar şeklinde olabilmektedir. Humanoid hizmet robotlarına örnek olarak Sophia⁵, non-humanoid hizmet robotlarına ise robot süpürgeleri örnek olarak vermek mümkündür.

Hizmet Robotunun Görev Yönelimine Göre: Hizmet robotları, sahip oldukları bilgisayar ve yazılım gücü sayesinde bilişsel-analitik görevleri yerine getirebileceği gibi, duygusal-sosyal görevleri de yerine getirebilir. Birinci grupta yer alan hizmet robotlarına örnek olarak tıbbi teşhis için asistanlık yapan robotlar, ikinci gruba ise resepsiyon robotları örnek olarak verilebilir.

Hizmet robotları, yerine getirdikleri işlevler ve performansları bağlamında farklılaşmaktadır. Temelde bu farklılıkların altında hizmet robotunun ortaya koyduğu kendine özgü faydalar veya sahip olduğu nitelikler yer almaktadır (Qiu vd., 2020: 249). Dolayısıyla hizmet robotlarını, hizmetinin türüne göre sınıflandırmak da mümkündür. Ancak böylesi bir sınıflandırmanın hem günümüzde robotlar tarafından sunulan hizmetleri dikkate aldığını hem de teknolojik gelişmeler sayesinde robotların sunabileceği hizmetleri göz önüne aldığını belirtmek faydalı olacaktır. Bu şekilde yapılacak olan bir sınıflandırmayı aşağıdaki başlıklarla ele almak ve özetlemek mümkündür (Wirtz vd., 2018: 912–915):

Görev Türü ve Hizmet Alıcısı: Hizmet alıcısı ve görev türü matrisi; hizmetin insanlara mı yoksa nesnelere mi yönelik olduğu ve hizmetin doğası gereği soyut aksiyonlarda ya da somut aksiyonlarda bulunularak yerine getirilmesinden hareketle 2x2'lik bir matris sınıflandırması yapmaktadır. Buna göre, somut eylemlerle insanlara yönelik sunulan hizmetler (saç kesimi, yolcu taşıma, fizyoterapi masajı vb.) ile nesnelere yönelik sunulan hizmetler (arabayı temizlemek, paket teslimatı vb.) hareket kabiliyetine sahip, dokunabilen, işleyebilen somut robotlar tarafından sunulması gerekmektedir. Diğer taraftan soyut eylemlerle sağlanacak olan hizmetler, metin tabanlı (örneğin sohbet robotları), ses tabanlı (örneğin Siri ve Alexa), video tabanlı

4 Yapay zekâ desteğine sahip, Amazon tarafından geliştirilen sanal asistan olup farklı dil desteği sayesinde birçok dilde kendisine verilen sesli komutlarla çeşitli işlevleri yerine getirebilmektedir.

5 Hanson Robotics tarafından üretilen, sahip olduğu yapay zekâ ve sensorlar sayesinde yüz takibi yapabilen, göz teması kurabilen, bireyleri tanıyabilen ve konuşmaları işleyerek insanlarla sohbet edebilen sosyal insansı robot.

ve üç boyutlu sanal robotlar (örneğin hologram tabanlı robotlar) gibi sanal robotlar da dahil olmak üzere bir dizi robot türü tarafından sağlanabilir.

Duygusal-Sosyal ve Bilişsel Karmaşıklık: Robotlar, yüzeysel olarak insan duygularını taklit edebilmelerine rağmen, derin düzeyde duygusal empati ve yaratıcı düşünme becerilerinde hiç yeterli değildir. Bu nedenle düşük duygusal veya sosyal karmaşıklığa sahip hizmetlerin robotlar tarafından yerine getirilmesi olasıdır. Ancak doğası gereği duygusal ve sosyal olan ve gerçek duygular gerektiren hizmetlerin ise insanlar tarafından verilmesi beklenmektedir. Diğer taraftan bilişsel açıdan son derece karmaşık ve yüksek duygulara ihtiyaç duyulan hizmetlerin ise robotlar tarafından desteklenen insanlarla sunulması mümkün görünmektedir. Robotların bilişsel açıdan insanlardan daha iyi performans gösterdiği veya göstereceği bilinen bir durum olup, duygusal görevleri yerine getirirken ilave bilişsel güç kazanmak için hizmet robotlarının insanları desteklemesi beklenmektedir.

Fiziksel Görev İşlevselliği ve Hizmet Hacmi: Hizmet robotlarının fiziksel görevleri yerine getirebilmesi ve işlevsellik kazanabilmesi için parmaklara ve el becerilerine ihtiyaçları vardır. Yakın gelecekte ise robotların çeşitli fiziksel işlevsellik gerektirecek hizmetleri yapabilecek şekilde donatılması hem maliyet hem de teknolojik açıdan pek mümkün görünmemektedir. Örneğin bir hizmet robotunun tıpkı bir bina teknisyenin sağladığı kilitli kapıları açmak, ampulleri değiştirmek ve bozuk tesisatları onarmak için sahip olduğu insan uzuvlarına sahip olması ve onları işlevsel bir şekilde hareket ettirmesi gereklidir. Bu nedenle bu gibi yüksek işlevsellik gerektiren hizmetlerde robotların kullanılması pek olası görünmemektedir. Diğer taraftan, konukların valizlerini taşımak, oda servisi sağlamak, resepsiyon hizmeti vermek vb. gibi görevleri yapabilecek şekilde robotların geliştirilmesi ve kullanılması mümkün görünmektedir. Ayrıca robotların, insanlar için tehlikeli olan veya severek yapmadıkları bazı görevleri üstelenerek insanlarla birlikte bir ekip olarak çalışması da mümkündür.

Hizmet robotları son birkaç yılda hizmet sektöründe oldukça popüler olmuştur. Özellikle işgücü maliyetini azaltmak, hizmetten alınan keyfi arttırmak ve müşteri deneyimini geliştirmek gibi çeşitli açmalarla kullanılmaktadır. Dolayısıyla hizmet robotları otel, havayolu ve restoran hizmetleri de dahil olmak üzere çok çeşitli hizmet sektörlerinde kullanım imkânı bulmuştur. Üstelik Covid-19 salgınının neden olduğu temassız hizmet anlayışı, hizmet robotlarının benimsenmesini hızlandırmıştır (Seo, 2022: 1). Dahası yapılan bazı tahminlere göre hem akademisyenler hem de uygulayıcılar tarafından önümüzdeki yıllarda farklı hizmet sektörlerinde, hizmet robotlarının kullanımının artacağı beklenmektedir. Bu nedenle hizmet

robotlarının müşterilerle etkileşimi ve hizmet robotlarının benimsenmesi üzerinde etkili olan faktörlerin incelenmesi, bu yeni teknoloji aktörlerinin daha etkin ve verimli şekilde kullanılmasına imkân sağlayacaktır. Bu bağlamda bu yeni teknoloji aktörlerini daha yakından tanımak adına, izleyen bölümde hizmet robotlarının özellik ve yetenekleri ele alınmaktadır.

5. Hizmet Robotlarının Özellikleri ve Yetenekleri

Çok sayıda profesyonel veya kişisel hizmet sektöründe hizmet robotlarının kullanımında artış kaydedilmektedir. Bunun en temel nedenleri arasında yüksek işgücü maliyetlerini düşürme isteği, kalifiye insan gücü eksikliğinin olumsuzlarını giderme arzusu, verimliliği ve hizmet kalitesini artırma çabaları ve operasyonel maliyetlerin azaltılması isteği sayılabilir (Chuah vd., 2021). Dolayısıyla hizmet robotları, çok sayıda farklı hizmet endüstrisinde pek çok farklı görevi yerine getirmek için kullanılmaktadır. Örneğin hizmet robotları turizm ve konaklama endüstrisinde ön büro robotları, konsiyerj robotları, oda asistanı robotları ve teslimat robotları şeklinde; restoran endüstrisinde robot şefler, robot baristalar ve robot barmenler şeklinde; havayolu endüstrisinde temizlik robotları, eğlence robotları ve teslimat robotları şeklinde; müze ve parklar gibi rekreasyon endüstrisinde ise robot rehberler, robot servisler ve konsiyerj robotlar şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Ladeira vd., 2023: 2). Diğer taraftan hassas mikro işlemler ve akıllı kontrol sistemlerinde yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte laboratuvar robotları, cerrahi robotlar, rehabilitasyon robotları, hareket kısıtlaması yaşayan insanlara yardımcı olan robotlar ve rutin hasta ziyaretlerinde hemşirelere rutin faaliyetlerini yerine getirmelerinde yardımcı olan hizmet robotları, sağlık hizmetleri sektöründe giderek artan bir kullanım alanı bulmuştur (Tao vd., 2008: 674).

Günümüzde yapay zekâ ve duyuşsal teknolojilerle güçlendirilen hizmet robotları, endüstriyel otomasyon uygulamalarının dışında insanlar için faydalı görevleri yerine getirebilmektedir. Örneğin perakende sektöründe faaliyet gösteren San Francisco'daki Lowes firması, müşterilerin sorularını yanıtlayabilen, müşterileri mağazada gezdirebilen ve müşterilerin aradıkları ürünleri bulmalarına yardımcı olan "*LoweBot*" adlı otonom bir perakende hizmet robotunu tanıtmıştır. Bu robot ayrıca envanteri gerçek zamanlı olarak takip edebilmekte ve gelecekteki iş kararları için satış eğilimlerini tahmin edebilmektedir. Diğer taraftan Hilton Otelleri, müşteri deneyimini kişiselleştirmek, bilgi sağlamak, müşterilerle etkileşim kurmak ve sorularına yanıt vermek için dünya çapında "*Connie*" adlı robot konsiyerjini kullanmaktadır (Chuah vd., 2021: 1).

Hizmet robotları bir bakıma yapay zekâ ile donatılmış, fiziksel açıdan otomatikleştirilmiş, müşterilere ortak hizmet sunmak için onlarla etkileşime girebilen ve iletişim kurmalarını sağlayan arayüzlerle donatılmış makinelerdir (Tojib vd., 2022: 1). Dolayısıyla gelişmiş hizmet robotları, doğal yüz ifadelerini yansıtabilen, duygusal tepkiler gösterebilen ve mümkün olduğunca insan personele benzer şekilde hareket edebilen robotlar olarak tanımlanmaktadır (Choi vd., 2020: 615). Örneğin Pepper isimli humanoid hizmet robotu; heyecanı, üzüntüyü, hayal kırıklığını ve şaşkınlığı tanıyıp uygun şekilde tepkiler verebilmekte ve bu durum müşterilerin Pepper ile etkileşimlerinin sezgisel ve normal bir hal almasını sağlamaktadır. Söz konusu robot, insan teması için optimize edildiğinden dolayı hem diyalog hem de dokunmatik ekranı sayesinde müşterilerle hassas bir şekilde iletişim kurabilme becerisine de sahiptir. Ayrıca Pepper, bir mağaza önünde karşılama görevlisi olarak da hizmet verebilmekte ve sözlü iletişim yeteneği sayesinde müşterilere bilgi sağlayıp yardımcı olabilmektedir. Tüm bu yetenek ve özelliklerinden dolayı Pepper, pek çok ofis ve tesiste resepsiyon görevlisi olarak kullanılmakta ve hizmet vermektedir (Cheng, 2023: 67). Dahası hizmet robotları, yapay zekâ tarafından yönlendirildikleri için müşterilerin veya çalışanların talimatlarına ihtiyaç duyan makinelerin aksine otonom olarak çalışabilirler. Dolayısıyla hizmet robotları, hizmet karşılaşmasının özelliğine bağlı olarak müşterilere yeni katkılar sağlayabilir. Örneğin finansal bir robot danışman, yatırım hizmetlerinin yönlendirilmesini pek ala sağlayabilir. Çünkü hizmet robotları gelişmiş yapay zekâ biçimlerini bünyelerinde barındırdıklarından dolayı, önceleri insan zekâsı gerektiren karmaşık işlemleri gerçekleştirebilir hale gelmiştir (Belanche vd., 2020: 206–207)

Öte yandan kameralar, sensörler, yüz ve ses tanıma gibi teknolojilerde meydana gelen gelişmeler, hizmet robotlarının müşterilerini tanımasını ve entegre sistemler sayesinde müşteri profillerine erişebilmelerini sağlamakta ve bu şekilde kişiselleştirilmiş hizmetlerin sunulması mümkün olmaktadır. Ayrıca doğal dil işleme alanındaki gelişmeler sayesinde hizmet robotları, farklı dillerde müşterileri ile iletişim kurabilmektedir. Bununla birlikte hizmet robotları çevrelerini tanıyıp öğrenebilmekte ve bağımsız karar alabilmektedir (Chuah vd., 2021: 2). Dolayısıyla kapsamlı müşteri verilerini toplamak ve analiz etmek için gerekli imkanlara sahip olan işletmelerin, insan benzeri robotlar aracılığı ile hizmet pazarlaması alanında müşteri ilişkileri geliştirmesi mümkündür (Murphy vd., 2019: 786).

Yapay zekâ, mühendislik çalışmaları ve makine öğrenmesinde yaşanan gelişmeler, geleneksel olarak insanlar tarafından yerine getirilen hizmetlerin robotlar tarafından yerine getirilmesine imkân tanımıştır. Örneğin robot şefler yemek hazırlamakta, robot eczacılar reçetelerle ilgilenmekte ve müşteri

hizmetleri robotları, müşterilere aradıkları ürünleri bulması konusunda yardımcı olmaktadır (Leo & Huh, 2020: 1). Buna karşılık, hizmet robotlarının artan kullanımı karşısında müşterilerden karışık tepkiler gelmektedir. Bu tepkilerden bazıları, bu yeni değişimi memnuniyetle karşıladıkları yönünde olurken, bazıları ise robot arızaları ve hizmet karşılaşmalarında insan eksikliğinin neden olduğu endişe şeklinde kendini göstermektedir (Seo, 2022: 2). Bu bağlamda izleyen bölümde hizmet karşılaşmalarında hizmet robotlarının nasıl yer aldığı ya da diğer bir ifade ile hizmet robotları ve hizmet müşterileri arasındaki etkileşim tartışılmaktadır.

6. Hizmet Robotları ve Hizmet Karşılaşmaları (Hizmet Robotu ve Müşteri Etkileşimi)

Otomatik sosyal varlık özelliklerine sahip olmaları nedeniyle geleneksel teknolojilerden farklılaşan hizmet robotlarının kullanılması ile hizmet karşılaşmalarına yeni bir aktör dahil edilmiştir. Diğer taraftan müşterilerin ise hizmet robotlarının sahip olduğu özellikleri bir dereceye kadar insan benzeri olarak değerlendirmesi mümkündür. Bu sayede müşteriler, hizmet robotlarını insan çalışanlarla bazı özellikleri paylaşan hizmet sağlayıcıları olarak görebilmektedir. Ancak müşterilerin yaşadıkları deneyim, hizmet sağlayıcıları, süreçleri ve ortamı açısından değişiklik göstermektedir. Bu nedenle hizmet robotlarının müşteri ilişkileri üzerindeki etkilerini göz önüne alarak hem hizmet karşılaşmalarının hem de ilişki pazarlaması teorilerinin, hizmet robotları bağlamında incelenmesi gereklidir (Qiu vd., 2020: 248–249).

Yapay zekanın hizmet robotlarına entegre edilmesi ile birlikte, yukarıda da ifade edildiği üzere, hizmet robotlarının robot-insan etkileşiminde insan hizmet çalışanlar ile yaşanan deneyimlere benzer deneyimlerin yaşanmasını bir ölçüde mümkün kılmaktadır. Örneğin hizmet robotları, açıklayıcı sorular sormak, müşteri hatalarını düzeltmek, sezgisel olmayan çözümler sunmak gibi daha iyi işlevsel performans göstermekte; müşterilerin tepkilerine bağlı olarak sempatik karşılıklar verip jestler yaparak sosyo-duygusal ip uçlarına daha iyi yanıtlar verebilmektedir. Dolayısıyla çok sayıda firma müşterilerinin deneyimlerini iyileştirebilmek için yapay zekadan yararlanma çabası içindedir (Tojib vd., 2022: 1). Diğer taraftan hizmet robotlarında insan benzeri görünüm ile yüksek düzey zekâ seviyesinin birleştirilmesi, onların tıpkı hizmet çalışanları gibi davranmasını mümkün hale getirmektedir. Bu robotlar, sadece kendisinden beklenen görevleri yerine getirmekle kalmayıp aynı zamanda kendi öğrendikleri bilgi ve uygulamalar sayesinde müşterilerle sosyal ve duygusal olarak aktif bir etkileşim de kurabilmektedir. Tüm bu özellikler, hizmet robotlarının self servis kiosk makinelerinden ayrışmasına ve

hizmet karşılaşmalarında hizmet müşterileri ile aralarında “gerçek etkileşim” olarak nitelenebilecek deneyimlerin yaşanmasını sağlayabilmektedir (Seo, 2022: 2).

Hizmet robotları insanlarla etkileşime girebildikleri, insan benzeri ifade ve jestler sergileyebildikleri için birçok tüketicinin onlara insanmış gibi davranmasına yol açmaktadır. Bu da hizmet robotlarının sosyal bir varlık olarak algılanmasına neden olmaktadır. Dahası, bir robota uygulanan şiddete maruz kalan bir insan, tıpkı başka bir şiddete uğrayan insanı gözlemlemesi gibi tepki verdiğiine ilişkin kanıtlar vardır. Aslında bu durum, tüketiciler ile robotlar arasındaki etkileşimi içeren hizmet karşılaşmalarının, bazı açılardan insan çalışanlar ile tüketiciler arasındaki hizmet karşılaşmaları gibi mukayese edilebileceğine bir delildir (Leo & Huh, 2020: 2).

Hizmet robotları ile hizmet müşterileri arasında yaşanan hizmet karşılaşmalarının nasıl gerçekleştiğine ilişkin bir açıklamayı rol teorisinde bulmak mümkündür. Rol teorisi, etkileşimde bulunan tarafların belirli bir durumda nasıl davranması gerektiğini belirleyen işlevsel, sosyal ve kültürel normlardan oluşan bir kümenin olduğunu ileri sürmektedir. Dolayısıyla hizmet karşılaşmalarında etkileşimde bulunan hizmet robotları ve hizmet müşterileri arasındaki davranışları düzenlemek için rol teorisinin geçerli olacağını düşünmek mümkündür. Buna göre her iki aktörün, diğer bir ifadeyle hizmet robotlarının ve hizmet müşterilerinin, tanımlanmış rollere göre hareket etmesi gerekmektedir. Aksi halde rollerine uygun davranmayan aktörler rol uyumsuzluğunun yaşanmasına neden olacaktır. Sonuç olarak müşterilerin hizmet robotlarını kabul etmelerinin, hizmet robotlarının rol uyumunu sağlayabilmeleri için işlevsel ihtiyaçları, sosyal-duygusal ve ilişkisel ihtiyaçları karşılama derecesindeki başarılarına bağlı olacağını söylemek mümkündür (Wirtz vd., 2018: 915).

Hizmet robotlarının performanslarının belirlenmesinde, hizmet karşılaşmasındaki hizmet robotu ve müşteri etkileşimleri rol oynamaktadır. Bu bağlamda Belanche vd., (2020: 207) hizmet robotlarının performanslarını belirlemede; hizmet robotunun kabulü, müşteri tatmini ve hizmet sağlayıcıya sadakat unsurlarının kullanılabilirliğini ve bu göstergelerin robot tasarımı, müşteri özellikleri ve hizmet karşılaşması özellikleri şeklindeki üç temel boyuta bağlı olarak şekilleneceğini ileri sürmüştür. Diğer bir ifadeyle söz konusu bu üç boyut kombinasyonlarında meydana gelecek farklılıklar, hizmet robotunun performansını farklılaştırmaktadır. Buradaki zorluk, hizmet robotunun başarısı için gerekli optimum kombinasyonu bulabilmektir. Örneğin, bir bankacılık hizmeti (hizmet karşılaşma özelliği) hakkında soruları olan daha genç bir müşteri (müşteri özellikleri), bir sohbet

robotuyla (robot tasarımı) resmi olmayan etkileşimleri tercih edebilir. Öte yandan insan hizmet çalışanları ile hizmet robotları, sahip oldukları ayırt edici özellikleri nedeniyle müşterilerin değer algısının farklı bir şekilde oluşmasına ve dolayısıyla farklı tepkiler vermelerine neden olabilir. Örneğin robot hizmet çalışanlarla girilen etkileşimde faydacı değer algılanırken, insan çalışanlarla girilen etkileşim neticesinde hedonik değer algılandığı rapor edilmiştir (Hwang vd., 2022: 260).

Hizmet robotlarının artan kullanımları, zaman içerisinde çok daha fazla ön saf hizmetinin robotlar tarafından verileceği, diğer bir ifadeyle hizmet robotlarının hizmet karşılaşmalarında daha sık yer alacağı anlamına gelmektedir. Hizmet robotlarının sahip olduğu olumlu özelliklerin yanında yazılım ya da donanımlarından kaynaklı bazı sorunlar nedeniyle hata yapmaları mümkündür. Bu da bir hizmet karşılaşmasında, bir hizmet hatasının yaşanması anlamına gelmektedir. Bu gibi durumlarda insan hizmet çalışanlarla etkileşimde bulunan müşteriler, hizmet hatasında çalışanı ve/veya hizmet işletmesini sorumlu tutarken, hatanın bir hizmet robotu tarafından yapılması durumunda, yine aynı şekilde robot hizmet çalışanını sorumlu bulacaklar mıdır? Bu soru, hizmet pazarlaması açısından cevap verilmesi ve araştırılması gereken bir diğer önemli konudur (Leo & Huh, 2020: 1). Her ne kadar insanlar robotların mükemmel performans sergileyeceğini düşünce de aslında robotlar da biz insanlar gibi kusurludur ve hata yaparlar. Dolayısıyla hizmet robotları da yazılım, donanım veya çevre ile etkileşimleri neticesinde hizmet hatalarına yol açabilirler. Hizmet hatası ile karşı karşıya kalan müşteriler bu hataya kimin sebebiyet verdiği olan inançları temelinde kimin ya da neyin suçlanacağına karar verirler (Leo & Huh, 2020: 3). Müşteriler, bir robotun iyi ya da kötü işlevinin veya görünümünün robotun sahibi ile ilgili olduğunu düşünebilir. Ayrıca hizmet karşılaşmalarında yaşanan deneyimlerin, hizmet işletmesinin markası ile ilgili müşteri değerlendirmeleri üzerinde etkili olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla, hizmet robotunun, hizmet karşılaşmalarında hizmet işletmesinin temsilcisi olarak değerlendirilmesi ve bunun sonucunda hizmet markasına dair müşteri değerlendirmelerini etkilemesi, robotların bir marka unsuru haline gelmesini mümkün kılmaktadır (Murphy vd., 2019: 790).

Hizmet karşılaşmaları ile ilgili konuşulması gereken bir diğer konu hizmetin özelleştirilmesidir. Hizmet robotunun ne ölçüde müşteriler tarafından özelleştirileceği ve bu sayede ortak hizmet yaratım sürecini ne kadar destekleyeceği üzerinde düşünülmesi gereken bir diğer konudur. Elbetteki özelleştirme, müşterilerin kontrol duygusunun artmasına ve yeniden hizmet işletmesini ziyaret etme isteklerine olumlu katkı yapacaktır. Ancak diğer taraftan, özelleştirmenin derecesini arttırmak için çok fazla veri

kullanmak ve özellikle müşterilerinin bilmediği kamuya açık veri setlerinden yararlanılması, müşterilerin gizliliklerinin ihlal edildiğini düşünmelerine ve hizmete yabancılaşmalarına neden olabilir (Murphy vd., 2019: 790).

Yine burada üzerinde kısaca durulması gereken bir diğer konu hizmet robotunun tasarımıdır. Hizmet robotunun tasarımı, hizmet robotu ve hizmet müşterisi etkileşimi üzerinde ve de dolayısıyla hizmet karşılaşması sırasında oluşan deneyimin şekillenmesinde etkili olmaktadır. Bu alanda özellikle üzerinde durulan ve araştırılan konu, hizmet robotlarının antropomorfize edilmesi olmuştur.

İnsanlar etraflarında yer alan bulutlar, dağlar veya ay gibi doğal cisimlere baktıklarında genellikle buralarda bir insanın yüzünü gördüklerini ifade ederler. Dolayısıyla insanlar bu tür doğal cisimlerde insani birtakım özellikler görmeye meyillidir. Benzer şekilde insanlar, hayvanlara insanların sahip olduğu hedefleri, inançları ve duyguları atfedebilirler. Örneğin, insanlar iki kuş arasındaki dinamiği yeni evli bir çift arasındaki sevgi dolu ilgi gibi yorumlayabilirler. Hatta bunun da ötesinde insanlar, insanları yapay nesnelere de görebilirler. Örneğin insanlar bazen arabalarını sadık yol arkadaşları olarak görür, onlara isim verir, arıza yapan arabaları ya da bilgisayarları ile tartışır ve onları azarlayabilirler. Dahası insanlar markalarla tıpkı insanlarla kurdukları gibi ilişkiler kurabilir. Aslında bu durum pazarlamacıların en çok ilgisini çeken kısımdır (Aggarwal & McGill, 2007: 468). Kısaca burada bahsedilen antropomorfizm; *“insan benzeri nitelikleri insan olmayan organizmalara veya nesnelere, özellikle bilgisayarlara ve robotlara atfetme eylemidir”* (Tao vd., 2008: 675).

İnsanlar etrafındaki cansız nesnelere antropomorfize etmeye yatkın olduklarından, robotları da insanlaştırma eğilimindedir. Bu bağlamda hizmet robotları ve müşteri etkileşiminde antropomorfizm çokça araştırılan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Abdi vd., 2022: 2). Hizmet robotları ile ilgili literatür incelendiğinde, robot antropomorfizmi ile ilgili bulguların tartışmalı olduğu görülmektedir. Antropomorfizmin hizmet robotlarının kullanımına olumlu katkıları olduğunu ifade eden araştırmaların yanı sıra tersini öne süren bulgulara da rastlamak mümkündür (Blut vd., 2021: 634–635). Ancak şunu ifade etmek mümkündür, antropomorfizmin olumlu yanlarını ifade eden çalışma sayısı daha fazladır. Bu nedenle literatürdeki genel eğilimin robotik araştırmalar alanında antropomorfizmin olumlu katkılarının olduğu yönündedir (Belanche vd., 2020: 208). Bu bağlamda robotların fiziksel ve sosyal çevremize başarılı bir şekilde entegre edilmesi için humanoid (insansı) form, robot tasarımında bariz bir şekilde tercih edilen yapı olarak karşımıza çıkmaktadır (Duffy, 2003: 177). Dolayısıyla humanoid form,

hizmet robotlarının tasarımında da ön planda olan bir tasarım şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca hizmet robotları sadece tasarımları değil, aynı zamanda davranışları ile de antropomorfize edilmektedir. Böylece, hizmet robotu ve hizmet müşterisi arasındaki etkileşimde insana benzer olmanın avantajlarından yararlanarak hizmet karşılaşmalarında olumlu deneyimler elde edilmeye çalışılmaktadır.

Hizmet robotlarının hizmet organizasyonlarında kullanılması hem çalışanlar hem de müşteriler için önemli olan rolleri değiştirmektedir. Bu bağlamda robotlar sahip oldukları zekâ düzeylerine ve yeteneklerine göre farklı roller üstlenmektedir (Letheren vd., 2021: 2394).

Wirtz vd., (2018) müşteri ihtiyaçlarının robot yetenekleri ile eşleştirilmesi sonucunda duygusal ve bilişsel görevlerin karmaşıklığına dayalı hizmet sunum örneklerini geliştirmiştir. Bu hizmet sunum örnekleri, duygusal ve bilişsel görevlerin karmaşık veya basit olmasına göre 2x2'lik bir matris düzenlemesi ile hizmetin insanlar veya hizmet robotları tarafından sunulan hizmet karşılaşmalarını açıklamaktadır. Söz konusu bu hizmet karşılaşmalarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür (Wirtz vd., 2018: 918–919):

Basit Bilişsel/Analitik ve Basit Duygusal/Sosyal Görevler: Bu görevler arasında; tren bileti satın almak, araba kiralamak, kurye hizmeti için rezervasyon yaptırmak ve süpermarket kasaları sayılabilir. Bu tür hizmetlerde müşteriler güven, hız ve kullanılabilirliğe önem vermekte olup sosyal-duygusal ve ilişkisel unsurlara karşı kayıtsız kalmaları mümkündür. Dolayısıyla bu tür hizmetlerin baskın dağıtım mekanizması olarak hizmet robotlarını görmek mümkündür.

Karmaşık Bilişsel/Analitik ve Basit Duygusal/Sosyal Görevler: Bu görevler arasında sigorta, devlet hizmetleri, borsacılık, iletişim ve güçlü bir arka ofis analitik kabiliyetine sahip ancak ihmal edilebilir bir ön ofisi olan diğer hizmetler yer almaktadır. Bu hizmet karşılaşmaları sırasında müşteriler sosyal etkileşime, sosyal varlığa ve yakınlığa çok az ihtiyaç duyarlar. Bunun yerine bekledikleri şey yetkin ve güvenilir bir temel hizmet almaktır.

Basit Bilişsel/Analitik ve Karmaşık Duygusal/Sosyal Görevler: Bu kategoride yer alan görevler içinde turizm, spor ve eğlence hizmetleri ile hizmet telafi durumları yer almaktadır. Bu tür hizmetlerde önemli olan hizmet çıktıları değil hizmetin süresinde yaşanan deneyimdir. Ayrıca bu hizmetler birden fazla sunum noktasında gerçekleşebilir. Müşterilerin sosyal varlık, hoş sosyal etkileşim, yakınlık ve paylaşılan duygular ile birlikte otantik bir deneyim beklentisi yüksektir. Dolayısıyla bu tür hizmetlerin çoğunlukla insanlar tarafından sunulmaya devam edilmesi mümkündür.

Karmaşık Bilişsel/Analitik ve Karmaşık Duygusal/Sosyal Görevler:

Bu tür hizmetler, hizmet sağlayıcısının hem bilişsel hem de duygusal olarak karmaşık becerilere sahip olmasını zorunlu kılar. Yüksek ilgilenim gerektiren sağlık, hemşirelik ve yüksek öğrenim hizmetleri bu grup içinde sayılabilir. Bu hizmetlerin hem sunum süreçleri hem de sonuçları belirsizdir. Ayrıca robotların duygusal olarak karmaşık gereklilikleri yerine getirme konusunda başarılı olamayacakları beklenmektedir. Diğer taraftan bu hizmetler çok karmaşık bilişsel yetenekler gerektirdiğinden insanların bu hizmetleri yerine getirirken yapay zekâ desteği alması hizmet sonucunun başarısını arttıracaktır. Örneğin tıp alanında kullanılan bir hizmet robotu hasta verilerini ve semptomlarını bilgi bankası ile eşleştirip doktorun olası teşhisler arasından doğru olanı seçmesine yardımcı olacaktır. Dolayısıyla bu grupta olan hizmetin insan-robot ekipleri tarafından verilmesi son derece mümkündür.

Hizmet robotlarının hizmet endüstrisini değiştirdiği ve değiştirmeye de devam edeceği yadsınamaz bir gerçektir. Her ne kadar hizmet robotlarının geleceği ile alakalı olumlu beklentiler olsa da bu alanda sahip olunan kaygılar, endişeler ve yöneltilen eleştiriler de mevcuttur. Bu bağlamda izleyen bölümde hizmet robotlarının kullanılmasına yönelik endişe ve eleştirilere kısaca yer verilmektedir.

7. Hizmet Robotlarının Kullanımına Yönelik Endişe ve Eleştiriler

Hizmet robotlarının tüketicilere sunduğu pek çok faydanın yanı sıra bu robotların kullanılmasının etik ve sosyal açıdan yaratacağı bazı sorunlar da olabilir. Dolayısıyla hizmet robotlarının neden olabileceği etik ve sosyal problemleri aşağıdaki başlıklar altında ele almak ve kısaca açıklamak mümkündür (Wirtz vd., 2018: 920–922):

Gizlilik ve Güvenlik: Hizmet robotları doğal olarak sahip oldukları teknolojik imkanlar sayesinde etkileşimde buldukları müşterilerden ve çevrelerinden veri toplayacak, bunları depolayabilecek ve mümkün olduğunda diğer veri bankalarına ulaşıp müşterileri hakkında veriler alabilecektir. Ayrıca robotların hacklenebilmesi ihtimali de toplanan ve saklanan verilerin güvenliği ile ilgili endişeler barındırmaktadır. Dolayısıyla bu noktada kişisel verilerin toplanması ve saklanması ile ilgili gizlilik ve güvenlik bağlamında bazı sorunların olduğunu ifade etmek mümkündür.

Dehümanizasyon ve Sosyal Yoksunluk: Bu konu temelde insanlar ve hizmet robotların etkileşime girdikleri sosyal çevreye bağlı olarak ortaya çıkan bir durumdur. Örneğin insan hastabakıcılar olarak hemşireler yerine robotların kullanılması durumunu ele alalım. Bu durumda sağlık hizmet robotları

tarafından sağlanacak hizmetler (ilaçların verilmesi, tansiyon ölçümü, refakat vb. gibi) insan temasından mahrum kalacak ve hastaların sosyal açıdan yalnız hissetmelerine neden olacaktır. Özellikle yaşlı insanların insan temasından mahrum ve yalnız kalma konusunda hassas oldukları bilinmektedir. Bu ve buna benzer hizmetlerde hizmet robotlarının kullanılması, bazı insanların insan etkileşiminden mahrum kalacakları için sosyal yoksunluk çekmelerine neden olabilir.

Robotik ve İstihdam: Gelişen her yeni teknoloji ile bu gelişmelerin ekonomi ve istihdam üzerindeki etkileri tartışılmaktadır. Robot teknolojisinin gelişimiyle birlikte, özellikle düşük vasıf gerektiren, düşük ücretli ve basit işlerin çoğunluğunun robotlar tarafından yapılacağı düşünülmektedir. Bu durum, bu tür işlerde çalışan kişilerin işsiz kalması ve gelirlerinin olmaması anlamına gelmektedir. Tüm bunlar, insanlarda robotlara yönelik ön yargıların oluşmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan bu tür işlerde görev alan kişilerin kendilerini geliştirerek yeni alanlarda istihdam edilebileceği fikri de savunulmaktadır. Ayrıca robotların, insanlar için tehlikeli, yapmak istemedikleri veya onların yeteneklerini arttırabilecek işlerde insanlarla birlikte çalışabileceği de ifade edilmektedir.

Toplumlar İçinde ve Arasında Eşitsizlik: Robotlar tarafından sunulan hizmetlere dünya genelinde eşit bir şekilde erişileceği konusunda endişeler bulunmaktadır. Bu bağlamda bazı toplumların ekonomik gelişmişliklerine paralel olarak diğer bazı toplumlara göre daha fazla robotik hizmetlerden yararlanabileceği ve bunun da toplumlar arasında adaletsizlik yaratacağı düşünülmektedir. Hatta bazı yazarlar, eşitsizliğin artması durumunda orta çağ Avrupa'sına benzer azınlık bir zengin kesimin hakimiyetinde, modern bir feodal düzenin ortaya çıkabileceğini ileri sürmektedir. Buna karşılık adil teknoloji sahipliği ise insanlığın refahının devam etmesi için gereken kilit unsur olarak görülmektedir.

Yukarıda ifade edilen etik açıdan eleştirilere ilave olarak hizmet robotları ile ilgili başka eleştiriler ve endişeler de mevcuttur. Bunlardan ilki, hizmet robotları pazarındaki gelişme beklentilerine ve yaşanan büyümeye rağmen hizmet robotlarının, insanların umduğu kadar başarılı olamaması şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, Strange Hotel, müşterilerin robotlar tarafından sunulan hizmetlerden memnun kalmayıp şikâyet etmeleri üzerine, hizmet robotlarının çözmesi gerekenden daha fazla karmaşaya neden olduğunu belirterek 243 robotu işten çıkarmıştır. Dolayısıyla hizmet robotlarından duyulan memnuniyetin nasıl arttırılacağı, turizm ve konaklama alanında önemli bir soru haline gelmiştir (Jia vd., 2021: 1457). Dahası, hizmet robotlarının kullanımı artarak devam etse de hala geliştirilmeleri

gerektiği aşıkardır. Özellikle konaklama hizmetlerinde kullanılan hizmet robotları, hala bazı hizmetleri sağlayacak kadar akıllı değildir. Özellikle geleneksel kişiler arası ilişkilerin ön planda olduğu hizmetlerde, hizmet robotlarının müşteri deneyimi üzerindeki etkisi, hizmet yöneticilerini endişelendirmektedir. Bu nedenle bazı özelliklerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bazı otellerde yer alan hizmet robotlarının konuşma tonu, tınısı ve hızı daha insancıl bir dil tarzı oluşturmak üzere uyarlanmıştır. Elbette bu tür uygulamaların olumlu etkileri olduğu gerçeği yadsınamaz, ancak yine de yeterli değildir. Diğer taraftan günümüz teknolojilerine bakarak gelecek teknolojilerimizin bu sorunların üstesinden gelmemize yardımcı olacağını söylemek mümkündür (Qiu vd., 2020: 248).

Hizmet robotları, kuşkusuz müşteri deneyimini geliştirme konusunda ciddi potansiyele sahip bir teknoloji olsa da insanların genellikle kendilerini robotların etrafında hala rahatsız hissettikleri gerçeğini değiştirememektedir (Tojib vd., 2022: 1). Diğer taraftan pek çok hizmet robotu, giderek artan bir kullanım alanı bulsa da yine de hizmet robotlarının parlak geleceği öngörülemezdir. Özellikle insan dokunuşunun ön planda olduğu lüks otellerde, insan robot etkileşimleri ile ilgi şüpheli düşüncelere rastlanmaktadır. Örneğin hizmet robotlarının insan personel tarafından sağlanan etkileşim gibi müşteri deneyiminin bazı bölümlerini karşılamayacağı düşünülmektedir (Choi vd., 2020: 614).

Bir kısım müşteri hizmet robotları tarafından hizmet edilmek fikrine sıcak baksa da hala müşterilerin büyük çoğunluğu, insan çalışanlardan hizmet alma konusunda karardır. Bu noktada bir çözüm olarak hizmet işletmeleri, insan veya robotlardan hizmet alma imkanlarını müşterilerin seçimine bırakarak muhtemel memnuniyetsizliklerin oluşmasını engellemeye çalışmakta, ancak bu tercih meselesi hizmet robotlarının ekonomik faydasını olumsuz şekilde etkilemektedir. (Tojib vd., 2022: 1-2).

Sonuç

Günümüzde artık robotlar otomasyonun hâkim olduğu fabrikalardan çıkarak evlerimize, diğer bir ifadeyle özel alanlarımıza ve perakende, sağlık, turizm gibi kamusal kullanım alanlarına girmiştir (Chuah vd., 2021: 2). Özellikle evlerde kullanılan hizmet robotlarının sayısı artış göstermiş olup bu sayının gelecekte daha da artması beklenmektedir. Bu bağlamda, ev içinde fiziksel, dijital ve sosyal alanlarda faaliyet gösterecek ve hizmet verecek olan insan benzeri robotlar ve hizmet alıcıları arasındaki yaşanacak etkileşimler, hizmet araştırma ve uygulayıcıları için yeni ve heyecan verici fırsat ve zorlukları da beraberinde getirecektir (Letheren vd., 2021: 2394).

Hizmet robotları; hız, tutarlılık, karmaşık veri işleme ve kesintisiz çalışma kabiliyeti vb. sayesinde tarım, müşteri hizmetleri, ürün teslimatı ve hasta bakımı gibi çok çeşitli alanlarda insanların yerini almak ve çok sayıda farklı görevde kullanılmak üzere istihdam edilmektedir (Leo & Huh, 2020: 1). Örneğin turizm ve konaklama hizmetlerinde hizmet sağlayan robotlar arasında Güneydoğu Asya'da garsonluk yapan, ABD'de belboy olan ve Japonya'da otellerde personel olarak görev yapan hizmet robotları yer almaktadır. Ayrıca yine bu alanda temizlik yapan, hamburger pişiren ve içecek hazırlayan endüstriyel robotlar da çalışmaktadır (Murphy vd., 2019: 785). Dolayısıyla hizmet pazarlaması alanında ister kişisel hizmet isterse de endüstriyel olsun, robotlar görev yapmaktadır. Öte yandan van Doorn vd. (2017: 44) 2025 yılına kadar pek çok hizmet işletmesinin insansı robotlar (humanoid) gibi yeni teknolojileri çok sayıda farklı hizmet deneyimine dahil edeceğini öngörmektedir.

Endüstriyel robotlarla kıyaslandığında, sosyal (hizmet) robotları insanlarla etkileşimde bulunmak için tasarlanan robotlar olmaları nedeniyle, yapılarında insan benzeri özelliklere çok daha fazla yer verilmiştir. Sosyal robotların tipik örnekleri arasında Honda'nın Asimo'su gibi humanoid robotlar sayılabilir. Diğer taraftan humanoid robotların hala mekanik özellikler taşıdığını ve insan görünümünü andırsalar da insanlardan çok farklı oldukları belirgindir. Fakat, görünüşleri insan vücudunun son derece harika bir kopyası olacak şekilde tasarlanan androidler için aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Pisa Üniversitesi FACE Laboratuvarı tarafından geliştirilen FACE robotu androidlere örnek olarak verilebilir. Dolayısıyla ayırt ediciliğe tehdit hipotezi bağlamında, androidlerin gündelik hayatımızın bir parçası olacağı düşüncesi, insanlar ve mekanik aktörler arasındaki ayrımı zayıflatacağı için insan kimliğine yönelik daha büyük bir tehdit olarak algılanması muhtemeldir (Ferrari vd., 2016: 289). Ortaya çıkan bu tehdit, bu tür robotlara ilişkin tutumlar ve kabul edilme süreci üzerinde olumsuz yönde etkilere sebep olacaktır. Bu bağlamda, hizmet robotlarına yönelik tutumlar ve kabul edilme süreçleri üzerinde etkili olacak faktörlerin incelenmesi gerekmektedir.

Covid 19 salgını hizmet robotlarının kabul edilme sürecine son derece olumlu katkı yapmıştır (Ladeira vd., 2023: 1). Çünkü robotlar, hastane koridorlarında ve odalarda enfekte olmuş insanlara yemek ve ilaç dağıtmak, laboratuvar testleri için bulaşıcı numuneleri taşımak gibi ortaya koydukları temassız hizmetlerle özellikle sağlık personeli çalışanı yetersizliğinden kaynaklanan olumsuzlukları azaltmış; kamusal alanda insanlara maske takmaları ve mesafelerini korumaları gerektiğini hatırlatmıştır. Bu ve buna benzer pek çok alanda verdikleri hizmetler nedeniyle hizmet robotlarının salgın döneminde insan hizmet çalışanlarının yerini alması hızlanmıştır.

Ancak, hizmet robotlarının müşteriler tarafından benimsenmesi konusu ise hala tartışmalı bir konu olup üzerinde fikir birliğine varılamamıştır (Chuah vd., 2021: 1).

İnsanların hizmet robotlarını benimsemesi, bu teknolojinin yaygınlaşmasının önündeki en büyük engel olarak görülmektedir. Hizmet robotları insanlarla sosyal ortamlarda etkileşimde bulunmakta, sahip oldukları bazı insani nitelikleri sayesinde insanların özellikle insan benzeri robotlara sosyal katılımcılar olarak davranmalarını mümkün kılmaktadır. Dolayısıyla insan benzeri özellikler, hizmet robotlarının etkinliğini etkileyebildiği gibi insanların kendilerine olan tutumlarını ve kabul edilmelerini de etkileyebilmektedir. Ancak bu noktada şöyle bir çelişkili durum mevcuttur. Bazı insanlar, robotların insan benzeri özelliklerini kabul etme eğilimindedir. Dolayısıyla bu eğilim, hizmet robotlarının kabul edilmesini teşvik etmektedir. Ancak bazı insanlar ise robotların insan benzeri özelliklere sahip olmasını kabul etmemekte ve bu durum, hizmet robotlarının benimsenmesini engellemektedir (Li vd., 2022: 1). Tam da bu noktada Chuah vd., (2021) hizmet robotlarının benimsenmesinde, yapmış oldukları literatür taramasından ve karmaşıklık teorisinden yararlanarak üç boyutun etkili olduğunu ileri sürmüştür. Bu boyutlar; insan benzerliği, teknoloji benzerliği ve tüketici kişiliğidir. İnsan benzerliği boyutu antropomorfizm ve algılanan zekâ faktörlerinden oluşurken, teknoloji benzerliği boyutu performans beklentisi, hedonik motivasyon ve gizlilik riski adında üç faktörden meydana gelmektedir. Tüketici kişiliği ise dışa dönüklük ve deneyime açıklık faktörlerinden oluşmaktadır. Yazarlar, yukarıda bahsedilen boyutların farklı kombinasyonlarına göre hizmet robotlarının kabul sürecinin farklılaşacağını belirtmektedir.

Hizmet robotları çeşitli hizmet sektörlerinde yer aldıkça, tüketicilerin insan ve robotlar arasındaki etkileşim bağlamında robotlara nasıl tepkiler verdiğinin anlaşılması giderek daha önemli hale gelmektedir (Leo & Huh, 2020: 2). Gelişen yapay zekanın robotlara entegre edilmesi robot gelişimine önemli katkılar yapmaktadır. Ayrıca gelişmiş görüntü tanıma ve işleme teknikleri sayesinde robotlar karmaşık hizmet ortamlarında gezebilmekte ve sahip oldukları doğal dil işleme yetenekleri sayesinde insanlarla karmaşık etkileşimlere girebilmektedir. Dolayısıyla gelecekte yapay zekâ ve mikro işlemci alanlarında yaşanacak gelişmelerle birlikte bilgi işlem gücünün de artması ile birlikte robotların çeşitli piyasaları ve iş gücünü uzun yıllar boyunca etkilemesi muhtemeldir (Murphy vd., 2019: 785). Bu bağlamda hizmet robotlarının, hizmet işletmesinin tüm önemli paydaşları açısından mikro, mezzo ve makro düzeyde önemli etkileri olacaktır. Robotların, müşteri deneyimlerinin değişmesine neden olması, söz konusu etkinin mikro

düzeyidir. Robotların kullanıldığı konaklama hizmetlerinin fiyatlarında yaşanan değişiklikler ise mezzo düzeydeki etkiye örnek olarak verilebilir. Genel olarak hizmet sektöründe robotların kullanılmasının neden olacağı toplumsal etkiler ise makro etkiye örnek olabilir (Wirtz vd., 2018: 908).

Hizmet robotlarının kullanımı, hizmet pazarlamasının özellikle turizm ve konaklama alanında ortaya konulan paradigmalarda değişmesine neden olmuştur. Bu yeni teknolojilerin bir kısmı arka ofis ve işletme sistemleri ve uygulamalarının değişmesine neden olurken, bir kısmı ise işletme ve müşteri ara yüzünün değişmesine ve bu sayede müşteri deneyimi sürecindeki önemli hizmet karşılaşmalarının değişmesine veya gelişmesine neden olmuştur. Karmaşık iletişim yapıları ve gelecekteki potansiyelleri göz önüne alındığında, turizm ve konaklama hizmetlerindeki robot yayılımı ve bu durumun pazarlama uygulamalarına olan potansiyel etkilerinin incelenmesi son derece önemlidir (Murphy vd., 2019: 784). Ancak, pek çok turizm ve konaklama işletmesi yoğun bir şekilde hizmet robotlarının kullanımına yönlense de maalesef bu yönelim bir tanıtım gösteriden öteye geçemediği durumlar da yaşanmış ve hizmet robotlarının performanslarından tam olarak istifa edilememiştir. Örneğin hizmet robotları konusunda öncü olarak kabul edilen Japonya'daki Henn-Na otelleri birçok hizmet robotunu kaldırmış, Çin'deki çok sayıda konaklama işletmesi ön saflardaki hizmet robotlarını kaldırmayı ve hizmet robotu uygulama stratejilerini yeniden değerlendirmeyi düşündüğünü açıklamıştır (Qiu vd., 2020: 247).

Öte yandan hizmet robotları, ilişki pazarlaması açısından da yeni fırsatların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Müşteri ilişkileri veri tabanı, büyük veri ve yapay zekâ sayesinde müşterileri herhangi bir hizmet çalışanından daha iyi tanıması ve sahip olduğu bilgileri müşteri sadakati ve sürdürülebilir müşteri ilişkileri oluşturmak için kullanması mümkündür. Örneğin bir hizmet robotu oda servisi hizmeti sunduğu müşterilerine isimleri ile hitap edebilir ve kişisel tercihlerine göre sunulan hizmeti özelleştirebilir (Murphy vd., 2019: 786). Ancak bu fırsatın, bir de maliyeti söz konusu olup diğer bir ifade ile madalyonun bir de görünmeyen diğer yüzü mevcuttur. Genellikle görünmeyen bu yüzde, hizmet robotlarına yönelik duyulan endişe ve yöneltilen eleştiriler yer almaktadır. Bu bağlamda izleyen şekilde bir açıklamada bulunmak anlamlı olacaktır. Bir hizmet robotunun müşterisine hizmet edebilmesinin ilk koşulu onu tanımasıdır. Müşterisini tanımak için de müşterisi hakkında güvenli olsun ya da olmasın büyük miktarda kişisel veri toplaması ve işleme gereklidir. Elbette toplanan kişisel verilerin kazara veya kasıtlı olarak üçüncü şahıslara aktarılmaması gerekmektedir. Gizlilik bu noktada devreye girmekte, robot sistemlerinin tasarımında son derece önemli bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır (Jia vd., 2021: 1459). Benzer şekilde,

robotlara kameralar monte edilerek yaşlı insanların güvenliğini sağlamak üzere onları izlemeleri sağlanabilir. Temizlik robotları ise kullanıcıların ev işlerini yaparken evdeki gündelik faaliyetler hakkında çeşitli bilgiler toplaması muhtemeldir. Her iki şekilde elde edilen kişisel verilerin, üçüncü kişiler ile ticari bir amaç için paylaşılması endişesi tüketicilerin gizliliklerinin ihlal edilebileceği anlamına gelmektedir. Tüketicilerin gizlilikle ilgili endişeleri, yeni teknolojilerin benimsenmesini ve yaygınlaşmasını engelleyebilecek ciddi engellerdir (Chuah vd., 2021: 2). Dolayısıyla hizmet robotlarının gizliliklerine yönelik endişe ve kaygıların, paydaşları tatmin edecek şekilde çözüme kavuşturulması, hizmet robotlarının benimsenmesine son derece olumlu katkı sağlayacaktır. Bu nedenle bu konunun daha çok araştırılması ve ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda çözüm önerilerinin üretilmesi gereklidir.

Hizmet robotlarının hizmet endüstrisinin bugünü ve geleceğini değiştirdiği ve değiştirmeye devam edeceği aşîkardır. İster müşteri deneyiminde neden oldukları değişiklikler açısından isterse de ekonomik açıdan işletmelere sağladıkları katkılar bağlamında olsun, hizmet robotları hizmet pazarlaması alanında hem içinde bulunduğumuz dönemde hem de gelecek yıllarda çok sayıda araştırmacının dikkati çekecek bir çalışma konusu olarak karşımıza çıkacaktır. Ancak hizmet robotlarının, hizmet pazarlaması dışında robotik, davranış bilimleri, biyoloji, sosyal psikoloji gibi çok sayıda farklı disiplinin ortak bir çalışma alanı olması, konunun incelenmesini hem zenginleştirmekte hem de karmaşık hale getirmektedir. Bu bağlamda yapılacak araştırmaların multidisipliner bir yaklaşım belirlemesi gerektiğini ifade etmek yerinde olacaktır. Bununla birlikte, bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara özellikle ilişki pazarlaması, hizmet karşılaşmaları, hizmet deneyimi ve hizmet hataları bağlamında mevcut teorilerin ve bilgilerin gözden geçirilmesine, yeni teoriler oluşturulmasına ve hizmet robotları ile müşteri etkileşimlerini açıklamaya yardımcı olacak nitelikte çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu söylemek yerinde olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abdi, E., Tojib, D., Seong, A. K., Pamarthi, Y., & Millington-Palmer, G. (2022). A study on the influence of service robots' level of anthropomorphism on the willingness of users to follow their recommendations. *Scientific Reports*, 12(1), 1–12. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-19501-0>
- Aggarwal, P., & McGill, A. L. (2007). Is that car smiling at me? Schema congruity as a basis for evaluating anthropomorphized products. *Journal of Consumer Research*, 34(4), 468–479. <https://doi.org/10.1086/518544>
- Akdim, K., Belanche, D., & Flavián, M. (2021). Attitudes toward service robots: analyses of explicit and implicit attitudes based on anthropomorphism and construal level theory. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-12-2020-1406>
- Aubel, M., Pikturienė, I., & Joye, Y. (2022). Risk perception and risk behavior in response to service robot anthropomorphism in banking. *Central European Management Journal*, 30(1), 26–42. <https://doi.org/10.7206/cemj.2658-0845.74>
- Belanche, D., Casalo, L. V., Flavián, C., & Schepers, J. (2020). Service robot implementation: a theoretical framework and research agenda. *Service Industries Journal*, 40(3–4), 203–225. <https://doi.org/10.1080/02642069.2019.1672666>
- Blut, M., Wang, C., Wunderlich, N. V., & Brock, C. (2021). Understanding anthropomorphism in service provision: a meta-analysis of physical robots, chatbots, and other AI. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(4), 632–658. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00762-y>
- Breazeal, C. (2003). Toward sociable robots. *Robotics and Autonomous Systems*, 42(3–4), 167–175. [https://doi.org/10.1016/S0921-8890\(02\)00373-1](https://doi.org/10.1016/S0921-8890(02)00373-1)
- Cheng, L. K. (2023). Effects of service robots' anthropomorphism on consumers' attribution toward and forgiveness of service failure. *Journal of Consumer Behaviour*, 22(1), 67–81. <https://doi.org/10.1002/cb.2112>
- Choi, Y., Choi, M., Oh, M., & Kim, S. (2020). Service robots in hotels: understanding the service quality perceptions of human-robot interaction. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 29(6), 613–635. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1703871>
- Chuah, S. H. W., Aw, E. C. X., & Yee, D. (2021). Unveiling the complexity of consumers' intention to use service robots: An fsQCA approach. *Computers in Human Behavior*, 123(October), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106870>
- Dautenhahn, K., & Billard, A. (1999). Bringing up robots or—the psychology of socially intelligent robots: From theory to implementation. Proceedings of the Third Annual Conference on Autonomous Agents, 1–5 May, Seattle, WA, USA. 366–367. <https://doi.org/10.1145/301136.301237>

- Duffy, B. R. (2003). Anthropomorphism and the social robot. *Robotics and Autonomous Systems*, 42(3-4), 177-190. [https://doi.org/10.1016/S0921-8890\(02\)00374-3](https://doi.org/10.1016/S0921-8890(02)00374-3)
- Ferrari, F., Paladino, M. P., & Jetten, J. (2016). Blurring human-machine distinctions: anthropomorphic appearance in social robots as a threat to human distinctiveness. *International Journal of Social Robotics*, 8(2), 287-302. <https://doi.org/10.1007/s12369-016-0338-y>
- Fong, T., Nourbakhsh, I., & Dautenhahn, K. (2003). A survey of socially interactive robots. *Robotics and Autonomous Systems*, 42(3-4), 143-166. [https://doi.org/10.1016/S0921-8890\(02\)00372-X](https://doi.org/10.1016/S0921-8890(02)00372-X)
- Goudey, A., & Bonnin, G. (2016). Must smart objects look human? Study of the impact of anthropomorphism on the acceptance of companion robots. *Recherche et Applications En Marketing*, 31(2), 2-20. <https://doi.org/10.1177/2051570716643961>
- Huang, H. L., Cheng, L. K., Sun, P. C., & Chou, S. J. (2021). The effects of perceived identity threat and realistic threat on the negative attitudes and usage intentions toward hotel service robots: the moderating effect of the robot's anthropomorphism. *International Journal of Social Robotics*, 13(7), 1599-1611. <https://doi.org/10.1007/s12369-021-00752-2>
- Hwang, J., Kim, H. M., Joo, K. H., & Kim, J. J. (2022). The antecedents and consequences of brand authenticity in the restaurant industry: robot service employees versus human service employees. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 39(2), 256-270. <https://doi.org/10.1080/10548408.2022.2061678>
- Jia, J. W., Chung, N., & Hwang, J. (2021). Assessing the hotel service robot interaction on tourists' behaviour: the role of anthropomorphism. *Industrial Management and Data Systems*, 121(6), 1457-1478. <https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2020-0664>
- Ladeira, W., Perin, M. G., & Santini, F. (2023). Acceptance of service robots: a meta-analysis in the hospitality and tourism industry. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, <https://doi.org/10.1080/19368623.2023.220168>
- Leo, X., & Huh, Y. E. (2020). Who gets the blame for service failures? Attribution of responsibility toward robot versus human service providers and service firms. *Computers in Human Behavior*, 113(December), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106520>
- Letheren, K., Jetten, J., Roberts, J., & Donovan, J. (2021). Robots should be seen and not heard...sometimes: Anthropomorphism and AI service robot interactions. *Psychology and Marketing*, 38(12), 2393-2406. <https://doi.org/10.1002/mar.21575>

- Li, L., Li, Y., Song, B., Shi, Z., & Wang, C. (2022). How human-like behavior of service robot affects social distance: a mediation model and cross-cultural comparison. *Behavioral Sciences*, 12(7), 1-13. <https://doi.org/10.3390/bs12070205>
- Moro, C., Lin, S., Nejat, G., & Mihailidis, A. (2019). Social robots and seniors: a comparative study on the influence of dynamic social features on human-robot interaction. *International Journal of Social Robotics*, 11(1), 5-24. <https://doi.org/10.1007/s12369-018-0488-1>
- Murphy, J., Gretzel, U., & Pesonen, J. (2019). Marketing robot services in hospitality and tourism: the role of anthropomorphism. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 36(7), 784-795. <https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1571983>
- Qiu, H., Li, M., Shu, B., & Bai, B. (2020). Enhancing hospitality experience with service robots: the mediating role of rapport building. *Journal of Hospitality Marketing and Management*, 29(3), 247-268. <https://doi.org/10.1080/19368623.2019.1645073>
- Rajan, K., & Saffiotti, A. (2017). Towards a science of integrated AI and robotics. *Artificial Intelligence*, 247(June), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.artint.2017.03.003>
- Seo, S. (2022). When Female (Male) Robot Is Talking To Me: Effect of service robots' gender and anthropomorphism on customer satisfaction. *International Journal of Hospitality Management*, 102(April), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103166>
- Tao, Z., Biwen, Z., Lee, L., & Kaber, D. (2008). Service robot anthropomorphism and interface design for emotion in human-robot interaction. 4th IEEE Conference on automation science and engineering, 23-26 August, Key Bridge Marriott, Washington DC, USA. 674-679. <https://doi.org/10.1109/COASE.2008.4626532>
- Thrun, S. (2011). Toward a framework for human - robot interaction. *Human-Computer Interaction*, 19(1-2), 9-24. <https://doi.org/10.1080/07370024.2004.9667338>
- Tojib, D., Ho, T. H., Tsarenko, Y., & Pentina, I. (2022). Service robots or human staff? The role of performance goal orientation in service robot adoption. *Computers in Human Behavior*, 134(September), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107339>
- Tondu, B. (2012). Anthropomorphism and service humanoid robots: an ambiguous relationship. *Industrial Robot: An International Journal*, 39(6), 609-618. <https://doi.org/10.1108/01439911211268840>
- van Doorn, J., Mende, M., Noble, S. M., Hulland, J., Ostrom, A. L., Grewal, D., & Petersen, J. A. (2017). Domo arigato mr. roboto: Emergence of automated social presence in organizational frontlines and customers' ser-

vice experiences. *Journal of Service Research*, 20(1), 43–58. <https://doi.org/10.1177/1094670516679272>

- Walters, M. L., Syrdal, D. S., Dautenhahn, K., te Boekhorst, R., & Koay, K. L. (2008). Avoiding the uncanny valley: Robot appearance, personality and consistency of behavior in an attention-seeking home scenario for a robot companion. *Autonomous Robots*, 24(2), 159–178. <https://doi.org/10.1007/s10514-007-9058-3>
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: Service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907–931. <https://doi.org/10.1108/JOSM-04-2018-0119>
- Zhu, D. H., & Chang, Y. P. (2020). Robot with humanoid hands cooks food better?: Effect of robotic chef anthropomorphism on food quality prediction. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 32(3), 1367–1383. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-10-2019-0904>