



Review Article

HUMAN RESOURCES PRACTICES DEVELOPED IN THE WORLD; COVID-19 BASED APPROACH

DÜNYADA GELİŞEN İNSAN KAYNAKLARI UYGULAMALARI: COVID-19 TEMELLİ YAKLAŞIM

Altuğ ÇAĞATAY ^{1, a} | Ersin IRKILATA ²

1 Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye, ORCID: 0000-0001-7067-5570

2 Yüksek Lisans Öğrencisi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye, ORCID: 0000-0003-4640-7415

Article Info:

Received : Sep 25, 2021

Revised : Dec 29, 2021

Accepted : Dec 30, 2021

Keywords:

Human Resources
Strategic Human Resources
Management
Covid-19

Anahtar Kelimeler:

İnsan Kaynakları
Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi
Covid-19, Robotik Teknolojiler

DOI: 10.46238/jobda.1000845

ABSTRACT

In the days of the epidemic, institutions and organizations had to develop up-to-date strategies by making changes in their Human Resources activities within the scope of the new normals in order to survive in the first stage and to manage the chaotic environment in the following periods. Especially since distance has a vital meaning in terms of health, it has been necessary to develop distance subjective solutions that will ensure the continuation of human health. We see from the human profile of health workers, who provide health services that are not suitable for the remote working structure of business lines and play a very important role in human health, are supported by robotic technologies, where the virus can no longer be transmitted. It was written as a qualitative review article by researching the subject in the light of scientific studies in the current literature. As a result of the analyzes made, institutions and organizations should evaluate their digitalization compliance status and make the necessary investments by receiving professional support in these matters. Cyber attacks should be taken into account and necessary precautions should be taken, as competition between companies shows its existence in the digital world. In this process, it is foreseen that the Human Resources Management to be carried out in the world and in our country will be evaluated from a strategic point of view, will be suitable for the digital process, large staff pools, and cross-border personnel will be provided with remote working, and the works that need to be done physically with robotic work will be carried out with remote command control and artificial intelligence.

ÖZ

Yaşanan salgın günlerinde kurum ve kuruluşlar ilk aşamada hayatta kalmak ve takip eden dönemlerde ise yaşanan kaotik ortamı yönetebilmek için yeni normaller kapsamında, yürütmekte olduğu İnsan Kaynakları faaliyetlerinde değişikliklere gidilerek güncel stratejiler geliştirmek zorunda kalmışlardır. Özellikle sağlık açısından mesafenin hayati bir anlam içermesi nedeniyle insan sağlığının devamını sağlayacak mesafe öznel çözümler geliştirmek zorunda kalmışlardır. İş kollarının uzaktan çalışma yapısına uygun olmayan ve insan sağlığında çok önemli rol oynayan sağlık hizmetlerini sunan sağlık çalışanları insan profilinden artık virüsün bulaşamayacağı robotik teknolojilerle desteklendiğini görmekteyiz. Yapılan analizler sonucunda kurum ve kuruluşlar dijitalleşme uyum durumlarını değerlendirme ve bu konularda profesyonel destek olarak gerekli yatırımlarda bulunmaları gerekmektedir. Bunun yanında fiziki olarak bulunulması gereken üretim ve güvenlik gibi meslek gruplarında geliştirilerek teknolojik yatırımlar ve çalışmalar ile insan sağlığı ön plana alınarak atılımlarda bulunulmalı, robotik çalışmalara hız kazandırılmalıdır. Şirketler arası rekabetin dijital dünya üzerinde varlığını göstermesi sebebiyle siber saldırılar göz önünde bulunulmalı gerekli tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. Bu süreçte dünya da ve ülkemizde yürütülecek İnsan Kaynakları Yönetiminin stratejik açıdan değerlendirilerek dijital sürece uygun, geniş personel havuzlarından olacağı ve uzaktan çalışma ile sınırlar ötesi personel temininin sağlanacağı, robotik çalışma ile yine fiziki olarak yapılması gereken işlerin uzaktan komuta kontrol ve yapay zekâ ile yürütüleceği öngörülmektedir.

© 2021 JOBDA All rights reserved

^a Corresponding author.

E-Posta: altug.cagatay@gop.edu.tr (A. Çağatay)

1 | GİRİŞ

Dünya üzerinde hızla yayılarak tüm insanlığı tehlike altına alan COVID-19; insanların hayatında yaşattığı kısıtlamalar ve önlemler ile birçok düzenin değişmesine ve yeni normaller diye tabir edilen yeni düzenlere geçilmesine sebep olmuştur. Şirketler genel anlamda uzaktan çalışma şekline geçerek faaliyetlerini devam ettirme yoluna gitmiş bu faaliyetler ise hızla küreselleşen Dünya’da personel ve şirketlerin etkileşimini arttırmıştır.

Covid-19 vakaları ilk olarak 2019 yılının Aralık ayında Çin de Wuhan kentinde görülmüş olup Ülkemizde de ilk vakanın görüldüğü gün olan 11 Mart günü Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir. Bu virüs Dünya üzerinde hızlı bir şekilde yayılarak insan sağlığını ciddi anlamda tehlikeye düşürmüştür. Covid-19 virüsü ulusal ve uluslararası alanda hizmet veren birçok şirket üzerinde etkisini hızlı bir şekilde göstermeye başlamıştır. Tüketici talebinde oluşan düşüşler ve değişiklikler, ekonomik belirsizliklerin bulunmasının yanında yaşanan kapanma ve kısıtlanmalar nedeniyle şirketler küçülmeye gitmek hatta kapanmak zorunda kaldı. Pandemi döneminde insan sağlığını koruyarak iş hayatının devam etmesi için bu dönemde hayatımıza giren güvenli mesafe ve uzaktan çalışma mesai şekline bürünerek şirketlerin, kurum ve kuruluşların hayatta kalma ve süreklilik sağlama yolunda uyguladıkları çalışma biçimi olmuştur.

Özellikle birlikte çalışma alanlarına karşı büyük tehdit oluşturan bu virüs nedeniyle çalışma alanlarında yeniliğe, farklı çalışma tiplerine ve hatta çalışanların yerlerini ise insansı nesnelere almaya başlamıştır. Sağlık alanında ise insan kaynağını oluşturan hastane çalışanları, hastalarla birebir ve çok yakın temaslar kurarak hastaların sağlıklarına kavuşmalarına yardımcı bulunma mecburiyeti içerisinde hareket eden mekanlardır. Dahası uzaktan bir iyileştirme durumunun olamayacağı ve bu durumda da hastalığın sağlık çalışanlarına bulaşması riski ile çok büyük karmaşayı kendinde getirmiştir. Bu durumda sağlık çalışanları insan kaynağı açısından işi yapacak olan esas durumlara alternatif çözümler sunması gereken bir mekan haline almıştır. Yılların birikimini ve deneyimini kendinde toplamış olan ve ülkede kritik noktada yer alan bu insan kaynağı virüs bulaşışı ile kaybetme riski çok büyük problemi ortaya çıkarmıştır. Bu durumda da insan kaynağı ve bu insan kaynağının stratejik bir biçimde kullanılması ve alternatiflerinin geliştirilmesi hususunu irdeleme mecburiyetini doğurmuştur.

Huselid ve arkadaşları (1997)’ye göre İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY), işletmenin kurumsal amaçları ve hedeflerine başarıya kavuşmasını sağlayan stratejik bir yapıda ve bu stratejik bakışın devamlılığını gerektiren önemli bir süreçtir. Stratejik insan kaynakları yönetimi bu süreci yürütürken de işgücünü dizayn eder, yeteneklere göre şekillendirir,

planlar, performanslara göre detaylandırır ve uygulama yapısı ile kendisini kurgulamaktadır. (Tuna ve Çelen, 2020:2712). Yeni düzene ayak uydurmak birçok şirket için olumlu olmasa da çevik bir şekilde kriz yönetmeyi bilen İnsan Kaynakları sayesinde birçok örgütte düşünce, gelişim ile değişim aynı anda sağlanarak yeni düzene uyum kolaylıkla sağlanmıştır. Dünya üzerinde bir yılı aşkın süredir ciddi sayıda ölümler meydana gelmiş ve Covid-19 dünyanın yeniden şekillenmesinde etkili gücünü halen devam ettirmektedir. Oluşan bu etkiler ile gelişim ve değişimin temel noktası olan insan olması sebebiyle bu gelişimin ve değişimin kamu kurumlarında ve özel sektör şirketlerinde en etkili olduğu alan ise insan kaynakları yönetimidir. Belirtilen bu sebeplerle geliştirilen ve değiştirilen bir unsur olan insan kaynağını Covid-19 salgınının getirmiş olduğu yeni normaller olarak benimsediğimiz uzaktan çalışma, dijitalleşme ile beraberinde gelen ev / iş algısında oluşan değişiklikler ve iş disiplininin sağlanmasında ki zorlukları ele almıştır.

Her türden yapı covid-19 döneminden olumlu ya da olumsuz yönden nasibini almış ancak sağlık hizmetleri bu durumdan oldukça fazla etkilenmiş ve bu durumda da eldeki kaynakları çok verimli kullanmak adına değişim dönüşüm yaşamıştır. Bu çalışmada hedef nokta olarak covid-19 dönemi ortaya çıkan karmaşa ile işletme ve sağlık hizmetlerinin devamını sağlaması açısından elde bulunan insan kaynağını stratejik olarak hayatta tutmak ve aynı zamanda mevcut hizmeti de devam ettirebilmeyi başarmak adına bu insan kaynağını nasıl yönlendirdiklerinin seyri ve bu karmaşaya nasıl bir stratejik çözüm önerisi getirildiğine dair bakış açısı geliştirilmeye çalışılmıştır.

2 | STRATEJİK İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN TANIMI VE SÜREÇLERİ

19. Yüzyıldaki Sanayi Devrimi ile birlikte insanlık, tarım toplumundan endüstri toplumuna geçiş yapmış, 20. Yüzyılın son çeyreğinden itibaren de bilgisayar ve internetin icadı ile Endüstri Toplumu’ndan Bilgi Toplumu’na geçerek bir evrim yaşamıştır. İnsanlık tarihindeki en keskin değişimlerden biri olan bu süreç aynı zamanda, organizasyon ve kurumların personel yönetimi rejimlerinde de büyük değişimlerin yaşandığı bir dönem olmuştur. Bu dönemde bireysel el becerisi yüksek ustalar önemini yitirmiş, onların yerine, teknik becerisi yüksek ve yenilikler getirmeye meyilli personel, şirketlerin gözdesi hâline gelmiştir. Yine bu süreçte bedensel emek, yerini giderek düşünsel emeğe terk etmeye başlamıştır. Bu değişim, şirketlerin ve kurumların insan kaynaklarına olan bakışını da değiştirmiş ve organizasyonlar, yaşam boyu kendilerini ve organizasyonunu geliştirmeye çalışan personele sahip olmaya çalışmışlardır (Pektaş, 2009: 17).

Günümüz şirketleri açısından en büyük rekabetin insan kaynağı olduğu apaçık ortadadır. Elde tutulan donanımlı ve şirket stratejilerini iyi özümseyen personel en güçlü rekabet unsuru olarak değerlendirilebilir. Şirketlerin çalışandan, çalışanın ise şirketten karşılıklı beklentileri bulunmaktadır. Bu beklentilerin ve taleplerin buluşarak karşılıklı hayat bulduğu nokta İnsan Kaynakları birimleridir.

İnsan Kaynakları Yönetimine tarihsel sürecine baktığımızda; On dokuzuncu yüzyılın usta zanaatkarlarından yirminci yüzyılın fabrika işçilerine ve şimdi de yirmi birinci yüzyılın yapay zekâ destekli dijital işçilerine ve robotlarına kadar, çalışma dünyası çok yol kat etti. Küreselleşme ve demografik değişikliklerle birleştiğinde, dijital teknolojiler yaşama, çalışma, iş yapma ve iletişim kurma şeklimizi kökten değiştirdi. Bu süreçte kurum içi ve kurum dışı çalışanlar, çalışma zamanı ve kişisel zaman, çalışma cihazları ve kişisel cihazlar, işyeri ve kişisel alan ve kuruluşlar, müşteriler ve tedarikçiler arasındaki sınırları ortadan kaldırmaya başladı (Phan, Wright ve Lee 2017:253).

Günümüz dünyasına gelene kadar birçok yöntem ve uygulama değiştiren İKY süreçleri, Thite (2019:278) tarafından özetlendiği gibi, İK, "iş merkezli ve teknoloji merkezli" hale gelmeden önce "insan merkezli" olmakla ilgilidir ve bu nedenle insanları sürece, zihniyeti ise metriklere yerleştirmesi gerekir. Çünkü, İKY uygulamalarının yetkinlik, özerklik ve ilişkili olma gibi çeşitli psikolojik ihtiyaçları karşıladığını ve bunun da psikolojik büyümeyi ve refahı arttırdığını savunuyoruz (Ryan ve Deci, 2001:142). Belirtilen sebeplerden dolayı, gittikçe daha fazla kuruluş, insan kaynağının en değerli varlık olduğunun farkına varmaktadır. Yetkinliklerin geliştirilmesi, ekip çalışması oluşturma, "kuruluşun çalışanlar için ek bir ev" anlayışının değiştirilmesi, yetkinlik bazlı performans sistemleri oluşturma, yenilikçilik geliştirme gibi çeşitli politikalar benimsemektedir (Hayati ve Nurani, 2021:86).

Pandemi döneminde görüldü ki, işletmelerin ve kurumların hizmet faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için elde bulundukları insan kaynağına gerekli önemi vermeleri gerektiği mecburiyeti ortaya çıkmıştır. Özellikle yetişmiş, bilgili ve donanımlı insan kaynağını pandemi nedeniyle kaybetme (işten ayrılma, virüs bulaşı sonucu vefat vb.) riskini göze alamamaktadır. Dünyada birçok alanda çözümler getirilmeye çalışılsa da ülkemizde sağlık sektöründe çalışan kişilerin istifa etmeleri geçici yasalarla engellenmiş böylece olası bir sağlık hizmetinin durmasını engellenerek stratejik bir yaklaşım ortaya konulmuştur. Diğer taraftan işletme faaliyetleri zarar görmesi sonucunda çalıştırdıkları insan kaynağını işten çıkarma eyleminde bulunmaması için de çalıştırdıkları insan kaynağını

işten çıkartma yetkisini geçici olarak 4857 sayılı İş Kanunu (Bu kanun kapsamında olan veya olmayan her türlü işçinin iş sözleşmesi, COVID-19 salgın hastalık neticesinde kamu yararının gerektirmesi nedeni ile bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren üç ay süreyle 25'inci maddenin birinci fıkrasının ikinci bendinde gösterilen sebepler dışında işveren tarafından feshedilemez. Fesih yasağı uygulanan hallerde işveren işçiyi ücretsiz izne ayırabilir. Bu madde kapsamında belirlenen fesih yasağı süresini altı aya kadar uzatmaya Cumhurbaşkanı yetkilidir) ile işletme yöneticilerinden almıştır. Bu iki durumda da süre gelen iş faaliyetlerin aksamasını engellemek adına yasa koyucu tarafından stratejik bir önlem alındığını gözlemlemekteyiz. Fakat sağlık sektöründe covid-19'lu hasta ile yakın temas içinde bulunmaları sebebiyle sağlık iş gücünün korunması adına alternatifler ortaya konulması gerektiği hususunu doğurmuştur.

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı tarafından "COVID-19 Aşısı Ulusal Uygulama Stratejisi" başlığı ile aşılacak hedef kitle belirlenmiş ve bu hedef kitlenin başında ise sağlık kurumlarında çalışanlar (kamu, özel, üniversite, vakıf vb. tıp fakültesi ve diş hekimliği fakültesi stajyer öğrencileri dahil), tüm (kamu, serbest eczane çalışanları (eczacı ve kalfalar dahil) seçilmiş ve aşılama hızla yapılmıştır. (T.C.S.B Aşı Stratejisi URL1) Sağlık çalışanlarını aşılama öncelikli aşı grubuna dahil edilmesi ile bu hastalıktan korunmaya yöntem edinilmiştir. Sırasıyla da diğer iş sektör ve gruplara aşılama stratejisi uygulanarak ülke halkını pandemiden korumaya çalışılmıştır. Yakın temas mecburiyeti olan sağlık çalışanlarına ise dünyada farklı alternatifler de kolmuş oluş insan kaynağını stratejik olarak değerlendirip farklı çözüm önerileri geliştirilmiştir.

3 | COVID-19 SEBEBİYLE ORTAYA ÇIKAN KARMAŞALAR

Bilinen insanlık boyunca yaşanan hastalıklar dolayısıyla mevcut yaşam durumlarının majör düzeyde değişime neden olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin veba salgını zamanında insanların daha kırsal ve ayrışık bir düzende yaşamaya başlamalarına neden olmuştur. Vebanın etkileri ve zamanın içerisinde de korunma yolları ile tıbbi yaklaşımların sınırlı olması sebebiyle insanlar vebadan kaçmak için buldukları yerlerden kaçmalarına neden olmuştur. Tabi bu kaçış başka yerlerin bulunmasına da neden olmuştur. Bu silsile geneli ile coğrafi keşiflerin nedensel boyutlarını da kendisi ile birlikte gelişmesine yol açmıştır. Tabi bu durum birileri için kurtuluş iken yeni topluluklara karışma durumu ile de bu yeni topluluğa hiç tanışmadıkları hastalıkları bulaştırarak hiç sorunu yokken birden bire ölümle sonuçlanan sorunları kendilerini bulmuşlardır.

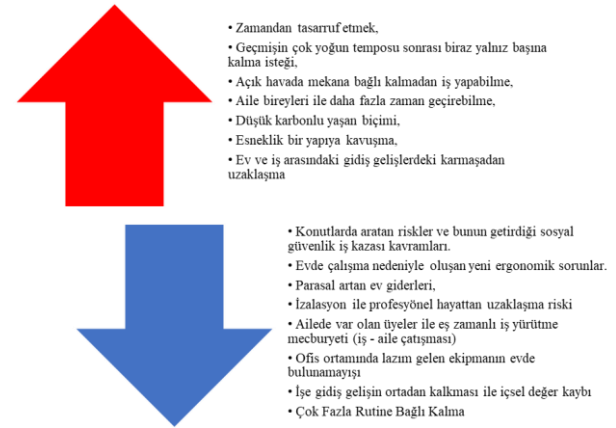
Burada ortaya çıkan neden ve sonuç ilişkisi açısından toplumların birbirleri ile olan ani irtibatı sonrasında bir taraf sorundan kaçarken diğer tarafta sığınılan yerin beklenmedik sorunlarla boğuşmasına neden olabilmektedir. Bir yılı geride bıraktığımız bu süreçte alınan tedbirler yaşanan değişimler ile tarihin önemli olayları arasında her daim yerini alacak ve kalıcı değişimlerin ana mimarı olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

Daha önce aşamalı ve yıllar alacak olan inovasyon süreçleri, küresel sağlık krizi tarafından, teknolojiye büyük değişimlerin günler içinde gerçekleştirildiği daha radikal bir modele geçmeye zorlandı. Kapasitedeki değişimler hastaneleri, üreticileri, iletişim çözümleri sağlayıcılarını, genel olarak küçük ve büyük firmaları ve toplumun altyapısını etkiledi (Brem, Viardot & Nylund, 2021:163). İnovasyon süreleri hızlı bir gelişmeyle kalmamakla beraber birkaç yıldır çıkmış olan inovasyonun da kabullenilmesi küresel olarak artmaktadır. Bu krizin ne kadar süreceği ve sonlanacağı gün henüz net olmadığı için bu teknolojiler daha da gelişeceği değerlendirilmektedir. Kuruluşlar ayrıca, virüsün yayılmasını azaltmak için daha önce benimsemeye isteksiz oldukları çözümler üzerinde düşünmek zorunda kalmıştır. Uzaktan çalışma ve esnek çalışma çözümleri, farklı organizasyonel zorluklara uyarlanır ve etkinliklerini kanıtama fırsatı verir. Kriz, iş yapma şeklimizi sonsuza kadar değiştirebilir ve iş-yaşam dengesinde büyük bir sıçramaya işaret edebilir. Bu sadece yerleşik şirketler bağlamında değil, aynı zamanda girişimciler için de geçerlidir (Giones vd., 2020).

Şirketler, günümüzde yaşanan büyük zorlukları geçerken git gide artan belirsizlikle veya hizmetin verildiği toplumun, ulusun ve ekonomik yapının sınırları dahilinden de öteye daha önemli sorunlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. (Eisenhardt vd., 2016:59, Ferraro vd., 2015:36). Ülkelerde salgın kaynaklı vakalardan dolayı kapanmaların görülmesi nedeniyle kurum ve kuruluşlar örgütsel manada farklı ve yeni yaklaşımlar ortaya koydukları görülmektedir. Bu yöntemlerin en başında da uzaktan çalışma yöntemleri olduğu anlaşılmaktadır. (Akca.& Küçüköğlü,2020:73). Kamu ve özel sektör olmak üzere işlerin devamını sağlanması amacıyla birçok işletme hızlı bir şekilde uzaktan eğitim/çalışma modeline geçerek kriz döneminde hayatta kalmanın yollarını aramışlardır. Bu süreçte olumlu ve olumsuz çeşitli durumlar ortaya çıkmış olup, bu konuda çeşitli çelişkiler meydana gelmiştir. Koronavirüs salgınının ilk aşamalarında tüm şirketlerin çalışanlarının %80'inden fazlasının evden çalıştığını ve üretkenlik düzeyleri konusunda çok az endişenin arttığını ortaya koymuştur (McGuire, Line Germain ve Kae Reynolds 2021:28). Pandemi döneminde başlanarak yaklaşık bir yıldır aktif olarak uygulanan uzaktan çalışma yöntemi şirketlerde oluşan ofis masraflarını azaltarak

olumlu etki yaratmıştır. Bu çalışanlar açısından iş ile ev hayatını birbirine karıştırmamasının yanında eğitim ve bakım hizmetlerinin de kapalı olması ev de uzaktan çalışanlara yönelik iş ve aile ayrımında ki sınırları daha da karmaşık hale getirdi. Bu iş-aile karmaşası çocuklu çalışanlar için özellikle zor görünse de bekar veya çocuğu olmayan çalışanlar bu değişmeden etkilenmemiştir.

Uzaktan çalışma ile günlük rutinden uzaklaşarak farklı durumlara neden olan pandemi etkisi çalışanların mevcut yapılarını da gözden geçirmelerine neden olmuştur. Çalışanların hayatına yeni giren uzaktan çalışmanın böylece avantajları ve dezavantajları aşağıda belirtilen çizelgede halinde kendini göstermiştir.



Yukarıdaki şekilde belirtildiği şekilde Covid-19 sebebiyle evden çalışan kişilere sunduğu avantajlar ve dezavantajları mevcuttur. Google mobilite verileri (2020), perakende ve rekreasyon yerlerinin sosyal mesafeye göre neredeyse %80 daha az trafik aldığını gösterdiği için, karantina kısıtlamalarına uyumun yüksek ve neredeyse anında gerçekleştiğini ortaya koymuştur. (Costa Dias vd., 2020:19)

Enfeksiyonun olası sonuçları, işe geri dönmeyen diğer maliyetleri gibi bireyler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. İşyerinde enfeksiyon riski azaltılabilirse bile, bazı insanlar kendileri virüs varlığının sürdürmesi nedeniyle risk altında hissederek işe dönmek istemeyebilir. Özellikle okul ve kreş kapanışları devam etmesi ile bakım sorumlulukları gibi başka engellerle karşılaşma durumu devam etmektedir. (Bouziri vd., 2020:509; AÇSHB:2021:3; Rubinvd, 2020:8)

Covid-19 salgınının ortaya çıkması ve hızlı bir şekilde salgın halini almasını takiben olumlu ve olumsuz yönleri belirttiğimiz şekilde ortaya çıkmıştır. Bazı şirketler sürecin olumsuz yönlerinin ağır bedellerini ödeyerek ya küçülmeye gitmiş ya da hayatları son bulurken, bazı şirketler değişen müşteri ihtiyaçları ile kriz yönetiminde yaptıkları hızlı ve etkili dönüşümlerle sürecin faydasını görmüşlerdir.

Aşağıda belirtilen şekilde olumlu ve olumsuz etkilenen sektörlere değinilmiştir:



Kaynak: DcodeEconomic & Financial Consulting
(Türkçeleştirip Aktaran: Tüba, 2020:83)

Yukarıda da belirtildiği şekilde; insan hareketliliğinin kısıtlanması, e-ticaretin daha yaygın hale gelmesi, uzaktan eğitim modeline geçilmesi, müşterilerde oluşan tıbbi ve kişisel temizlik malzemeleri ile hayati öneme haiz ihtiyaçlara yönelim, diğer ihtiyaçların ikinci plana atılması gibi etkenler sektörler arası olumlu veya olumsuz etkilerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Değişmeyen değişim olduğu vurgusu kendini daha da belirgin hale getirmektedir. Fakat insanlar bu değişimleri bu pandemi zamanında gündelik sıra gelen işlerinde veya evlerinde iken hissetmekte. Değişimin diğer getirisi belirsizliktir fakat koronavirüs zamanında oluşan değişim çok daha fazla bilinmezliklerle bizlere yaklaşmaktadır. (Tüba, 2020:80).

Olumlu etkilerin hayat standartlarına empoze olacağı gibi olumsuz etkilerde kronik olarak kalıtsallık gösterecektir. Ancak olumlu etkilere bakacak olursak hali hazırda insan yaşayışının standartlarını daha az hareket gücü sarf edilecek boyuta getirilmesi sonucu insanların bu kırım sonucu kendilerine ve yaşantı şekillerine yansıyacak olacağı anlamı taşır. Bu anlam neticesinde insanların aktif bir sağlık anlayışının düşüş yaşayacağı bu bağlamda tıp sektöründen destek alacağı ön görülmektedir.

Olumsuz yönlerinde ise standart hayat şartlarının karşılanmasında ki fiyat artışı ve bu artışın radikal şekilde gerçekleşmemesi sonucu alım gücünü düşüklüğü en belirgin özellikleri arasında yer almaktadır. Bununla birlikte seyahat, tatil ve çeşitli spor aktivitelerinde ki kısıtlama ve engeller hali hazırda süre gelen insan hayatının ve işleyişinin yer yer kalıcı yer yer kronik sorunlara neden olabileceği ön görülmektedir. Ayrıca; Bu pandeminin ciddiyeti, çoğu çalışanın ruh sağlığını ve motivasyonunu ciddi şekilde etkiledi. Pandemi başlangıcının belirsizliği ve anılığı, birçok kişinin genel olarak refahları ve özel olarak kariyerleri konusunda güvensiz ve endişeli hissetmesine neden oldu (Salima, 2020:2-15).

4 | COVID-19 İLE OLUŞAN İNSAN KAYNAKLARI KULLANIMI MODELLERİ VE ROBOTİK ÇÖZÜMLER

Covid-19 salgını ile mevcut yürütülen İnsan Kaynakları Yönetiminde değişiklikler meydana gelmiştir. İK liderleri kısa bir süre içinde birkaç zor karar vermek zorunda kalmıştır. Bunlar arasında iş sürekliliği, hangi departmanların çalışmaya devam etmesi gerektiği, operasyonların devamı için teknolojinin nasıl konuşlandırılacağı, hangi çalışanların evde kalmalarının istenmesi gerektiği, hangi çalışan gruplarının evden çalışabileceği ve ilgili paydaşlarla iletişimin içeriği ve miktarı gibi kararlar yer aldı (Aurelia& Momin, 2020:2). Covid-19 salgını bir katalizördür ve aylar hatta yıllar sürebilecek çeşitli araç ve uygulamaların hızla benimsenmesini kolaylaştırmıştır. COVID-19 salgınının İKY'nin rolünü temelden değiştirdiğini söylemek abartı olmayacaktır. Yeni talepler, yeni zorluklar, yeni araçlar ve tüm paydaşlara karşı daha fazla sorumluluk getirmiştir. (Aurelia, Muhtaba ve Momin, 2020:7). Bu durum işletme rekabet boyutlarını da etkilemekte ve ilerleyen boyutta nasıl bir strateji uygulayıp rakiplerine göre daha önde olacağı işletme açısından hayatta kalma nedeni haline gelmiştir. Kurum ve kuruluşların gizli ya da açıkça takip ettikleri bir rekabet stratejileri var olduğu düşüncesi ile bu stratejiler sayesinde de ortalamanın üzerinde getiri elde etmek ve işletme devamlılığını sağlamayı hedeflemektedir (İrk ve Döven, 2018: 154). Ayrıca rekabet stratejisinde müşteri memnuniyetini sağlama da çok önemli bir araçtır. Kurum ve kuruluşlar kalite bazlı gelişmeleri ile tercihleri konusunda müşterileri yönlendirme faaliyetlerinde bulunma gayretindedirler. Bu gayretlerini de durumun ortaya çıkardığı ihtiyaçlar çerçevesinde gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar (Tosun ve Söyük, 2019:1882). Covid-19 tam olarak seçkin bir talebi ortaya koymaya sebep olarak kendini göstererek kurum ve kuruluşlar teması azaltan veya ortadan kaldıran robotik teknolojileri kullanma yoluna giderek rakiplerine fark atmaya planlamışlardır.

Şu anda Covid-19'un işletme uygulamaları ve insan kaynakları yönetimi (İKY) üzerindeki etkileri hakkında konuların araştırılması genel nitelikte olma eğilimindedir. Ayrıca 'Yeni bir normal'in ne olabileceğinin ana hatlarını çizme ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Örneğin, uzaktan çalışma normal haline gelebilir veya çalışma uygulamaları ek ve/veya esnek hale gelebilir. Bu böyle olabilirken, Covid-19'un bir sonucu olarak bir dünya pandemisi haline gelişi, ancak belirli bağlamlarda çalışma uygulamaları, refah ve İKY üzerindeki etkisini ne olacağı merak konusudur. Görünen o ki, ülke bağlamlarında birkaç değişiklik yaygın, ancak kurumsal farklılıklar göz

önüne alındığında ise yerleştirilmiş nüanslar olacağı öngörülmektedir.

İnsan kaynağının kullanımına yönelik çağın en büyük imkanlarından olan iletişim ağları ön plana çıkmıştır. Bu iletişim ağlarından da kuşkusuz internet başı çekmektedir. Tabii bazı iş kolları uzaktan çalışmaya elverişli iken bazı iş kolları ise uzaktan çalışmaya imkan vermemektedir. Uzaktan çalışmaya uygun iş kollarında da yararları olduğu kadar kişisel beklentilerin karşılaması noktasında zararları da hissedilmektedir. İnsanlar sadece telekomünikasyon ihtiyaçlarına farklı şekilde yanıt vermekle kalmazken, aynı zamanda aile ortamı da mutluluk ve güvenlik için, örneğin alan düzenlemeleri ve aile gereksinimleri açısından özellikle önem göstermektedir. Çalışanlara sağlanan faydalar, şirketlerin insan kaynakları uzmanlığını farklı yeni alanlarda uygulamalarını gerektirir. Çalışanlar uzaktan çalışma esasları ile iş sürekliliğine yardımcı olduğunu düşündükleri bazı çalışan davranışlarını ve eylemlerini vurguladıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca gerekli değişikliklere uymak ve hızlı öğrenmeye ve gelişmeye istekli olmak diğer bir kazanım olduğu söylenebilir. Bu olumlu davranış, bazı şirketlerin hızlı değişimlere etkin bir şekilde yanıt vermesini sağlayacaktır. Yararsız oluşumlarla ilgili olarak da çalışanlar, üretkenlik üzerinde olumsuz bir etkisi olduğuna inandıkları için yöneticilerin uzaktan çalışmayı kabul etmesinin zor olduğunu ve İK profesyonellerinin yönetime önerilerde bulunmak için yöneticilerin uzaktan çalışmasına yardımcı olabilmeleri gerektiğini vurgulamışlardır. Mikro-yönetim sorunu olarak da, genellikle "görünmez" olduklarında çalışanlara duyulan güven eksikliğini ortaya çıkarmasıdır. Güven konusu kuşkusuz önemlidir, çünkü çalışanlar uzaktan çalışırken, ofis çalışanlarına güvenmeyen yöneticiler bir gecede güven inşa etmeyeceklerdir. Güven (ve adalet) iyi kurumsal yönetimin ve çalışan performansının merkezinde yer aldığından, mikro yönetim yöneticilerinin üretkenlik kayıpları yaşamaları kaçınılmazdır. Uzun vadede bunlar, kuruluşların daha geniş bir bağlamda çözmesi gereken sorunlardır (Dingel ve Neiman, 2020:7).

Uzaktan Çalışmaya Uygun OLAN Sektörler	Uzaktan Çalışmaya Uygun OLMAYAN Sektörler
<ul style="list-style-type: none"> Eğitim – Öğretim Faaliyetleri Bilimsel ve Laboratuvar Faaliyetler CEO Faaliyetleri Banka, Sigorta ve Muhasebe Hizmetleri E-Ticaret Şirketleri Müşteri Hizmetleri Yazılım ve Bilişim Yazar - Editör 	<ul style="list-style-type: none"> Kolluk (Güvenlik) Personeli Ulaştırma ve Depolama Gıda Üretim ve Satış Hizmetleri Sağlık Hizmetleri Temizlik Hizmetleri Bakım Onarım ve İnşaat Sektörü Adli ve yargı işlemleri Kişisel bakım (Dermatoloji) Hizmetleri Müziyenlik Fotoğrafçılık

Kaynak: (Dingel ve Neiman, 2020'den esinlenerek yazar tarafından geliştirilmiştir.)

Tablo-1'de belirtildiği şekilde hızla dijitalleşen dünya üzerinde internet ağının varlığı olan her yerde uzaktan yapılabilecek sektörler ve uzaktan yapılması henüz mümkün olmayan sektörler sıralanmıştır.

COVID-19 nedeniyle, birçok çalışan işe gidememektedir. Politika yapımcılar sosyal sigorta ödemelerini onlara en çok ihtiyaç duyanlara hedeflemeye çalıştıkları için, hangi işlerin evden gerçekleştirilemeyeceğini belirlemeleri gerekmektedir. Katı evde kalma politikaları altında üretilecek çıktı ile bireysel bir çalışanın üretkenliği, normal işyerinden ziyade evde çalışırken önemli ölçüde farklılık gösterebilir. Daha da önemlisi, evde yapılabilecek işler ile yapılamayacak işler arasında muhtemelen önemli tamamlayıcılıkların varlığını ortaya koyabilmek için önlemler geliştirilmelidir. (Dingel ve Neiman, 2020:6)

Akbaş Tuna ve Türkmenbaş, (2020:3258)'ın yaptıkları çalışmada, pandemi döneminde evden çalışma ile işyerinde çalışma arasındaki farklılıkları ortaya koymuşlardır. Evden çalışma ile gelişen iş yaşamındaki değişikliklerden özellikle esnek bir yapıya kavuşan çalışma saatleri, oturulardaki rahatlık, kıyafet serbestisi ve bakım mecburiyetinin olmayışı çalışanlarca avantaj olarak kabul edilmiştir. İşe fiziki olarak ortadan kalkması ile ulaşımda parasal tasarruf sağlanması avantaj sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca evden çalışma olanağı olan kişilerin virüsten korunma durumları nedeniyle kendilerini diğer iş kollarından daha avantajlı grup olarak hissetmektedirler. Ailelere daha fazla zaman ayırabilme fırsatı doğması da ayrı bir avantaj olarak kabul görmüştür. Artan zaman ile kişilerin kendilerini geliştirebilme fırsatlarını bulmaları da eklenmiştir.

Küreselleşme ve bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT), dünyayı daha önce hiç olmadığı kadar birleştirdi. Bu,

üretimin, hizmetlerin, sermayenin ve yeteneğin giderek artan küresel yayılmasına ve hareketine yol açmıştır (Thite,2020:4). Bu nedenlerle, İnsan Kaynakları Yönetiminin yeniden planlanması gerektiği günümüz şartlarında; uzaktan çalışma imkânı sunulan sektörlerin İnsan Kaynakları havuzu genişlemiştir. Uzaktan çalışacak personelin şirket ile aynı şehirde hatta aynı ülkede dahi olmama durumları şirketin yetenekli ve daha az maliyetli şekilde personel temini yapma fırsatını sunarken, evinde uzaktan eğitimler ile hızlı ve etkili eğitimler alarak kendini geliştiren donanımlı yetenekleri işe alma imkânı sunmaktadır. Bunların yanında hızla dijitalleşen iş dünyası; fiziki varlık ve iş gücü gerektiren ve uzaktan çalışılması gerekmeyen birçok sektörde robotik kullanımı geliştirmeyi ön görmüş ve dünya üzerinde çeşitli sektörlerde kullanılmaya başlanmıştır. Bununla birlikte, neyin dijital olduğu, ne yapılacağı ve nasıl dijital yapılacağı konusunda netlik olmaması nedeniyle, çoğu şirket hala "dijital bir sis" içindedir (ve) çoğu yaklaşım hala bir keşif aşamasındadır (Andersson, Lanvin, and Van der Heyden 2016:56).

Bu savaşta en ön saflarda görevlerini yapmakta olan sağlık çalışanları salgından olumsuz yönde etkilenmiş ve bu sürede alanında yetişmiş olan birçok sağlık çalışanını kaybetmiş bulunmaktayız. Covid-19 pandemisi döneminde riskin ev fazla yoğun olduğu çalışma işkolu olarak hiç kuşkusuz sağlık çalışanları olmuştur. Sağlık iş kolunda ayrıca güvenlik açısından da riskin en yüksek olduğu iş kolu olarak kendini göstermiştir. Bu riskler virüs ile tam temasın çok yakın olduğu nedeniyle biyolojik, kimyasal ve fiziksel olarak risk taşıırken aynı zamanda bunların varlığı nedeniyle de ruhsal riski de kendi içinde barındırmaktadır. İnsanların sağlıklarına kavuşabilmek için sağlık çalışanlarından bekledikleri hizmeti karşılayabilme becerileri yaşadıkları bu yüksek baskı unsurları nedeniyle stres ve gerilim durumları daha yoğun olarak yaşayabilmektedirler. (Sakaoğlu, Orbatu, Emiroglu,& Çakır: 2020:6). Salgın etkeni olan bu virüs ile enfekte olmaları durumunda sağlık sistemi bu durumdan negatif yönde etkilenecek hastalığın yayılması ve sorunun daha da fazla büyümesi şeklinde sonuçların ortaya çıkması muhtemeldir (Kıroğlu, 2020:80). Sağlık çalışanlarında mevcut bulunan hasta sağlığından birinci derecede sorumlu olmanın verdiği stres yükü altında (24) saat kesintisiz çalışmak zorunda kalan sağlık çalışanı ve bununla birlikte artan iş yükü ile birlikte psikolojik ve fizyolojik rahatsızlıklar yaşamaktadır. Bunlar kronik uykusuzluk yorgunluk, malpraktis, tükenmişlik sendromu, konsantrasyon bozuklukları, kronik hastalıklar, bazı kanser türleri

gibi sağlık problemleri şeklinde ortaya çıkabilmektedir (Meydanlıoğlu, 2013:194). Bunların yanına kendi ve ailelerinin hayatlarını da tehlikeye sokan Covid-19 salgını sağlık çalışanlarına ağır yük ve sorumluluğun yanında hayatları pahasına sağlık savaşını vermeye zorlamıştır.

Covid-19 hastalığı, tıbbi personel de dahil olmak üzere hastaların tüm temaslarını tehlikeye atan oldukça bulaşıcıdır. Bu nedenle enfeksiyona karşı bağışıklığı olan ve kolay dezenfekte edilebilen robotların pandemiye karşı savaşta hayati bir rol oynaması tavsiye ediliyor.(Wang X. ve Wang L., 2021:2). Bu sebeplerden dolayı Covid-19 salgını ile üretimde gereken insan kaynağının yerini robotik teknolojilerin daha çok etkin olacağı düşünülmektedir. Gelecekte meydana gelebilecek salgında üretimin devam edebilmesi için uygun bir yöntem olacaktır. Robotik teknolojiler çoğalması ile birlikte yapay zeka teknolojisinin gelişmesi daha da artacaktır. Sokağa çıkış yasaklarının varlığı ve karantina uygulamaları nedeniyle evden çalışma, uzaktan yönlendirme çalışmaları devam edecektir. (Afacan&Nazmi, 2020:11) Covid-19 süresince toplum sağlığının korunması adına büyük bir fedakârlık örneği sergileyen tüm sağlık çalışanları uzaktan ve esnek çalışma hususlarından uzak kalarak sağlık savaşında en önde yer almıştır. Bu zorlu süreçte kendi sağlıklarını, hayatlarını tehlikeye sokarak Covid-19 Pozitif tanısı konulmuş hastalarla temas halinde kaldılar. Bugün Çin'de Hastanelerde tıbbi destek için bir takım robotik sistemler kullanılmaktadır. (Khan, Siddique, Lee 2020:3). Bulaşıcı hastalık ve salgın senaryosunda robot kullanımına büyük ilgi var. Niyet makul çünkü robotlar, insanlar enfekte veya etkilenmeden, bulaşıcı veya tehlikeli alanda işi teslim etme fırsatı sunuyor (Wang X. ve Wang L., 2021:2) Kullanılan bu robotlar ile sağlık çalışanlarının mevcut pandemi riskinden korunması amaçlanmakta ve personelin esnek olarak daha az zamanlı mesai yapmasını sağlayacağı değerlendirilmektedir. Khan, Siddique, Lee tarafından yapılan araştırmada; Japon Hastanelerinde yaygın olarak Hemşire robotları kullanılmakta ve bu robotlar doktorlara insanlar gibi yardım etmektedir. Yüksek stres ve bitkinlik yaşayan sağlık çalışanları ve evde bakım hizmeti alan yaşlı hastalar için Japon hükümeti tarafından teknolojik çözümlerin arandığını belirtmektedir.

İnsanlık edindiği bilgileri kuşaklara aktarmak adına birikimli bir eylem ortaya koymaktadır. Aktarılan bu çokça bilgi kuşağında en büyük sarsıntının 2020 yılında edinilmiş olması muhtemeldir zira; silsile şeklinde gelişen olaylardan Covid-19 adlı virüsün dünya ölçeğinde bir hastalığa dönüşmesi hadisesi

trajik bir öneme sahiptir. Bu virüsün etkileri öyle bir hale gelmiştir ki; insanların alışkanlıklarını değiştirmesine, hayatı durma noktasına getirirken türdeşler ile olan münasebetleri zorunlu olarak asgariye indirmeye sebep olmaktadır. Beraberinde alışlagelmiş düzenin devamı ve virüsün bulaşmasını önleyerek salgını kontrol altına alma noktasında birtakım ihtiyaçları da ortaya çıkarmaktadır. İhtiyaçlar öteden beri insanlığı bir arayışa yöneltmektedir. Bu arayışın sonunda bulunan yeni araç ve yöntemler geliştirilerek diğer alanlar için de kullanılabilir bir forma dönüştürülmektedir. Robotlar da bu hususa örnek verilebilecek türden araçlardır.

Robotik faaliyetlerin incelenmesi gerekirse, günümüzde yoğunlaşan teknolojik istek ve talepler doğrultusunda uygulanmaya geçilen robotik iş gücü dünya çapında destek görmekle beraber talepler doğrultusunda gün geçtikçe güncel ve daha fonksiyonel modelleri göz önüne çıkarılmaktadır. Bu trendleşme yarışı pandemi bitiminde de devamlılığını göstermesi ön görülmektedir. Günümüz yeşil enerji gibi çevre dostu ve kazanç açısından daha fazla kar elde edilebileceği ön görülen robotik aktivasyonların insan gücünün yerini alması şüphesiz gerçekleşmesi beklenen bir eylemin sonucudur. Robotik, yapay zekâ ve insan-robot etkileşimleri, pandemi hastanelerinde, havaalanlarında, ulaşım sistemlerinde, otellerde, restoranlarda ve genel olarak fabrikasyon düzeyinde ki iş yerlerinde yoğun bir talep içerisinde kullanılmaya başlanmıştır. İnsansı robotlar, otonom araçlar, dronlar ve diğer akıllı robotlar, insan temasını ve SARS-COV-2 virüsünün potansiyel yayılmasını azaltmak için malzeme teslimi, kamusal alanların dezenfekte edilmesi ve sterilize edilmesi, vücut sıcaklığının tespit edilmesi veya ölçülmesi dahil olmak üzere birçok farklı şekilde kullanılmaktadır. Hizmet ve muhafazayı sağlamak, hastaları ve/veya müşterileri rahatlatmak ve eğlendirmek gibi çeşitli fonksiyonel özelliklere de sahiptirler. Geçmişte iş kayıpları ve veri gizliliği konusundaki endişeler nedeniyle tartışmalı olsa da seyahat ve turizmde robotik ve yapay zekanın benimsenmesi, pandeminin daha az ciddi hale geldikten sonra muhtemelen devam edecektir. Turizm akademisyenleri, turist deneyimlerini geliştiren robotik uygulamalar, doğal ve kültürel kaynakların korunması, turizm geliştirme karar verme sürecine vatandaşların katılımı ve seyahat, turizm ve konaklama çalışanları için yeni 'önemli' istihdam fırsatlarının ortaya çıkması için bu fırsatı değerlendirmektedir.

Pandemi ile birlikte özellikle temizlik ve hasta bakımı alanında robot teknolojisi gelişen sektörlerin başında

gelmektedir. Çalışma kapsamında yapılan araştırmalar sonucunda Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) bulunan Teksas A&M Üniversitesi, Çin, ABD, Japonya, Almanya gibi toplamda (19) ülkede pandemi sürecinde robotların hangi alanlarda kullanıldığına dair kapsamlı bir araştırma yapmış; bu alanda (120) farklı sosyal medya raporunu analiz etmiştir. Sonuçlara göre Covid-19 sonrası dünyada en çok drone tarzı uçan robotlar, hastanelerde hastalara, otellerde müşterilere hizmet veren robotlarla, süpermarket ve mağazalardaki alışveriş işlemlerine yardımcı olan robotların kullanımında büyük oranda artış görüldüğü gözlemlenmektedir.

Robotlar ülkelerde en çok kamu güvenliği, hastane dışı sağlık hizmeti ve kamu kurumları hizmetleri alanında kullanılmaktadır. Dünyada robotların sağlık sektöründe daha çok tercih edildiği gözlemlenirken, diğer en yüksek tercih konusu olarak da mal tedarik ve dağıtım zinciri ile laboratuvarlarda daha sık kullanıldığı görülmektedir. Koronavirüs salgını sonrası virüsün başkalarına bulaşması riski sebebiyle robotların özellikle hastanelerde kullanımında büyük bir artış görülmüştür. Doktorlar ve hemşireler artık hastalarla robotlar üzerinden eş zamanlı olarak ve fiziksel temasa geçmeden ilgilenebilmektedirler. Hastanelerdeki birçok robot, odaları temizleyebilmekte ya da hastalara yemek dağıtımını yapabilmektedir. Çin ve Japonya gibi teknolojinin geliştiği ülkelerde robotlar laboratuvar ortamında kan tahlili gibi önemli görevleri de yerine getirebilmektedirler. Covid-19 döneminde mecburi oluşan mesafe hususuna ve gerekli bazı iş faaliyetlerine çözüm olabilmek için robotik çözümler ortaya konulmuştur. Bu çözüm başlıklarını gruplarsak eğer; kolluk kuvveti olarak yönlendirme ve bilgilendirme, sağlık hizmeti olarak tedavi, analiz, laboratuvar karşılama, işletmeler açısından temizlik, dezenfeksiyon işlemi ve lojistik gibi mesafe odaklı kullanılan robotların kullanıldığını görmekteyiz. Bu robotlara detaylı olarak bakarsak eğer:

Kolluk Kuvveti Hizmeti Veren Robot Teknolojisi

- Boston Dynamics

Dünyanın en büyük robot şirketlerinden bir tanesi olan Boston Dynamics bugüne kadar pek çok alanda kullanım göstermiş; özellikle de kargo taşımacılığı için yoğun bir mesai harcamıştır. Yapay zekâ teknolojisine sahip bu robotlar şimdi de "sağlık" alanında kendilerini göstermektedirler. Singapur hükümeti tarafından alınan bir karar ile birlikte, bu robotların sosyal mesafe vurgusu yapmak için parklara salınması ile sosyal mesafeye dikkat

çekilmeye çalışılmaktadır. Robot köpekler rahatsızlık vermeyecek ölçüde parkta gezinti yaparken, sosyal mesafeye uymayan insanlara uyarıda bulunmakta; böylece halkın sosyal mesafe konusunda çok daha duyarlı olması amaçlanmaktadır. (URL2)

Şekil 3 Boston Dynamics Robotun Görünümü



Temizlik ve Dezenfeksiyon Hizmeti Veren Robot Teknolojisi

- Lightstrike

Teknas merkezli Xenex Dezenfeksiyon Hizmetleri tarafından yakın zamanda LightStrike ismi verilen bir robotun Koronavirüs testlerinin başarılı olduğu duyuruldu. Bir tıbbi ekipman üreticisi olan Terumo tarafından Japonya'da da satılan ve hastanelerin dezenfekte edilmesinde kullanılan robot 200 ile 312 nanometre arasında dalga UV ışık yayarak virüsleri yok etmekte; bu robotlarla yataklar, kapı yüzeyleri ve kapı kolları rahatlıkla sterilize edilebilmektedir.

Şu anda bu robotlar, dünya genelinde 500'den fazla sağlık kuruluşunda kullanılmaktadır. Terumo, 2017 yılında robotun dağıtım haklarını geri almış ve makineye 15 milyon Yen (kabaca 140.000 ABD Doları) paha biçmiştir. Bu kriz döneminde, sadece hastanelerden ve diğer tıbbi kurumlardan değil diğer kurumlardan da cihaza olan talebin artacağı düşünülmektedir. Örneğin robot toplu taşıma araçları, okullar ve devlet dairelerini dezenfekte etmekte kullanılabilir elverişliliğe sahiptir. Yakın zamanda bu tarz robotların daha da artacağı ve Koronavirüs salgınının azalacağı düşünülmektedir. (URL3)

Şekil 4 Lightstrike Robotun Görünümü



- Cemil Robot

Elektroland Defence ve ODTÜ İVME-R işbirliğiyle, "Biyolojik Mücadele Robotu" geliştirilmiş olup Robota, Türkiye'de ilk Covid-19 teşhisini koyan ve kısa süre önce hayatını kaybeden Profesör Dr. Cemil Taşçıoğlu'nun adı verilmiştir. Türk Silahlı Kuvvetleri'nde kullanılan TMR-II Çetin bomba imha robotu üzerinden geliştirilen robot, beş litrelik dezenfektan tankı ve mor ötesi ışıkları sayesinde, dezenfeksiyon yapılması istenen alanlardaki insan varlığını asgariye indirmektedir. Bu sayede, doktorlar virüs teşhis ve tedavisine başlamadan önce ortamdaki bakteri ve virüsleri uzaktan arındırabilecektir. Otonom olarak da kullanılabilir olan robot gerektiğinde hasta odalarına yemek ve ilaç götürebilecek şekilde tasarlanmıştır. GSM şebekesi bulunan her yerde kablosuz olarak, GSM şebekesi bulunmayan alanlarda ise 250 metre mesafeye kadar uzaktan komuta edilebilen robot, üzerindeki ekipmanla olay yerine önceden giderek biyolojik arındırma yapmaktadır. (URL4)

Şekil 5 Cemil Robotun Görünümü



Laboratuvar ve Kol Gücü Hizmeti Veren Robot Teknolojisi

- Mobil Yumi

Sağlık ve laboratuvar alanlarında çalışanlar ile hastanelerdeki lojistik personeline destek vermek üzere tasarlanan mobil YuMi robotunda bir dizi kavram teknoloji sergilenmektedir. Çift kollu YuMi, yapay zekası sayesinde beraber çalıştığı insanlarla birlikte yaptığı görevleri otonom olarak algılayarak yürütebilecek ve aynı zamanda bir yerden diğerine erişmek için farklı rotaları öğrenebilecek şekilde tasarlanmıştır. YuMi, ilaç hazırlamak, santrifüje test tüpü yerleştirmek ve çıkartmak, sıvıları pipetlemek ve taşımak ve test tüplerini almak ve tasnif etmek gibi çok sayıda tekrarlamalı ve zaman alan aktiviteyi yapabileme potansiyeline sahiptir. (URL5)

Şekil 6 Mobil Yumi Robotunun İnsan Etkileşimi



ABD'nin Sağlık Araştırma Merkezinde sergilediği diğer teknolojiler arasında santrifüj çalıştırma ve test tüpü taşıma işlevlerine destek verebilen YuMi robotların yanı sıra, pipetleme uygulamaları için sıvı aktarma işlemini yapabilen bir IRB 1200 robotu da bulunmaktadır. Tüm bu görevler sıradan tıbbi laboratuvar işlemleri olup robotik otomasyonun sağlayacağı tutarlı performans ve iş akışını hızlandıran, kaliteyi artıran kesintisiz çalışma ile maliyetleri asgariye indirebilme amaçlanmaktadır.

Şekil 7 Mobil Yumi'nin Verilen Komut ile Malzeme Taşınması



- Robot Bilim İnsanı

Liverpool Üniversitesi'nde deneylerin bir insana göre 1000 kat daha hızlı gerçekleştirilebilmesini mümkün kılacak yapay zekâ destekli bir algoritma ile çalışan "robot bilim insanı" geliştirilmiştir. İnsansı boyutlara sahip olan robot, bir insan araştırmacının yaptığı gibi aletleri kullanarak standart bir laboratuvarında çalışabilmektedir. Çevreyi tanımlamak için ise bir lazer tarama sistemi ve dokunmatik geri bildirim sensörleri kullanmaktadır. Katıların tartılması, sıvıların dağıtılması, kaptan havanın alınması, katalitik reaksiyonun yürütülmesi ve reaksiyon ürünlerinin miktarının belirlenmesi gibi deneydeki tüm görevleri bağımsız olarak gerçekleştirebilen robot, geliştiricilerine göre bilim insanlarından 1000 kat daha hızlı çalışma potansiyeline sahiptir. (URL6)

400 kg'lık bu robotun diğer bir özelliği olarak "insanların" aksine sonsuz bir sabra sahip olması gösterilmektedir. 10 boyutta düşünebilmekte, her gün 21,5 saat çalışabilmekte ve sadece pilini şarj etmek için duraklamaktadır. Yayınlanan ilk çalışmada, söz konusu robot 8 saat boyunca 688 deney gerçekleştirerek 192 saatin 172'sinde faaliyet göstermiştir. Bunu yapmak için de 319 hareket yapmış, 6 bin 500 manevrayı tamamlamış ve toplam 2.17 km yol kat etmiştir. Hatta şimdiden tıpkı bir kimyager gibi standart bir laboratuvarında çalışarak ve araştırma ekibinden ek bir yönlendirme olmaksızın altı kat daha aktif bir katalizör keşfinin algoritmasını gerçekleştirmiştir. (URL7)

Şimdiye kadar yapılan araştırma başarılarında robot kollar, insan hareketlerinin manipülatörü ve kopyası olarak yaygın olarak kullanılırken, mobil robotlar teslimat, dezenfeksiyon, temizlik vb. gibi hareket sürecini destekleyen hareketliliği sağlar. Yukarıda

bahsedilen robotlar ve insan operatörler. Numune testi, ilaç/aşı üretimi, lojistik vb. gibi birçok uygulamada otomatik cihazlar ve kontroller de gereklidir. Genel olarak, robotların pandemi sonrası dünyada giderek daha özerk, esnek ve işbirlikçi olmaları beklenmektedir (Lytridis vd., 2020:1-13).

Şekil 8 Robot Bilim İnsanı Görünümü



Robotik faaliyetlere karşı çıkan kesimin ise ya teknoloji ile pek bağının olmadığı ya da aşırı derecede teknolojiden anlaması sonucu hükümleri ve ön yargıları vardır. Bunlar; insan gücünün kaybindan başlayarak, yazılım sistemlerinin ele geçirilebileceği, bilgi, görüntü, arşiv gibi analitik hırsızlıklar ve daha kaotik bir düşünce yapısı olarak sistemin dünya üzerinde ki canlı faaliyetine karşıt olabileceği gibi teoriler hali hazırda mevcuttur. Ancak robotik düzeyde işleyişin kas gücünün yerine geçmesi gibi bir durum söz konusu olması durumu kas gücü yerine beyin gücünün işlevselliğini arttırması durumuna yer vermektedir. Bununla birlikte sistemsel faaliyetlerde ön görülebilecek bilgi hırsızlığının önü alınabileceği gibi ön görülebilecek sistemsel arızalarında etkisizleştirilebileceği koşullanmaktadır.

- Robotik Eczane

Parata Max 2 bir eczane robotudur. Bu robot insan temasını tamamen ortadan kaldırarak özellikle Covid-19 pandemisi döneminde bulaşığı ortadan kaldırmak için çok geçerli bir yöntem olarak kendini göstermiştir. Eczane robotları, herhangi bir insan eczacının yapabileceği aynı ilaçları verme yeteneğine sahiptir ve bunu yaparken sıfır insan hatası gibi aynı hareket kabiliyeti ile yaparlar. Şişelerin etiketlenmesini, doldurulmasını ve kapatılmasını otomatik hale getiren Parata Max 2, bir eczanenin ilaç dağıtım ihtiyaçlarının yüzde 80'ine kadarını otomatikleştirebilir, ve bunu hiç "hata olmadan" otonom olarak çalışır, bu da eczanenin işletme maliyetlerini düşürmeye gider. Tipik robotik eczane sistemi, reçete siparişlerini elektronik olarak, genellikle doğrudan doktordan alır. Hap grupları

daha sonra uygun dozajlarına ayrılır. Her dozaj, tanımlama için benzersiz bir barkodla tamamlanan uygun bilgilerle paketlenir ve etiketlenir. Bir hastane eczanesinde barkod okuyucuların kullanılması, hemşirelerin ilacı hastaya uygulamadan önce doğru ilaca sahip olduklarını doğrulamalarına yardımcı olur. Profesyonel bir bağlamda robotlar, insan hatası endişesini ortadan kaldırdıkları için daha iyi bir seçim gibi görünebilir. Bu robotlar yorulmaz, odaklanmaz veya sıkılmaz bir eczane görevi görürler ve bir eczane 7/24 açıkken ortaya çıkabilecek üç özelliği ortadan kaldırmaktadır. Robotların çalıştığı bilgisayarlı sistem, hata yapma şanslarını büyük ölçüde azaltır ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki birçok doktor bu sistemlerle çalışmaya zaten alışmıştır. İlaç dağıtımı herhangi bir eczacının işinin büyük bir parçası olsa da, yaptıkları tek şey bu değildir. Eczacılar, hastanın kullandığı diğer ilaçları, sahip olabileceği sağlık sorunlarını ve yapmak zorunda kalabileceği yaşam tarzı değişikliklerini göz önünde bulundurarak hastalarına ilaç kullanımı konusunda tavsiyede bulunmak zorundadır. Eczacının işinin bu kısmı, en iyi kişisel insan etkileşimini içerdiğinde yapılır. İlaç dağıtımını devralmak için robotların kullanılması, eczacıların zamanlarının çoğunu hastalarıyla ilişkiler kurmak ve onların bireysel ihtiyaçlarını karşılamak için kullanmalarına olanak tanır. Yönetim açısından bakıldığında, robotların kullanımı, personel üyelerinin insan çalışanlarının potansiyelini fark etmelerine yardımcı olur. Robotların ardından daha az eczacıya ihtiyaç duyulsa bile, çalışanların işine son verileceği anlamına gelmez. Yöneticiler tipik olarak bu çalışanları daha fazla insani yargı ve düşünce gerektiren diğer işlere taşıyarak çalışan için daha tatmin edici bir yapı inşa edilmiş olur. (URL8)

Şekil 9 Robotik Eczane Robotu



Hastaya veya Müşteriye Karşılama Hizmeti Veren Robot Teknolojisi

- Mitra

Sağlık çalışanlarını korumak ve tarama sürecini yoğunlaştırmak için Fortis Hastanesi, Bannerghatta Road COVID-19 taraması için Mitra robotunu kullanıma sunmuştur. Hastaneye giren doktorlar, hemşireler, tıbbi ve tıbbi olmayan personel de dahil olmak üzere her ziyaretçi bir dizi taramadan geçilerek hastaneye kabul edilmektedir. Mitra gelen hastanın öncelikle vatandaşlık numarasını almakta, ardından hastanın yüzünü kameraya yaklaştırmasını istemekte ve termal ısıya bakarak hastanın sıcaklığını ölçmektedir. Robot yüz ve konuşma tarama, bağlamsal yardım ve otonom navigasyon kullanarak kişi ile etkileşime girmekte ve ziyaretçiyi COVID-19 semptomları, yani ateş, öksürük ve soğuk algınlığı için taramaktadır. Ardından robot hasta ile hekimi görüntülü ve sesli olarak görüştürmekte ve hastanın hekime hastalığı ile alakalı bilgileri ulaştırmasını sağlamaktadır. Ardından hekim gerekiyorsa hastayı başka taramalar için laboratuvarlara yönlendirmekte ve en sonunda da hastaya reçetesini yazarak çıktı halinde robottan almasını sağlamaktadır. Bu yol ile hasta ve hekim arasında temas en aza indirilmiş olmakta ve son derece bulaşıcı olan Koronavirüse karşı güvenli bir mesafede kalmaları sağlanmaktadır. (URL9)

Şekil 10 Sağlık Hizmeti Almak İsteyen Kişinin Mitra



Şekil 11 Yapay Zeka İle Mitra'nın Karşıdaki Hastayı Taraması



Şekil 12 Mitra Aracılığı İle Hasta - Hekim Koordinasyonu

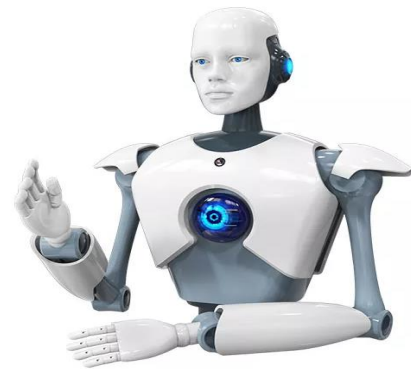


- Tami Group Akıllı Hastane Robotları

Tami Group akıllı hastane uygulamasını gerçekleştirmek adına oluşturduğu robotik teknolojilerin diğer bir oluşumunda hasta karşılama yönlendirme ve eğitim konularında kendini göstermektedir. Bu robotlar Dr.V., M3 ve M6 modelleri ile kendini göstermekte ve bu yapı ile Covid-19 dönemi özellikle insan etkileşimini daha aza indirmeyi böylece bulaşıcı engellemeyi planlamaktadırlar. Bu robotlar;

- Hastanede hasta eğitimi hedefleyen robot, personelin üzerindeki baskıyı azaltmak için standartlaştırılmış ve tekrarlayan hasta eğitimi içeriğini anlatmak için personelin asistanı olarak kullanılmaktadır.
- Hastane ofis ziyaretleri resepsiyonu, tıbbi temsilciler ve diğer standart uygulama senaryoları için akıllı ve insansız resepsiyon hizmetleri sağlamak için kullanılmaktadır.
- Hastanenin imajını geliştirmek için gün boyunca tıbbi rehberlik ve tanıtım gibi hasta hizmetleri sağlamak ve her yönden güvenliği sağlamak için geceleri otonom devriyeler ile yangın uyarısı yapmak için kullanılmaktadır. (URL10)

Şekil 13 Tami Group Akıllı Hastane Robotu



- Asimov Robotics

Asimov Robotics, Kochi Tıp Fakültesi'ne 2 robot yerleştirmiştir. Asimov Robotics'in Kurucusu ve CEO'su Jaykrishnan T, bir robotun kağıt mendil ve maskeler dağıttığını açıklamıştır. Bu robot, şu anda 400 kişinin çalıştığı bir ekosisteme konuşlandırılmış olup; bu ekosisteme adım atan herkesin robot tarafından ellerini sterilize etmesi istenmekte ve yoksa maske takması sağlanmaktadır. Diğer robotun rolü ise, istenilen bilgiyi soru-cevap şeklinde iletmektir. İnsanlar robota Koronavirüs ile ilgili herhangi bir şey sorduğunda robot çeşitli kaynaklardan elde ettiği bilgileri aktarmaktadır. (URL11)

Şekil 14 Asimov Robotunun Görünümü



- Cruzr Hasta Kabul Robotu

Bu robot Belçika 'da bir hastanede hizmet vermekte olup, ön büro hizmetinde ve gelen hastanın ilk tanısının yapılması için yardımcı olmaktadır. Bu robot hastaların termal ısı ile sıcaklıklarını ölçebilmekte, maske takıp takmadıklarını kontrol edebilmekte, hastanın gitmek istediği bölüme yönlendirmede bulunmakta ve sıra işlemlerini gerçekleştirebilmektedir. Sosyal mesafe gibi durumlara da dikkat edecek şekilde kodlanan bu robotun kullanımı sayesinde, hasta ile hekimin temasını olabildiğince en aza indirme amaçlanmaktadır. (URL12)

Şekil 15 •Cruzr Hasta Kabul Robotunun Görünümü



Lojistik Hizmeti Veren Robot Teknolojisi

- Rappi & KiwiBot Sipariş Robotu

COVID-19 pandemisinden sonra yiyecek içecek sektöründe ortaya çıkan sekmenin önüne geçebilmek ve muhtemel hasta ilişkisini ortadan kaldırmak için Rappi yemek firması son teknoloji gıda teslimatları için robotları kullanarak deneme yapmak üzere Kolombiyalı teknoloji şirketi KiwiBot ile ortaklık kurmuştur. Amaç, yüz yüze teması azaltan ve bu nedenle virüsün daha da yayılmasını önleyen güvenli gıda teslimatlarını sağlamaktır. Müşterilerin güvenliğini korumak için, robotlar her teslimattan önce ve sonra iyice dezenfekte edilmektedir. Rappi ve KiwiBot, Nisan 2020 ortasından bu yana Kolombiya'nın ikinci büyük şehri olan Medellin'de hizmeti denemektedirler. Şu anda günde yaklaşık 120 siparişi teslim edebilen 15 robot kullanılmaktadır. (URL13)

Şekil 16 Ürün Taşımacılığı Yaptığı Esnada Rappi & KiwiBot



- Tami Group Akıllı Hastane Robotları

Tami Group robotları bir çok sektöre yardımcı görevli olması amacıyla robot üretmektedir. Bunların en gözde olanları ise sağlık sektöründe çalışmak üzere tasarlanmış olan robotlardır. Özellikle Covid-19 döneminde yardımcı sağlık görevlisine ihtiyaç açığını nedeniyle daha da fark edilmiş robot oluşumudur. Bu robotlar akıllı hastane kurgusunu planlamak ve örgütlemek adına çalışan iş gücüne yardımcı olmaları adına oluşturulmuştur. Bu robotlar "MT" modeli ile anılmakta ve görev olarak;

- İlaçlar ve biyolojik numuneler gibi özel kalemler için tamamen kapalı bir kutu tasarımı benimsenmekte ve ürünlerin doğru ve verimli bir şekilde teslim edilmesini sağlamak için tanımlama ve kayıt, rota ve günlük kayıtları gibi güvenlik önlemleri alınmaktadır.
- Hastanenin tıbbi atığını hedefleyen tüm süreç insansız ve otonom olarak yüklenir, boşaltılır ve taşınır. Tıbbi atıkların entegre ve otomatik yönetimi, insan katılımını azaltmak ve

enfeksiyon oranını azaltmak için gerçekleştirilir.

- Hastanenin temiz yatak örtüleri için, dezenfeksiyon tedarik merkezi, bunları özel personelin almasına gerek kalmadan her koğuşa dağıtacak ve yatak örtüsünün tamamı ilerde kullanılmak üzere belirlenen yere otomatik olarak yerleştirilmek için kullanılmaktadır. (URL10)

Şekil 17 Tami Akıllı Hastane Lojistik Robotu



Hastaya Sağlık Hizmeti Veren Robot Teknolojisi

- Meet Tommy Robot Hemşire

Tommy, İtalya'daki salgının merkez üssü olan Varese'deki Circolo Hastanesi'ndeki Koronavirüs hastalarına bakım yapmasına yardımcı olan 6 yeni robottan biridir. Bir çocuk boyutunda olan Tommy'nin temel olarak bir monitörü ve bir tableti bulunmaktadır. Ayrıca hareket kabiliyeti olan Tommy hastalar arasında gezinerek açık olan bir mikrofon ile görsel – işitsel iletişim imkânı sayesinde hastalar ile hemşireler ve doktorlar arasında ses yoluyla uzaktan iletişim kurmanın bir aracı olarak kullanılmaktadır. Tommy isimli robotların, ventilatöre bağlı olanlar da dahil olmak üzere yoğun bakım ünitesindeki hastalar için kan basıncını ve oksijen doygunluğunu ölçebilme kabiliyeti bulunmakta; bu iki parametre hastaların sağlık durumlarının önemli bir halini ortaya koymaktadır. En önemlisi, Tommy ve yüksek teknolojili takım arkadaşları sayesinde, hastanenin hastalarla doğrudan temas eden doktor ve hemşirelerin sayısını sınırlandırması ile enfeksiyon

riskinin azaltılmasıdır. Robotlar ayrıca hastane personelinin kullanması gereken koruyucu maske ve önlük sayısı sınırlamasına da yardımcı olmaktadır. (URL14)

Şekil 18 Hemşirelik Hizmeti Verdiği Esnada Meet Tommy Robotu



- Amy Robot

Bu Çin yapımı robot Amy ve ABD yapımı Temi olarak adlandırılan robotun bir simülasyonu sırasında, tıbbi ekibin Cakarta'daki Pertamina Jaya hastanesinde COVID-19 Koronavirüs hastaların tedavisinde sağlık çalışanlarına yardımcı bir sağlık görevlisi olarak tasarlanmış ve sağlık çalışanlarına malzeme tedariki ve yiyecek içecek taşıma işleminin yapılması hususlarında yardımcı olması sağlanmıştır. Bu yolla gereken insani ihtiyaçların hastalık tedavisi sırasında 24 saat boyunca sağlanması amaçlanmıştır. Böylece ani gelişecek akut durumlarda sürekli dinç yapıda bir sağlık görevlisi ihtiyacı sağlanmış oldu. (URL15)

Şekil 19 Amy Robotun Malzeme Tedariği Yapması



- Moxi Robot

Moxi isimli robot yardımcı bir sağlık görevlisi olması şeklinde tasarlanmıştır. İlk deneme yeri olarak Covid-19 dönemi başlangıcından Texas Health Presbiteryen Hastanesi Dallas'taki nöroloji biriminde klinik

personelle birlikte çalışmaktadır. Moxi, klinik personele hastaya yönelik olmayan görevlerde yardımcı olarak hastanelerin 7/24 çalışmasına yardımcı olur. Moxi, laboratuvar da numuneleri teslim etme, istenen öğeleri merkezi tedarikten getirme, hasta malzemelerinin çalıştırılması, kişisel koruyucu donanımların tedariki, ilaç teslimi gibi işlerinde kullanılmıştır. Mevcut Wi-Fi üzerinden kullanıcının komutları dahilinde verilen görevleri yetenekleri dahilinde yapmaya programlanmıştır. Moxi, Takım arkadaşıdır ve personelle yan yana çalışır. Hünerlidir, uyumlu kol ve el kullanır. Otonom yapıya sahiptir. Görevleri uçtan uca tamamlar. Proaktif şekilde personele sormadan önce yardımcı olur.

Şekil 20 Moxi Robotun Görünümü



Hastanelerin yoğun, yarı yapılandırılmış ortamlarıyla uyumlu olacak şekilde tasarlanan Moxi'nin temel teknik özellikleri şunları içerir:

Sosyal zeka: asansörleri ve kapıları kendi kendine açar, koridorlarda insanlara veya nesnelere çarpmaz, mutlu bir şekilde selfie'ler için poz verir.

Mobil manipülasyon: Moxi, insan yardımı olmadan nesnelere tutabilir, çekebilir, açabilir ve yönlendirebilir.

İnsan güdümlü öğrenme: Personeliniz Moxi'yi ne kadar çok kullanırsa, Moxi o kadar çok öğrenir ve ortamınıza ve iş yapma şeklinize uyum sağlar. (URL16)

Şekil 21 Hizmet Esnasında Moxi Robotu



5 | SONUÇ ve ÖNERİLER

Örgüt içerisinde kişilerin hangi görevlerde hizmet edeceklerine ilişkin görev tevdiine yöneltme denir. Yöneticinin yapmış olduğu bu yöneltmede kişi beceri ve kişiliğine uygun şekilde tahlil edilerek en verimli çalışabileceği yere doğru konumlandırılır. Yöneltme işinde çalışacak kişiler zihinsel, bedensel beceriler ile örgüte katkı sağlayacak kişilerdir. Teknik beceri ile analitik becerinin katmanları içerisinde kademesel olarak çalışacak bu kişiler örgütün aslını oluşturmaktadırlar. Covid-19 ile fiziken iş yerinde bulunamayan ve evden çalışmanın bazı kişiler bazında olumsuz yanları olsa da şirketler ve örgütler açısından kırtasiye, yakıt, enerji, çeşitli birçok giderin azaltmıştır. Delventhal ve arkadaşları (2020:20) yaptıkları araştırma da Los Angeles kentinde Covid-19 sonrası ev içerisinde uygulanan çalışma durumunun sosyal yaşama ilişkin etkileri ölçülmeye çalışılmıştır. Analizlerin sonucuna göre insanlar buldukları yerlerden uzaklara doğru taşınıp buralardan uzaktan çalışma yöntemi güdenler nedeniyle şehir merkezindeki ev fiyatlarında düşüş yaşanmıştır. Buradan fiziki olarak işe gidip gelişler ortadan kalktığı için de araç ve insan trafiğinde oluşan yoğunluk ortadan kalkmış, yine trafik nedeniyle çevreye etki eden kirlilikte (ses, karbon ve atık) azalma görülmüş ve hatta insanların kendilerine ve özellerine daha fazla zaman ayırabildikleri ortaya çıkmıştır. Büyük şehirlerde yaşayan insanlar sabahın erken ve akşamın geç saatlerinde enerjilerinin büyük bir kısmını işe gidip ve gelmek için harcarlar, işe yerine ulaşımını ise birkaç vasıta ile sağlamaktadırlar. Bu enerji ve zamanın uzaktan çalışma yöntemleri ile faaliyet gösteren bir firmada personelin verimliliğinin daha da artacağı değerlendirilmektedir.

Ülkemiz önemli bilim insanlarından olan Cahit ARF (1958) “Makine Düşünebilir Mi?” sorunsalı ile yola çıkarak kaleme almış olduğu yazını ile günümüz robotik teknolojisine bakış gerçekleştirmiş geleceği oluşturmanın önemli etkenlerinden birinin de makinalardan insansı etkiler ve sonuçlar elde edilmesi gerektiği vurgusunu yapmıştır. Günümüzde ise sürekli gelişen inovatif değişkenler, insan unsurunu her geçen gün biraz daha geri plana atarak yerini robotik çalışanlara bırakmaktadır. İnsan benzeri düşünebilen, iki olasılık arasında en kuvvetli ihtimali seçen, daha da önemlisi yapay zekâsı ile tepkime bile gösterebilen bu çalışanlar, örgütlerin hatırı sayılır şekilde önemli konumlarında yerlerini almaktadırlar. Özellikle çalışan insan bireylerine göre yorulmak, motivasyon düşüklüğü, bağlılık, temel ihtiyaçlar gibi insani özelliklere karşı bir beklenti içerisinde olmamaları, robotların daha kolay bir şekilde kabul edilmelerine neden olabilmektedir.

Bu pandemi, nüfus taraması, enfeksiyonun izlenmesi ve hedeflenen yanıtların tasarlanması gibi sağlık hizmetleri çözümlerine sahip dijital sağlık teknolojisine yönelik benzeri görülmemiş bir talebi tetikledi (Cohen vd., 2020:3; Clemens vd., 2020). Pandemi dolayısıyla ortaya çıkan insanlar arası temasın en aza indirilmesi ihtiyacı robotik teknolojilerden faydalanma hususunu hemen öne çıkarmıştır. Robotik teknolojinin sürekli gelişme gösterdiği bu zamanda sağlık sektörü için de çok büyük bir kolaylık aracı haline gelmiştir. Sağlık sektörü gibi sıfır hata ile çalışmayı gerektiren alanlarda şimdilik daha çok kesin yargı kodları ile hareket eden robotlar kullanılsa da gelecekte yapay zekaya sahip robotların sağlık sektörüne dahil olacağı beklentisi bulunmaktadır. Tüm bu beklentilerin bir getirisi olarak Yapay Zekâ ve Veri Mühendisliği Bölümü Türkiye’de bulunan üniversitelerden İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) Bilgisayar ve Bilişim Fakültesi’nde açılmış bulunmakta olup bu eğitim öğretim yılında öğrencilerini kabul etmeye hazırlanmaktadır. Böylelikle geleceğin mesleği olan yazılım, kodlama ve yapay zekâ teknolojisi tüm alanlara dahilini gerçekleştirmeye başlayacaktır. Yapay zekâ bugüne kadar sadece olumlu özellikleri ile değil, meydana getirebileceği tehlikeler ile de ele alınmıştır. Bu konuda dikkate alınması gereken en önemli isimlerden biri Stephen Hawking’dir. Stephen Hawking yapay zekâ ile alakalı endişesini “Dünyanın sonunu yapay zekanın getireceği” savını çokça kez ortaya koyarak açıklamış bir isimdir. İnsan ile yapay zeka olarak adlandırılan insansı düşünsel ögenin, fikirsel ve mantıksal sınama çatışması yaşayacağı endişesi onun bu savı ortaya koymasına sebep olmuştur. Bilimin ışık tuttuğu her şeyde olduğu gibi

bu konudaki gerçekliği de elbette zaman gösterecektir. Covid-19 mutasyon geçirmeye, ülkeler ise virüse karşı aşı ile mücadele etmeye devam etmektedir. Bu süreçte virüs ile mücadelede insan ögesi baskınlığını korurken, robotik teknolojiler de insan ögesine eşlik ederek kendisini göstermiştir.

Aşı uygulamalarının hızla yürütüldüğü ama halen varlığını koruyan Covid-19 ile yaşamaya alışan insanlık, iş hayatında da bu adaptasyonu sağlayarak durağanlıktan çıkıp yeni normaller ile hayatta kalmaya devam etmelidir. Şirketler dijitalleşme uyum durumlarını değerlendirmeli ve bu konularda profesyonel destek alarak gerekli yatırımlarda bulunması gerekmektedir. Bunun yanında fiziki olarak bulunulması gereken üretim ve güvenlik gibi meslek gruplarında geliştirilerek teknolojik yatırımlar ve çalışmalar ile insan sağlığı ön plana alınarak atılımlarda bulunulmalı, robotik çalışmalara hız kazandırılmalıdır. Şirketler arası rekabetin dijital dünya üzerinde varlığını göstermesi sebebiyle siber saldırılar göz önünde bulunulmalı gerekli tedbirlerin alınması sağlanmalıdır.

Bu süreçte dünya da ve ülkemizde yürütülecek Stratejik İnsan Kaynakları (SİKY) Yönetiminin dijital sürece uygun, geniş personel havuzlarından olacağı ve uzaktan çalışma ile sınırlar ötesi personel temininin sağlanacağı, robotik çalışma ile yine fiziki olarak yapılması gereken işlerin uzaktan komuta kontrol ve yapa zekâ ile yürütüleceği öngörülmektedir.

Robot, hastalar ve sağlık personeli arasında etkili sosyal mesafe ile fiziksel işlevsellik sağladığı için gelecek vaat eden cihazlardan biridir (Wang&Wang. 2021:11). Günümüzde sağlık alanında özellikle hasta karşılama, yönlendirme gibi görevlerde kullanılan yapay zekâ ve robotlar ile hastalara bıkmadan, yorulmadan ve her seferinde aynı duygu durumu ile yaklaşarak, hizmet almaya gelenlere yardımcı olunmaktadır. Bugün için hasta karşılama gibi hasta kabul, sekreteryaya tarzı konumlarda çalışan bu robot iş görenler, gelecekte cerrahi gibi önemli alanlara da dahil olup görev alacaklardır. Burada insani varlık gerekliliği ve insanın mükemmelliği hususu asla mevzu bahis dahi olmamaktadır. İnsani varlık şüphesiz önemli olan işleri daha kolay şekilde ve verimli gerçekçi sonuçlara kavuşturmaktadır. Nitekim bu yapay zekâ ve robot teknolojisini gerçekleştiren de yine insanın mükemmel zekasıdır.

Covid-19 ile değişimi tüm sektörleri etkilediği açıktır. Burada sektörlerin kendi içlerinde yaşadıkları bu değişiklikleri kurumsal hafızalarında yer etmeleri gerekmektedir. Özellikle bu karşılaştırmalı

birlikleri ile hem sektöre hem de bilime gerekli müspet değişik için çalışmaları yürütmesi gerektiği aşıkardır. Unutulmamalıdır ki her son gibi görünen uyarılar yeni başlangıçların asıl nedenleridir. Bu başlangıçları yakalayabilenler asıl kazananlar olacaktır. Hiç değişmeyecekmiş gibi düşünüp oluşabilecek kökten değişikliklere hazır olmayanlar bugün artık yok olmuşlardır. Bu keşifleri yapmak için gelişmek, gelişmek içinde öngöründe bulunmak şarttır. Hiç şüphesiz ki değişimlere dikkat çekecek asıl mecra bilimdir. Bilimi diri tutmak ve onun devinimine yardımcı olmak tüm paydaşların asıl görevidir. İnsan kaynağının yapısını kökten değiştiren pandemi şartları kurum, kuruluş ve kişilerin kendilerine yeni bir stratejik bakış edinmelerine neden olmuştur. Bu yüzden covid-19 pandemisi ile etkilenen ve etkileyen unsurlar açısından değer atfedecek tüm tecrübeler çok önemlidir.

Pazarlama stratejisi açısından da cinsiyet faktörü önemli bir demografik değişken olduğu yapılan araştırmalar ile ortaya konulmuştur. (Özdemir ve Yaman, 2007; Kılıçer vd., 2016; Bamyacıoğlu ve Mazıcı, 2021; Kuduz ve Burhan, 2020; Shin vd., 2020; Xue vd., 2020; Alshurideh vd., 2021) Bu stratejinin robotlardaki cinsiyetsizlik durumu nedeni ile ürün veya hizmet alacak kişilerin tercihlerinin nasıl şekilleneceği bilinmemektedir. Ayrıca bunun devamında da işletmeler açısından oluşacak cinsiyetsizlik durumunun müşteri satın almasına olan etkisi ile de stratejik insan kaynağı yönetimi konusunun nasıl bir boyut kazanacağı ise merak konusudur.

KAYNAKLAR

AÇSHB (2021) Covid-19 Döneminde Uzaktan Çalışma Rehberi, <https://ailevecalisma.gov.tr/media/65289/covid-19-doneminde-uzaktan-calisma-rehberi-13012021.pdf>

Afacan, E., & Nazmi, A. V. C. I. (2020). Koronavirüs (covid-19) örneği üzerinden salgın hastalıklara sosyolojik bir bakış. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 1-14.

Akbaş Tuna, A., Türkmendağ, Z. (2020). Covid-19 Pandemi Döneminde Uzaktan Çalışma Uygulamaları ve Çalışma Motivasyonunu Etkileyen Faktörler, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (3), 3246-3260.

Akca, M., & Tepe Küçüköğlü, M. (2020). COVID-19 ve İş Yaşamına Etkileri: Evden Çalışma. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 8(1), 71-81.

Alshurideh, M. T., Al Kurdi, B., & Salloum, S. A. (2021). The moderation effect of gender on accepting electronic payment technology: a study on United

Arab Emirates consumers. *Review of International Business and Strategy*.

Andersson, L., Lanvin, B., & Van der Heyden, L. (2016). Digitalisation initiatives and corporate strategies: A few implications for talent. *e Global Talent Competitiveness Index*, 2017, 51.

Arf, C. (1958). *Makine Düşünebilir Mi ve Nasıl Düşünebilir?* Atatürk Üniversitesi, 1959.

Aurelia, S., & Momin, M. M. (2020). Global reverberation and prediction for HRM amid and after COVID- 19: A technological viewpoint. *Materials Today: Proceedings*.

Bamyacıoğlu, T., & Mazıcı, E. T. (2021). Kullanıcı türevli içeriklerin satın alma davranışına etkisi üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Marketing*, 6(2), 143-159.

Bhatta, N. M. K., and M. Thite 2019. "Agile Approach to e-HRM Project Management". In *e-HRM: Digital Approaches, Directions and Applications* edited by M. Thite, 57–72. Abingdon, UK: Routledge.

Bouziri, H., Smith, D. R., Descatha, A., Dab, W., & Jean, K. (2020). Working from home in the time of covid-19: how to best preserve occupational health?. *Occupational and environmental medicine*, 77(7), 509-510.

Brem, A., Viardot, E., & Nylund, P. A. (2021). Implications of the coronavirus (COVID-19) outbreak for innovation: Which technologies will improve our lives?. *Technological forecasting and social change*, 163, 120451

Clemens, K. S., Matkovic, J., Faasse, K., & Geers, A. L. (2020). Determinants of safety-focused product purchasing in the United States at the beginning of the global COVID-19 pandemic. *Safety Science*, 130, 104894.

Cohen, A. B., Dorsey, E. R., Mathews, S. C., Bates, D. W., & Safavi, K. (2020). A digital health industry cohort across the health continuum. *NPJ digital medicine*, 3(1), 1-10.

Costa Dias, M., Farquharson, C., Griffith, R., Joyce, R., & Levell, P. (2020). Getting people back into work: IFS Briefing Note BN286. Pp.19

Covid-19 Lockdown. Bankwest Curtin Economics Centre Research Brief COVID-19, 1-5.

Çağatay, A. (2019), *Sağlık Kurumlarında Yönetim Ed. Öztürk, Z. Bölüm adı: 3. Sağlık Kurumlarında Yönetim, Temel Kavram ve Yaklaşımlar Siyasal Yayınevi, Basım sayısı:1, Sayfa Sayısı 639, ISBN:9786059221986, Türkçe (Bilimsel Kitap), (Yayın No: 4902860)*

Delventhal, M. J., Kwon, E., & Parkhomenko, A. (2020). How Do Dias, M. C., Farquharson, C., Griffith, R., Joyce, R., & Levell, P. (2020). Getting people back in to work. IFS Briefing Note, 1.25.

- Demirkaya, H. (2006). Tarım toplumundan bilgi toplumuna insan kaynakları yönetiminde değişim. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 27, 1-23.
- Dingel, J. I., & Neiman, B. (2020). How many jobs can be done at home?. *Journal of Public Economics*, 189, 104235. pp.6
- Dockery, M., & Bawa, S. (2020). Working from Home in the COVID-19 Lockdown. *BCEC*, 19, 1-5.
- Ferraro, F., Etzion, D., & Gehman, J. (2015). Tackling grand challenges pragmatically: Robust action revisited. *Organization Studies*, 36(3), 363-390.
- Giones, F., Brem, A., Pollack, J. M., Michaelis, T. L., Klyver, K., & Brinckmann, J. (2020). Revising entrepreneurial action in response to exogenous shocks: Considering the COVID-19 pandemic. *Journal of Business Venturing Insights*, 14, e00186
- Google (2020), 'COVID-19, Community Mobility Report', 26 April. https://www.gstatic.com/covid19/mobility/2020-04-26_GB_Mobility_Report_en.pdf
- Hamouche Salima. (2020). COVID-19 and employees' mental health: stressors, moderators and agenda for organizational actions. *Emerald Open Res.* 2. 15. 10.35241/emeraldopenres.13550.
- Hayati, NR (2021). Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi ve Örgütsel Performans: Bir Literatür Taraması. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi (TURCOMAT)*, 12 (9), 82-86 .
- Huselid, M. A., Jackson, S. A ve Schuler, R. S. (1997). Technical and strategic human resource management effectiveness as determinants of firm performance. *Academy of Management Journal*, 40(1), 171-188.
- Irk, E. & Döven, M. S. (2018). Firmaların Uyguladıkları Rekabet Stratejileri ve Bu Karara Etki Eden Faktörler, *İşletme Bilimi Dergisi*, 6 (1) , 135-162 . DOI: 10.22139/jobs.361855
- Khan ZH, Siddique A, Lee CW. Küresel COVID-19 Yönetiminde Sağlık Hizmetlerinin Dijitalleştirilmesi için Robotik Kullanımı. *Uluslararası Çevre Araştırmaları ve Halk Sağlığı Dergisi.* 2020; 17(11):3819.
- Kılıçer, T., Boyraz, E., & Tüzemen, A. (2016). Kadın, Erkek, Ya Da? Hediye Satın Alma Davranışında Cinsiyet Kimliği Rolünün Etkisi. *Ege Academic Review*, 16(1), 121-133.
- Kıroğlu, F. (2020). COVID-19 pandemi ortamında çalışma koşulları ve genel sorunlar. *MEYAD Akademi*, 1(1), 79-90.
- Kuduz, N. & Burhan, S. (2020). Süpermarketler Tarafından Yapılan Satış Geliştirme Faaliyetlerinin Cinsiyet Açısından Değerlendirilmesi. *Güncel Pazarlama Yaklaşımları ve Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 68-86. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/gupayad/issue/60538/870272>
- Lytridis, C., Bazinas, C., Sidiropoulos, G., Papakostas, G. A., Kaburlasos, V. G., Nikopoulou, V. A., ... & Evangelidou, A. (2020). Distance special education delivery by social robots. *Electronics*, 9(6), 1034.
- Management effectiveness as determinants of firm performance. *Academy of Management Journal*, 40(1), 171-88.
- McGuire, D., Germain, M. L., & Reynolds, K. (2020). Reshaping HRD in light of the COVID-19 pandemic: an ethics of care approach. *Advances in Developing Human Resources*, 1523422320973426.
- Meydanlıoğlu A. Sağlık Çalışanlarının Sağlığı ve Güvenliği. 2013. Erişim Tarihi: 1 Nisan 2020. Erişim: <https://www.journalagent.com/bsbd/pdfs/BSBD-53825-REVIEWMEYDANLIOGLU.pdf>
- Mikhaylov, F., Kolesnikova, J. and Eldar, S. (2014). Current tendencies of the development of service of human resources management. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 150, 330-335
- Özdemir, Ş., & Yaman, F. (2007). Hedonik alışverişin cinsiyete göre farklılaşması üzerine bir araştırma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2(2), 81-91.
- Phan, P., M. Wright, and S. Lee 2017. "Of Robots, Artificial Intelligence, and Work." *Academy of Management Perspectives*, 31(4): 253–255. doi:10.5465/amp.2017.0199
- Rubin, O., Nikolaeva, A., Nello-Deakin, S., & te Brömmelstroet, M. (2020). What can we learn from the COVID-19 pandemic about how people experience working from home and commuting. *Centre for Urban Studies, University of Amsterdam*, 1-9.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual review of psychology*, 52(1), 141-166.
- Sakaoğlu, H. H., Orbatu, D., Emiroglu, M., & Çakır, Ö. (2020). Covid-19 Salgını Sırasında Sağlık Çalışanlarında Spielberger Durumluk ve Sürekli Kaygı Düzeyi: Tepecik Hastanesi Örneği. *Tepecik Eğit. Ve Araşt. Hast. Dergisi*, 30, 1-9.
- Shin, Y. H., Jung, S. E., Im, J., & Severt, K. (2020). Applying an extended theory of planned behavior to examine state-branded food product purchase behavior: The moderating effect of gender. *Journal of Foodservice Business Research*, 23(4), 358-375.
- Thite, M. (2020). Digital human resource development: where are we? Where should we go and

how do we go there?. Human Resource Development International, 1-17.

TOSUN, N., & SÖYÜK, S. (2019). Şikâyet yönetimi perspektifinden müşteri memnuniyeti ve davranışsal niyet üzerine kavramsal bir model önerisi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 23(4), 1873-1887.

Tuna, A. A., & Çelen, O. (2020). İşletmelerin insan kaynakları yönetimi uygulamaları üzerinde COVID-19 pandemisinin etkileri. OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 16(30), 2710-2759.

Türkiye Bilimler Akademisi (2020) COVID-19, Pandemi Değerlendirme Raporu, TÜBA, <http://www.tuba.gov.tr/files/images/2020/kovidraporu/Covid-19%20Raporu-Final%2B.pdf>

Wang, X. V., & Wang, L. (2021). A literature survey of the robotic technologies during the COVID-19 pandemic. *Journal of Manufacturing Systems*.

Xue, J., Zhou, Z., Zhang, L., & Majeed, S. (2020). Do brand competence and warmth always influence purchase intention? The moderating role of gender. *Frontiers in psychology*, 11, 248.

İnternet Kaynakları

URL 1. T.C. Sağlık Bakanlığı
<https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77706/covid-19-asisi-ulusal-uygulama-stratejisi.html> 07.07.2021 14:45

URL 2. <https://www.cnnturk.com/teknoloji/boston-dynamics-robotlari-sokaga-indi> 02.07.2021 14:03

URL 3. <https://www.cnnturk.com/teknoloji/robot-koronavirusu-iki-dakikada-yok-ede-biliyor> 04.07.2021 01:17

URL 4. <https://www.gaste24.com/gundem/cemil-robot-koronaviruse-karsi-goreve-hazir-h107802.html> 03.07.2021 12:55

URL 5.
<https://new.abb.com/news/tr/detail/39397/abb-gelecegin-hastanesi-icin-mobil-laboratuvar-robotu-konseptini-tanitti> 02.08.2020 16:30

URL 6. https://eurekaalert.org/pub_releases/2020-07/uol-lrb070620.php 04.07.2021 17:47

URL 7. <https://blog.ariteknokent.com.tr/liverpool-universitesinde-robot-bilim-insani-uretildi/> 04.07.2021 17:47

URL 8. <https://asianroboticsreview.com/home340.html> 28.06.2021 14:55

URL 9. <https://curlytales.com/robots-assigned-in-bangalore-kerala-hospitals-for-covid-19/> 03.07.2021 13:33

URL 10. <http://www.tamigroup.com/zhyy.html> 04.07.2021 19:50

URL 11. <https://www.asimovrobotics.com/> 28.06.2021 13:05

URL 12. <https://tr.euronews.com/2020/08/03/covid-19-ile-birlikte-robotlar-n-kullan-m-yayg-nlast-en-cok-hangi-sektorlerde-kullan-l-yor> 02.07.2021 15:04

URL 13. <https://contxto.com/en/colombia/rappi-kiwibot-deploy-delivery-robots-colombia/> 04.07.2021 13:47

URL 14. <https://www.pri.org/stories/2020-04-08/tommy-robot-nurse-helps-italian-doctors-care-covid-19-patients> 02.07.2021 18:09

URL 15. <https://telanganatoday.com/rise-of-robots-post-covid-19-crisis> 02.08.2020 16:08

URL 16. <https://www.diligentrobots.com/moxi> 28.06.2021 14:10