

YÖNETİM VE ORGANİZASYON ALANINDA AKADEMİK ANALİZLER

Editör: Doç. Dr. Şahin KARABULUT



YÖNETİM VE ORGANİZASYON ALANINDA AKADEMİK ANALİZLER

Editör

Doç. Dr. Şahin KARABULUT

yaz
yayınları

2024

**YÖNETİM VE ORGANİZASYON
ALANINDA AKADEMİK ANALİZLER**

Editör: Doç. Dr. Şahin KARABULUT

© YAZ Yayınları

Bu kitabın her türlü yayın hakkı Yaz Yayınları'na aittir, tüm hakları saklıdır. Kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 sayılı Kanun'un hükümlerine göre, kitabı yayınlayan firmanın önceden izni alınmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemiyle çoğaltılamaz, yayımlanamaz, depolanamaz.

E_ISBN 978-625-6642-46-1

Mart 2024 – Afyonkarahisar

Dizgi/Mizanpaj: YAZ Yayınları

Kapak Tasarım: YAZ Yayınları

YAZ Yayınları. Yayıncı Sertifika No: 73086

M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar/AFYONKARAHİSAR

www.yazyayinlari.com

yazyayinlari@gmail.com

info@yazyayinlari.com

İÇİNDEKİLER

Fortune 500 Türkiye Listelerinde Kamu İşletmeleri	1
<i>Onur DİKMENLİ</i>	
Safety Culture and Artificial Intelligence Applications in The Aviation Sector: Current Trends and Future Directions	24
<i>Ersan DİKİLİ</i>	
İşyerinde Erteleme Davranışlarının Öncülleri ve Sonuçları	60
<i>Selver YILDIZ BAĞDOĞAN</i>	
Kurumsal Endüstri 4.0 Uygulamaları ve Bütünsel İnsan Kaynakları Yönetiminin Rolü	80
<i>Meltem ARAT</i>	
İşletmelerde Dijital Dönüşüm ve Örgütsel Değişim İlişkisi	109
<i>Ömer Faruk DİKEN, Ümmühan Gülsüm KARADAĞ, Ahmet DİKEN</i>	
Current Developments in Invesment Incentives	141
<i>Yasin Galip GENÇER</i>	

"Bu kitapta yer alan bölümlerde kullanılan kaynakların, görüşlerin, bulguların, sonuçların, tablo, şekil, resim ve her türlü içeriğin sorumluluğu yazar veya yazarlarına ait olup ulusal ve uluslararası telif haklarına konu olabilecek mali ve hukuki sorumluluk da yazarlara aittir."

FORTUNE 500 TÜRKİYE LİSTELERİNDE KAMU İŞLETMELERİ

Onur DİKMENLİ¹

1. GİRİŞ

Fortune Dergisi tarafından (ABD, Avrupa, Küresel alanlarda) en büyük 500 işletmeyi belirlemek amacıyla her yıl yapılan araştırma Türkiye için de yapılmaktadır. Fortune 500 Türkiye Listesi olarak net satışlar, ihracat, fvök, aktif toplam vb. finansal oranlara göre Türkiye'nin en büyük 500 işletmesi belirlenmektedir.

Türkiye'de faaliyet gösteren yerli, yabancı, özel sektör ve kamuya ait işletmeler kamuoyu ile paylaştıkları finansal veriler ile en büyükten en küçüğe olacak şekilde belirlenmektedirler. Finans alanında faaliyet gösteren işletmeler ve holdingler, FORTUNE Dergisince yapılan, araştırmaya dahil edilmemektedirler.

Kamuoyu tarafından da merakla takip edilen araştırma kapsamında Türkiye'nin en büyük işletmeleri belirlenmektedir. Düzenli olarak her yıl yayımlanan liste verilerinin incelenmesi halinde ekonominin de nasıl bir eğilim içinde olduğu anlaşılabilmektedir.

¹ Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi, Ulaştırma ve Lojistik Fakültesi, Lojistik Abd., onur@istanbul.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1002-0668.

2. KAMU İŞLETMELERİ

Kamuoyunda yaygın olan inancıya göre kamu işletmeleri, özel sektör işletmelerinden daha yavaş hareket etmekte ve politikacıların, kimi zaman ekonomi ile ters düşse bile, bazı isteklerine zaman zaman maruz kalabilmektedirler. İsteğe bulunan politikacı iktidar partisi ve / veya partilerine mensup üst düzey konumda ise yapılan isteğin geri çevrilmesi de zorlaşmakta hatta imkansızlaşabilmektedir. Özellikle seçim dönemlerinde gelen istekler sonucunda kamu işletmeleri istihdamlarını ve / veya yatırımlarını arttırabilmektedirler. Ekonomik krizin hüküm sürdüğü dönemlerde, kamu işletmelerince yapılan bu vb. faaliyetler toplumsal huzurun devamında önemli olmaktadır.

Kamu işletmeleri, iddia edildiği gibi ekonomiye büyük zararlar verseler ve bu durum sürdürülemez olsa idi teorik olarak dünya çapında herhangi bir kamu işletmesinin de faaliyet göstermemesi gerekirdi. Halbuki kapitalizmin topraklarında yeşerdiği Britanya ve / veya mevcut durumda en serbest / liberal ekonomi olarak da ifade edilen ABD’de bile kamu işletmeleri faaliyetlerine devam etmektedirler.

2.1. Kamu İktisadi Teşebbüsleri

Toplumsal barışın sağlanarak sürdürülebilinmesi adına, özel sektör işletmelerinin arzuladıkları kâr’a ulaşamayacaklarından dolayı yap(a)mayacakları bir çok faaliyetin yapılmasında kamu işletmelerinin önemi yadsınamaz düzeydedir. Kamu işletmelerinin Türk kamuoyunda bilinen ismi kısaca KİT olarak ifade edilen Kamu İktisadi Teşebbüsü ’dür. KİT’ler *kapitalist sistem* içinde Kamu’nun *toplumsal sorumluluğunu* yerine getirmek ve halk için gerekli yatırımları yapabilmek için ihtiyaç duyduğu bir araç olarak ortaya çıkmıştır ve temel olarak Kamu’nun, *mal ve hizmet arzını* sağlamak üzere oluşturduğu teşebbüslerdir (Eren, Şimşek,2022). Türkiye’de Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) kavramı mevzuata 1961

Anayasasının 127. maddesindeki “Kamu iktisadi teşebbüslerinin Türkiye Büyük Millet Meclisi’nce denetlenmesi kanunla düzenlenir” hükmü ile girse de kavramsal olarak tanımlanmayarak, 1982 Anayasasının 165. maddesindeki “Sermayesinin yarısından fazlası doğrudan doğruya veya dolaylı olarak Kamu’ya ait olan kamu kuruluş ve ortaklıklarının Türkiye Büyük Millet Meclisince denetlenmesi esasları kanunla düzenlenir” hükmü ile de KİT’lerin anayasal tanımı yapılmıştır (Ulusoy, Yılmaz, 2017).

Ülkelerin sistemlerine, gelişmişlik derecelerine ve ulaşmak istedikleri hedef ve amaçlara göre kamu’nun ekonomik hayata müdahalesinin boyutu ve şeklinin değişmesi nedeniyle Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT) farklı şekillerde ortaya çıkmakta ve çok geniş amaçlara dayanmaktadır (Altunbağ, Türkoğlu,2015). Kamu işletmeleri, ekonomik hedefler yanında toplumsal kaygılar da taşıyan kurumlar da oldukları için bu işletmelerin ortaya çıkışlarını salt ekonomik sebeplerle ele almak doğru olmayacaktır (Övgün,2005).

2.2. Kamu İşletmeciliği

Özel sektör işletmelerinin gir(e)meyecekleri sektörlere girip yatırım yapmaları, yapmak durumunda olmaları kamu işletmeleri için “avantaj” ve “dezavantaj”ları da beraberinde getirebilmektedir. Finansal açıdan soru işaretleri içeren yatırımları yapıp faaliyetlerde bulunmak mali sorunları da içerebilmektedir. Bununla birlikte özel sektör ve / veya başka bir kamu işletmesinin gir(e)mediği bir sektörde faaliyet göstermek ilgili işletme açısından doğal tekel olabilme potansiyelini de kapsamaktadır.

Kamu işletmelerinin oynadığı / oynamak durumunda kaldığı bu rol sebebiyle belki de kamu işletmelerini sadece finansal verilere bakarak değerlendirmek yeterince sağlıklı olmayabilecektir bazı durumlarda (Vagliasindi, Cordella, Clifton,

2023). Bir işletmenin paydaşlarının çokluğu / büyüklüğü yanında kamu işletmelerinin paydaşları arasında (gerektiğinde) bütün toplumun olması durumunu da göz önünde bulundurmak gerekebilmektedir işletme değerlemesinin yapıldığı esnada.

Toplumsal huzurun sağlanmasına / devam ettirilmesine ekonomik faaliyetleri ile destek veren / vermek durumunda kalan kamu işletmelerinin finansal göstergeleri de iyi olmalıdırlar. Aksi halde kamu hazinesinden sağlanacak kaynakların etkin ve verimsiz kullanımı söz konusu olabilecektir. Hem ekonomik hem de siyasi / toplumsal açılardan iyi performans göstermek durumunda kalan kamu işletmeleri için içinde bulundukları bu durum sadece ekonomik / finansal açılardan değerlendirilen özel sektör işletmeleri ile karşılaştırıldıklarında bir dezavantaja dönüşebilmektedir.

İşletme bilimi bakış açısından değil ama, kimi zaman, siyaset bilimi bakış açısı ile yapılan bu vb. faaliyetler sonucunda ilgili kamu işletmelerinin kârları azalıp borçları artabilmektedir. Finansal yapısı bozulan kamu işletmesi, kamu hazinesinden gerekli desteği alamadığı takdirde zor duruma düşerek hem kendisini hem de genel ekonomiyi olumsuz etkileyebilmektedir (Matuzsak,2023 / Chitiga-Mabugu, Emmanuel Mubugu, Henseler, Maisonnave,2021). KİT'lerin verimsiz çalışmaları sonucu ortaya çıkan açıklar genellikle bütçe açıklarından finanse edildikleri için bütçe açıklarını tetikleyebilirken artan bütçe açıklarının olası sonuçları ise enflasyon artışı ve faiz hadlerindeki artış olarak nitelendirilebilir (Ulusoy, Yılmaz, 2017). Böylece kısa vade de “istihdam” ve / veya “yatırım” artışları gibi ekonomik olarak olumlu sayılan gelişmeler yaşansa bile uzun vade de bu gelişmeler tam tersi bir duruma dönerek ekonomiye zarar vererek toplumsal barışı da kötü etkileyebilmektedirler.

Yukarıda belirtilmiş olan “olumsuz” durumlar dışında bazen de kamu işletmeleri daha iktisadi düşünüp hareket eden

özel işletmelerin yap(a)mayacağı işleri / yatırımları yapıp toplumsal adaletin sağlanmasına da olumlu katkı yapabilmektedirler. Ancak ekonomik işlevi dışında KİT'lerin; sosyal, siyasi ve kültürel açılardan da insanlar, toplum ve kamu için önemli işlevleri bulunmaktadır (Eren, Şimşek,2022).

Her şeyden önce özel girişimlerde çoğunlukla "kâr motifi" esas olduğu halde kamu girişimlerinde "kamu yararı motifi" öne geçmektedir (Aktan,2010). KAMU işletmeleri; yatırımlarını devam ettirip arttırmak suretiyle toplam talepte artışlar yaratarak, özel sektör işletmelerince ekonomik olmadığı gerekçesi ile yapılmayan teknolojik gelişmeleri – iyileştirmeleri yaparak ve çalışanlarına daha hakkaniyetli davranarak ekonomik büyümeye katkı yapmaktadırlar (Qi, Kotz, 2020).

Ayrıca kamu işletmelerinde yapılanların / faaliyetlerin kayıt altına alınmaları, kanun kapsamında olduklarından dolayı, daha kalıcı olmaktadır. Bu bağlamda çalışanların hangi saatlerde ne kadar çalıştıkları ve çalışmaları karşılığında ne kadar ücret aldıkları bilgisi, eksiksizce, kayıtlara geçebilmektedir. Özel sektör işletmelerinde ise, maaliyetlerden tasarruf edebilmek amacıyla, çalışanların fazla mesai'ye kalmaları halinde her zaman doğru kayıt tutulamayabileceğinden dolayı özel sektör çalışanın aldığı ücret kamu işletmesi çalışanın aldığı ücrete kıyasla “fazla” gözükebilse dahi yapılan iş karşılığında alınan ücret değerlendirilmesi yapıldığında durum değişebilmektedir bazen.

Çalışanların özlük haklarının doğru ve hakkaniyet ölçüsünde belirlenmesinde önemli olan kayıtların tutulmasında (yasa ile kurulan) kamu işletmeleri daha kapsamlı ve çalışan lehine pozitif ayrımcılık yapabilmekle beraber çeşitli yolsuzluk iddialarına da maruz kalabilmektedirler. Kamu ve toplum yararına yapılan denetimlerin kapsamlı ve tarafsız olmaları durumunda ise söz konusu iddiaların önemli bir kısmı sadece iddia olarak kalmaktadırlar.

3. LİTERATÜR TARAMASI

Li, Lin ve Xu (2020) 2001 – 2015 yılları arasında 82 seçim dönemi için 25 Avrupa ülkesinde 144.556 işletme kapsamında yaptıkları çalışmalarında kamu işletmelerinin seçim dönemlerinde bankalardan %7,27 oranında daha fazla kaynak olarak yatırımlarını %28,71 oranında istihdamlarını da %1,69 oranında arttırdıklarını, özel sektör işletmelerinin ise seçim dönemlerinde yatırımlarını %31,12 oranında azalttıklarını saptamışlardır.

Tien, Thuc, Vinh, Chi (2019) Vietnam’da “özel” sektör ve “kamu” işletmeleri çalışanları arasında yaptıkları çalışmalarında çalışan mutluluğunun ve huzurunun işletmenin başarısında önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Newman, Tshuma, Sitsha (2023) çalışmalarında, Zimbabwe kamu işletmelerinde adli muhasebe’nin uygulanması ile dolandırıcılık tespiti arasında doğrusal bir ilişki olduğunu saptamışlardır. Clo’, Marvasi, Ricchiuti (2023), 2005 – 2012 yılları arasında, işletmelerin birbirleriyle yaptıkları, küresel çapta gerçekleşmiş olan 110.000 Birleşme ve Satınalma faaliyetini inceledikleri çalışmalarında kısmen özelleştirilmiş ve / veya reforme edilmiş kamu işletmelerinin bu vb. çalışmaların hiçbirinin yapılmadığı klasik anlamdaki kamu işletmelerine göre daha fazla özel sektör işletmesi gibi davrandıklarını, daha fazla uluslararasılaştıklarını ve ulusötesi faaliyetlerde kâr elde etmeye daha çok odaklandıklarını saptamışlardır.

Phi, Taghizadeh-Hesary, Tuyoshino, Kim (2021) küresel olarak 12.742 tanesi kamu işletmesi olan toplam da 25.247 işletme arasında yaptıkları çalışmalarında yeni hissedar bulmaktansa yeni borç ve finansal destek arayışında olan kamu işletmelerinin kârlılık açısından özel sektör işletmelerinin gerisinde performans sergilediklerini belirlemişlerdir. Yeyati, Negri (2023) çalışmalarının sonucunda kamu yetkilerinden

sağlayacakları otonomi ve açıklığın kamu işletmeleri için karşılaştıkları en zorlayıcı durum olduğunu bulmuşlardır.

Bayramoğlu, Toksoy (2016), Doğu Karadeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren 21 Devlet Orman İşletmesi (DOİ) üzerinde yaptıkları çalışmalarında DOİ'lerin açılmasında ve faaliyetlerine devam etmelerinde ekonomik ölçütlere göre hareket edilmesi gerektiği, salt politik yaklaşımların DOİ'lerin faaliyetlerini olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Aktan (2010) çalışmasında teorik açıdan kamu girişimciliğini ele alarak kamu girişimlerinin başarısızlık sebeplerini incelemiştir.

Oktay, Yıldırım, Bilgiç (2021), çalışmalarında Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan itibaren günümüze kadar geçen dönemde Kamu İktisadi Teşebbüsü – KİT olarak kamu İşletmelerinin kamu yönetimi kapsamındaki yerlerini incelemiştir. Demircan (2008) girişimci olarak kamu'nun rolünü kamu iktisadi teşebbüsü (KİT) bakış açısıyla ele aldığı çalışmasında Türkiye'de kamu'nun ulusal ekonomi içindeki rolünü yapmış olduğu yatırımlar kapsamında incelemiştir.

Köroğlu (2012), 1980 sonrası dönem için Türkiye'de faaliyet gösteren KİT'lerin istihdam politikalarını araştırdığı çalışmasında memur istihdamında azalma, sözleşmeli personel istihdamında artma, geçici işçi istihdamında ise önce azalma sonra artış olduğu sonucuna ulaşmıştır.

4. ARAŞTIRMA'NIN AMACI, KISITLARI VE YÖNTEMİ

Türkiye'nin en büyük 500 işletmesi, FORTUNE Dergisi tarafından her yıl, takip eden yılın Ağustos ay'ında olmak üzere yayımlanmaktadır. 2022 yılına ait veriler 2023 yılı Ağustos ay'ında yayımlanmıştır. Çalışma da FORTUNE Dergisince her yıl yayımlanan Türkiye'nin en büyük 500 işletmesi listesinde yer alan

kamu işletmeleri, gene FORTUNE 500 Türkiye verilerinin bulunduğu web sitesinde (<https://www.fortuneturkey.com/fortune500>) yer alan işletmelere ait bilgiler ile, 15.12.2023 – 31.01.2024 tarihleri arasında, incelenmiştir.

2020 yılı Mart ay’ında başlayan CORONA Salgının da etkisi ile (salgının yaratmış olduğu olumsuz ekonomik etkileri bertaraf edebilmek amacıyla yapılan düzenlemeler başta olmak üzere) devletin ekonomideki ağırlığının arttığı kamuoyunda tartışılır olmuştur. Kamu’nun, ekonomik hayatta ne oranda ve nasıl yer aldığı ve / veya alması gerektiği yapılan araştırmanın kapsamı dışındadır. Web sitesinde 2009 yılı itibarıyla yer alan veriler en son yayımlanan 2022 yılına ait olan verileri de kapsama alacak şekilde, incelenmiştir.

Resmi olarak merkezi yönetime doğrudan bağlı olmamakla birlikte Yerel Yönetimlerce kurulup faaliyetlerine devam eden işletmeler de çalışma kapsamında incelenmişlerdir. Ayrıca, resmi ve / veya fiili olarak merkezi yönetim veya yerel yönetim bünyesinde olmamakla beraber “kamu sağlığı”na hizmet etmeleri dolayısıyla “özel sektör” gibi sadece “finansal kapitalizm”e odaklanmadan faaliyetlerinde devam eden eczanelerin ortaklaşa kurdukları Ecza Depoları da (şahıslara ait olanlar hariç) çalışma kapsamında değerlendirilmiştir.

Yapılan araştırma da 2009- 2022 yılları arasını kapsayan dönem incelenmiş olmakla beraber enflasyon oranının yüksekliği sebebiyle Türkiye’de 1 Ocak 2024 tarihi itibarıyla Enflasyon Muhasebesi uygulamasına geçilmiştir. Dolayısıyla ele alınan dönem de gerçekleşmiş olan rakamların günümüz koşullarındaki değerini, kısmen de olsa, anlayabilmek adına (tek başına yeterli olmamakla birlikte ve TL’nin gerçek değerinin ne olduğu ve / veya olmadığı tartışmaları kamuoyunda devam etmekle beraber) ABD \$’nın TL karşılığı olan rakamlar çalışma da kullanılmıştır.

TCMB – Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) verilerine göre araştırmanın kapsadığı 2009 – 2022 yılları arası dönem de her bir yıl için ABD \$'ının T.L. Karşılığı çalışma kapsamında kullanılmıştır.

Tablo 1. Yıllar İtibarıyla Abd \$'nın TL Karşılığı

YIL	TL
2009	1,55
2010	1,51
2011	1,68
2012	1,80
2013	1,91
2014	2,19
2015	2,72
2016	3,03
2017	3,65
2018	4,82
2019	5,68
2020	7,02
2021	8,90
2022	16,59

Kaynak: https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/#collapse_2
– 14.01.2024.

Bulgular Tablo 2. Kamu İşletmeleri Sayıları

YIL	KAMU	ÖZEL
2009	28	472
2010	25	475
2011	29	471
2012	29	471
2013	30	470
2014	29	471
2015	31	469
2016	33	467
2017	31	469
2018	30	470
2019	31	469
2020	36	464
2021	32	468
2022	32	468

Kaynak: <https://www.fortuneturkey.com/fortune500>

İncelenen dönemde Türkiye'nin en büyük 500 işletmesi arasında yer alan Kamu İşletmelerinin toplam içindeki sayılarının gösterildiği TABLO 2'deki rakamlara göre FORTUNE 500 içinde en fazla Kamu İşletmesi 36 adet ile 2020 yılında yer almıştır. Mart – 2020 tarihinde başlayan ve aşılmalara sonucunda günümüzde etkisini, ilk zamanlardakine oran ile, daha da azaltmış olan COVID – 19 salgını ile salgından korunmak ve yayılımını önlemek amacıyla toplu hareket etmeyi azaltıp eve kapanmalar vb. uygulamalar ile ev dışında biraraya gelerek yapılan faaliyetlerin asgari seviyeye indirilmesi ekonomiye olumsuz etki etmiş ve bir çok işletme bu durumdan kötü etkilenmiştir. Kamu tarafından ekonomiye de destek sağlanmış olmakla birlikte özel sektör işletmelerinin faaliyetleri kamu sağlığını korumak amacıyla (ekonomiyi daraltıcı nitelikteki) mecburen yapılan birtakım faaliyetlerden oldukça kötü etkilenmişlerdir. 2009 yılı listesi incelendiğinde İstanbul halkına daha uygun bir fiyat ile ekmek temin etmek amacıyla kurulmuş olan İSTANBUL HALK EKMEK'in 2020 yılında tekrar listede yer alıyor olması, mevcut durumu açıklayıcı bir örnektir.

Tablo 3. Kamu İşletmelerinde Çalışan Sayıları

Yıl	Toplam Çalışan Sayısı	Toplam Kamu İstihdamı – Kişi Sayısı - https://www.sbb.gov.tr/kamu-istihdami/
2009	100.568	2.964.417
2010	131.180	2.977.294
2011	163.527	3.080.004
2012	151.470	3.175.259
2013	157.568	3.269.614
2014	143.638	3.395.325
2015	146.963	3.470.128
2016	123.653	3.589.328
2017	92.667	3.581.018
2018	175.033	4.123.278
2019	211.208	4.585.817
2020	176.660	4.759.287
2021	173.857	4.850.292
2022	197.857	4.993.443

Kaynak: <https://www.fortuneturkey.com/fortune500> ve <https://www.sbb.gov.tr/kamu-istihdami/>

Tablo 3’de yeralan rakamları incelediğimiz takdirde ele alınan dönemde Kamu işletmelerinin en fazla istihdama (211.208 çalışan ile) 2019 yılında ulaştıkları görülmektedir. Siyasetçilerin istekleri doğrultusunda Kamu işletmelerinin istihdamlarında artışa geçtikleri kamuoyunca bilinen bir gerçektir. 2019 yılında mahalli seçimler gerçekleşmiştir. Bununla birlikte mahalli seçimlerin 31 Mart tarihinde yapılmış olması, yani yılın ilk çeyreğinin sonunda, bütün bir yıl için kamu işletmelerinin istihdam arttırmayı seçmelerini (tek başına) açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Nitekim Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı’nın web sitesinden elde edilen ve incelenen döneme ait Kamu Sektörü İstihdam Sayıları raporlarını (yıllara göre) incelediğimiz takdirde kamu sektörü istihdamının 2009 – 2022 yılları arasında her yıl düzenli olarak arttığını görmekteyiz. Mahalli seçimlerin yapılmış olduğu 2019 yılının, kendisine has bir özelliği kamu sektörü istihdam sayılarında görülmemektedir.

Tablo 4. Kamu İşletmelerinin Toplam Satışları

YIL	TOPLAM SATIŞ - \$	GSYİH – TÜİK - \$
2009	43.997.307.411	649.272.569
2010	54.404.881.166	773.287.734
2011	45.918.892.569	836.266.437
2012	55.904.455.833	878.599.583
2013	53.309.152.990	954.673.986
2014	67.878.783.144	938.309.510
2015	57.069.358.917	864.316.670
2016	54.738.847.601	866.851.389
2017	34.018.009.050	858.549.114
2018	56.472.994.829	780.324.804
2019	51.371.791.940	760.177.785
2020	40.853.559.294	719.169.222
2021	51.413.368.978	815.296.824
2022	93.523.888.085	904.868.955

Kaynak: <https://www.fortuneturkey.com/fortune500>

Tablo 4’ü incelediğimiz zaman Kamu İşletmelerinin en fazla satış rakamına 93.523.888.085 \$ ile 2022 yılında, en az satış

rakamına ise 34.018.009.050 \$ ile 2017 yılında ulaşmış olduklarını görmekteyiz. Aynı dönemde (TÜİK Verilerine göre) Türkiye – GSYİH ise en az 649.272.596 \$ ile 2009 yılında en fazla ise 954.673.986 \$ ile 2013 yılında gerçekleşmiştir. FORTUNE 500 TÜRKİYE Listesinde yer alan Kamu İşletmelerinin satış rakamları Türkiye – GSYİH ile farklı bir eğilim içinde gerçekleşmiştir. T.C. GSYİH’si 2009 – 2017 yılları arasında (2010 hariç) istikrarlı artışını sürdürmüş, 2018 – 2020 arası düşüş eğiliminde olmuş, 2021 – 2022 döneminde de artışına devam etmiştir. Kamu İşletmelerinin satış rakamları ise 2009-2014 döneminde her yıl değişmiş (bir yıl artmış iken ertesi yıl düşmüş), 2014 – 2017 döneminde düşüş eğilimini sürdürmüş, 2017 – 2022 döneminde ise (başlangıç ve bitiminde artmış olmakla birlikte) yıllar bazında satış rakamlarında önemli farklılıklar görülmüştür.

Tablo 5. Kamu İşletmelerinde Toplam FVÖK

YIL	TOPLAM FVÖK - \$	TOPLAM AKTİF - \$	EKONOMİK RANTABİLİTE
2009	8.100.643.055	72.082.983.033	0,112
2010	8.247.807.208	84.847.250.620	0,097
2011	5.868.400.635	77.043.798.873	0,076
2012	6.237.736.466	79.532.389.782	0,078
2013	6.784.889.954	74.661.536.420	0,090
2014	3.957.865.988	77.661.364.220	0,050
2015	7.138.875.034	75.986.465.813	0,093
2016	7.306.642.658	78.652.827.045	0,092
2017	5.699.554.252	63.204.353.757	0,090
2018	4.892.111.729	62.238.406.540	0,078
2019	4.728.900.902	71.251.619.455	0,066
2020	3.191.444.889	69.241.622.531	0,046
2021	5.438.903.093	82.260.958.627	0,065
2022	6.926.185.581	80.073.717.222	0,086

Kaynak: <https://www.fortuneturkey.com/fortune500>

İşletmenin, elde edeceği kâr’dan ödemesi gereken Faiz ve Vergileri ödemedenden önceki durumunu gösteren ve isimlerinin baş harfinin kısaltılmasıyla kısaca FVÖK olarak da ilgili yazın

alanında kullanılan Faiz ve Vergi Öncesi Kâr rakamı işletmenin finansal yapısının analiz edilmesinde aydınlatıcı olabilmektedir. Faaliyetlerini yürütülebilmek için alınan borç'a ödenecek faiz ve ödenmesi gereken vergi gibi 2 önemli gider kalemi olmadan işletmenin gelirinin anlaşılmasında önemlidir. İlgili dönemde işletmenin esas faaliyet alanı dışındaki faaliyetlerden de elde ettiği gelir de FVÖK hesaplamasına katılacağından dolayı esas faaliyet gelirinin değerlendirilmesi için daha kapsamlı hesaplamalar yapılmalıdır.

İncelenen dönem de listede yer alan Kamu İşletmelerinin FVÖK'leri, 2009 ve 2010 yıllarında en yüksek seviyelerine ulaşmakla birlikte istikrarlı düşüşlerini sürdürmüşlerdir. En düşük FVÖK 3.191.444.889 \$ ile 2020 yılında gerçekleşmiştir. 11 / Mart / 2020 tarihinde Türkiye'de ilk COVID – 19 vakasının görülmesi ile başlayan salgın döneminin ekonomide yarattığı tahribatın da bir göstergesidir düşük FVÖK.

Faiz Vergi Öncesi Kâr'ın, işletmenin Aktif Toplamı ile orantılanması ile de Ekonomik Rantabilite Oranı'na ulaşılmaktadır.

Ekonomik Rantabilite = Faiz Vergi Öncesi Kâr ÷ Toplam Aktif (Pasif)

Ekonomik rantabilite diye adlandırılan oran, toplam kaynakların ne ölçüde kârlı kullanıldığını gösterir (Akdoğan ve Tenker, 2010'dan aktaran Yenisu, 2019).

İşletme sermayesinin etkin kullanılıp kullanılmadığında dikkat edilen bir gösterge olan oran'ın yüksek olması işletme sermayesinin de etkin kullanıldığının bir göstergesi olmaktadır.

TABLO – 5'in bu açıdan yapılan incelemesinde kamu işletmelerinin sermayelerinin en etkisiz olarak, ekonomik rantabilite oranının 0,046 ile en düşük yıl olması dolayısıyla 2020 yılında kullanıldığı görülmektedir. Türkiye'de COVID – 19

Salgının 11/MART/2020 tarihinde başlamış olduğunu hatırlar isek sermaye kullanımının neden bu kadar etkisiz olabileceğini (daha kapsamlı araştırmaların yapılması gerektiği için kesin bir yargıya varmamak ile birlikte) yorumlayabilmek için bir adım atmış oluruz. 2021 ve 2022 yıllarında oranın yükselmiş olması ekonomik faaliyetlerinde düzelmeye ve bu olumlu gelişme sonucunda sermayenin de daha etkin kullanılmaya başlanılmış olabileceği görüşünü desteklemektedir. Söz konusu oranın 0,112 ile en yüksek olduğu 2009 yılında da, dünyayı sarsmış olan 2008 küresel ekonomik krizi sonrası, (durumun daha iyiye gitmesi ile) baz etkisinin hissedilmiş olması muhtemeldir.

İncelenen dönemde en yüksek seviyesine 2009 yılında ulaşmış olan ekonomik rantabilite oranı, (2013 yılında 0,090'dan 2014 yılında 0,050'ye gerileyerek) 2013 – 2014 döneminde en sert düşüşünü yaşadktan sonra 2015 yılında en sert yükselişini (2014 yılında 0,050'den 2015 yılında 0,093'e yükselerek) gerçekleştirmiştir. Bütün olarak ele alındığında ise 2009 – 2022 yılları arasında ise maalesef düşüş eğilimini devam ettirmiştir.

Tablo 6. Kamu İşletmelerinin Toplam Aktifleri

YIL	TOPLAM AKTİF - \$	TOPLAM SATIŞ - \$	AKTİF DEVİR HIZI
2009	72.082.983.033	43.997.307.411	0,61
2010	84.847.250.620	54.404.881.166	0,64
2011	77.043.798.873	45.918.892.569	0,6
2012	79.532.389.782	55.904.455.833	0,7
2013	74.661.536.420	53.309.152.990	0,71
2014	77.661.364.220	67.878.783.144	0,87
2015	75.986.465.813	57.069.358.917	0,75
2016	78.652.827.045	54.738.847.601	0,7
2017	63.204.353.757	34.018.009.050	0,54
2018	62.238.406.540	56.472.994.829	0,91
2019	71.251.619.455	51.371.791.940	0,71
2020	69.241.622.531	40.853.559.294	0,59
2021	82.260.958.627	51.413.368.978	0,63
2022	80.073.717.222	93.523.888.085	1,17

Kaynak: <https://www.fortuneturkey.com/fortune500>

İşletmelerin sahip oldukları varlıkların, ekonomik değerlerin toplamı olarak ta kabul edilen AKTİF’lerin TOPLAMI incelenen dönemde en düşük seviyesi 62.238.406.540 \$ ile 2018 yılında gerçekleşmiştir. Türk ve / veya dünya ekonomisinde sarsıcı derecesinde olumsuz bir gelişme yaşanmamışken ABD ile Türkiye arasında, siyasi açıdan, 2018 yılında yaşanan olumsuz gelişmeler sonucunda ABD \$’nda ani olarak yaşanan yukarı yönlü artışlar karşısında Türk varlıklarının \$ olarak değerlerinin azalması söz konusu durumun açıklanmasında (kesin ve yeterli olmamakla beraber) bir sebep olabilir.

Bir işletmenin aktiflerinin toplamının işletmenin net satışları ile ilişkilendirilmesi ile söz konusu işletmenin aktif olarak sahip olduğu varlıkları ne şekilde verimli ve / veya verimsiz kullandığı bir ölçüde anlaşılmaktadır. Aktif devir hızı, bir işletmede sermaye yoğunluğunun bir göstergesi ve varlık kullanımında etkinliğin bir ölçüsü olarak karlılığı etkileyen unsurlardandır (Yenisu, 2019).

Aktif Devir Hızı = Net Satışlar ÷ Toplam Aktifler (Yenisu, a.g.e.)

Fortune 500 Listesinde yer alan Kamu İşletmeleri “Aktif Devir Hızı” olarak incelendiklerinde düşük bir oran ile karşılaşıldığı TABLO – 5’den anlaşılmaktadır. En düşük 0,59 ile 2020 yılında (COVID – 19 Pandemisinin başladığı yıl) gerçekleşen oran en yüksek 1,17 ile 2022 yılında (aşılama sayesinde COVID – 19 Pandemisinin etkisini sonlandırmaya başladığı yıl) gerçekleşmiştir.

Listede bulunan Kamu İşletmeleri arasında hizmet sektöründe (THY gibi) faaliyet gösteren işletmeler bulunmakla birlikte ağırlıklı olarak üretim / ağır sanayi alanında faaliyet gösteren işletmeler bulunmaktadır. Kamuoyunda “komisyoncu” vb. isimlerle de anılan hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerden farklı olarak ağır sanayi / üretim alanında faaliyet gösteren işletmelerin toplam varlıkları daha fazla

olabilmektedirler. Dolayısıyla sanayi işletmelerinin aktif devir hızlarının hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelere göre daha düşük seviyelerde olmasının sebepleri de bulunmaktadır. Araştırma kapsamının FORTUNE 500 Listesi web sitesinde açıklanan bilgiler dahilinde olduğu belirtilmek ile birlikte incelen dönemde FORTUNE 500 Listesinde bulunan Kamu İşletmelerinin satışlarının sahip oldukları varlıklar ile kıyaslandığında istenilen seviyelerde ol(a)madığı da anlaşılmaktadır. Kamu İşletmelerinin bu durumları (satışa / gelire çeviremedikleri varlıklarının çokluğu) üzerinde durulması gereken ayrı bir çalışma konusudur.

Tablo 7. Kamu İşletmelerinin Toplam Özkaynakları

YIL	TOPLAM ÖZKAYNAK - \$	TOPLAM AKTİF - \$	ÖZKAYNAKLAR / AKTİF TOPLAM ORANI
2009	26.404.681.604	72.082.983.033	0,37
2010	36.062.638.238	84.847.250.620	0,43
2011	42.029.375.885	77.043.798.873	0,55
2012	44.496.222.925	79.532.389.782	0,56
2013	44.758.683.034	74.661.536.420	0,6
2014	44.468.528.476	77.661.364.220	0,57
2015	42.974.879.710	75.986.465.813	0,57
2016	43.138.901.995	78.652.827.045	0,55
2017	31.275.324.818	63.204.353.757	0,49
2018	24.785.014.085	62.238.406.540	0,4
2019	34.050.212.525	71.251.619.455	0,48
2020	31.357.988.022	69.241.622.531	0,45
2021	34.948.074.001	82.260.958.627	0,42
2022	23.640.077.040	80.073.717.222	0,3

Kaynak: <https://www.fortuneturkey.com/fortune500>

“İşletme sahip veya ortaklarının sahip veya ortak sıfatıyla işletme varlıkları üzerindeki haklarının (ki bu haklara işletmeden alacakları iken almayıp işletmede bıraktıkları kâr payları da dahildir) raporlanması” (Çabuk, 2013,) olan Özkaynak’lar incelenen dönemde 2009 yılında 26.404.681.604 \$ ile başlayan seviyesini 2022 yılında 23.640.077.040 \$ olarak tamamlamıştır.

ÖZKAYNAKLAR Toplamında başlangıç ve bitiş yılları arasında büyük bir fark olmamakla birlikte en yüksek seviye 2016 yılında 43.138.901.995 \$ ile gerçekleşmiş iken en düşük seviye de 2022 yılında 23.640.077.040 \$ olarak gerçekleşmiştir.

İşletmenin sahip olduğu özkaynağın ne kadarını kendi imkânları ile sağladığı önemli olmaktadır. Kendi olanakları ile sağlamış olduğu kaynağın / özkaynağın oransal olarak artması o işletmenin herhangi bir ekonomik kriz vb. olumsuz durumda faaliyetlerini sürdürmeye, almış olduğu borçları ödemeye devam edebileceğinin de göstergesi olabilmektedir. Özkaynakların, aktif toplamına oranı olarak da bilinen bu kavram varlıklarının yüzde kaçının işletme sahip ve ortakları tarafından finanse edildiğini ortaya koymaktadır (Yenisu,2019).

Özkaynaklar / Aktif toplam oranı = Özkaynaklar ÷ Aktif toplam

4734 sayılı Kamu İhale Kanununa göre Özkaynakların aktif toplamına oranı, kamu ihalelerine katılacak işletmelerin mali ve ekonomik yeterliliğini belirlemede kullanılan oranlardan biridir ve en az 0.15 olması gerekmektedir.

İncelenen dönem de, FORTUNE 500 Listesinde yer alan Kamu İşletmelerinde Özkaynaklar / Aktif Toplam Oranı 2009 – 2015 yılları arasında artış eğilimini devam ettirmiş, 2016 itibarıyla azalış eğilimine başlamış ve bu eğilimini dönem sonuna kadar sürdürmüştür. Özkaynaklar / Aktif Toplam Oranı en yüksek değerini 0,6 ile 2013 yılında en düşük değerini ise 0,3 ile 2022 yılında gerçekleştirmiştir.

5. SONUÇ

FORTUNE Dergisi'nce Türkiye için en büyük 500 işletmesinin belirlenip kamuoyu ile paylaşılmaya başlanıldığı 2009 yılından itibaren 2022 yılı için verilerin yayımlandığı tarihe

kadar geçen süre zarfında Türkiye'nin en büyük 500 işletmesi incelenmiştir. FORTUNE Türkiye Dergisinde web sitesinde kamuoyu ile paylaşılan araştırma sonuçları, yayın organınca araştırma sonuçlarının paylaşıldığı şekilde, 14 yıl olarak değerlendirilmiştir.

İncelenen dönem de kamu işletmelerinin toplam sayılarındaki 30 civarında olduğu görülmüştür. Kamu işletmeleri toplam içindeki en düşük sayılarına 25 adet ile 2010 yılında en yüksek sayılarına da 36 adet ile 2020 yılında ulaşmışlardır. 2008 yılında bütün dünyayı etkilemiş olan küresel ekonomik kriz sonrası işletin düzelmeye başlamasıyla özel işletmelerinde toplam içindeki etkilerinin artmaya başladığını 2010 yılında görmekteyiz. 2008 ekonomik krizine benzer şekilde sağlık alanında başlayan ve etkisini ekonomi başta olmak üzere her alanda hissettiren CORONA Salgınının da 2020 yılında görülmesi ile kamu işletmelerinin de “kamu” kaynaklı güçleri ile toplam içindeki etkileri en üst dereceye ulaşmıştır. Kamu işletmelerinin toplam istihdamları ise incelenen dönem deki artış eğilimini (2017 yılı hariç) muhafaza etmişlerdir.

Toplam satış rakamları da, toplam içindeki sayı ve T.C. GSYİH gibi, inceleme dönemindeki artış eğilimini muhafaza edebilmişlerdir. En düşük satış ve en düşük T.C. GSYİH rakamlarının 2020 yılında gerçekleşmiş olması CORONA Salgınının ekonomik etkisine iyi bir örnek olmaktadır. Ki bu etki işletmelerin toplam gelirinin göstergesi olan FVÖK'de de görülmektedir. 2020 yılı toplam FVÖK'ün en düşük olarak gerçekleştiği dönem olmuştur. Sayı, satış ve GSYİH rakamlarından farklı olarak FVÖK rakamları incelenen dönem de düşüş eğilimini muhafaza etmiştir.

Çalışmanın yapıldığı dönem de düşüş eğilimini muhafaza eden diğer bir oran da “Özkaynak”lar olmuştur. Bu aşamada çalışmanın FORTUNE Dergisinde web sayfasında yayımlanan

veriler ile sınırlı kaldığının hatırlatılması yapılmaktadır. İncelenen dönem kapsamında işletmelerin bilançolarının ve sektör ortalamalarının finansal değerlendirilmelerinin yapılması halinde daha sağlıklı sonuçlara da ulaşmak mümkün olacaktır. Araştırma da verilerin ABD \$ ile yorumlanmış olması ve TL'nin gerçek değerinin “ne olduğu” ve / veya “ne olması gerektiği” soruları da bu kapsamda değerlendirilmelidir.

Kamu işletmeleri, incelenen dönem zarfında, toplam aktiflerindeki artış eğilimini muhafaza edebilmişlerdir. 2009 – 2022 arasındaki 14 yıl içinde en düşük (2018) ve en yüksek (2010) aktif toplamları arasında %36,33 gibi azımsanamayacak bir fark olmakla beraber bitiş yılında aktif toplam başlangıç yılına göre %11,08 oranında artmıştır. Listede bulunan kamu işletmelerinin ağırlıklı olarak “üretim / sanayi” alanında (hizmetler değil) faaliyet gösteriyor olmaları toplam aktiflerin yüksekliğinin açıklanmasında önemli bir göstergedir.

Kamu'nun / Devletin ekonomi üzerindeki etkisi yadsınamaz – kaçınılmaz bir durumdadır. Herşeyden önce kamu sağlığı adına yapılan denetimler olmasaydı kovboy dönemi ABD'sini anlatan Red Kit çizgi romanında olduğu gibi ölümsüzlük iksiri vb. isimler ile insan sağlığına zararlı bir çok şeyin insanlar tarafından tüketildiği bir dönemde yaşıyor olurduk. Bununla birlikte kamunun ekonomi üzerindeki etkisinin ne olduğu / olması gerektiği ideolojik bakış açısına göre de değişmektedir.

Edward R. TUFTE'nin, iktidarda bulunan siyasetçilerin sahip oldukları güç ile ekonomiyi ve seçim sonuçlarını (ABD ağırlıklı olarak) ne şekilde etkilediğini “POLITICAL CONTROL OF THE ECONOMY” isimli çalışmasında detaylı olarak anlatmıştır. Yapılan çalışmanın amacı ve kapsamı Edward TUFTE'nin çalışmasından ayrı olmakla birlikte TÜİK Verilerine göre 2022 yılında Türkiye’de sosyal yardım ve maaş alan kişi

sayısı 15.630.000'dir (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sosyal-Koruma-Istatistikleri-2022-49675> – 21.02.2024). Sağlık ve Sosyal Korunma İstatistiki bilgisi ve çalışma sonuçları beraber ele alındığı takdirde Türkiye'de kamunun ekonomi üzerindeki etkisini daha kapsamlı yapabilmek mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

- Aktan C. C.,2010, “*Kamu Girişimciliğinin Başarısızlığı*”, Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 2(1), 85-100
- Altunbağ Delice D., Türkoğlu İ., 2015, “*Kamu İktisadi Teşebbüslerinin Türkiye Ekonomisindeki Yeri*”, Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 2(3),32 – 58
- Bayramoğlu M. M., 2016, “*Devlet Orman İşletmelerinin Etkinlik Düzeylerinin Ölçülmesi: Doğu Karadeniz Bölgesi Örneği*”, Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 16 (2),515 – 527
- Chitiga-Mabugu M., Emmanuel Mabugu R., Henseler M., Maisonnave H., 2021, “*The Implications Of Deterriorating State-owned Eterprise On The South African Economy*”, Annals Of Public And Cooperative Economics, 98(3),731 – 754
- Clo’ S., Marvasi E., Ricchiuti G. ,2023, “*State-owned Enterprises In The Global Market: Varieties Of Government Control and Internationalization Strategies*”, Structural Change And Economic Dynamics, 64, 25 – 40
- Çabuk A., Finansal Tablolar Analizi,2013, Saime Önce (Ed.), TC Anadolu Üniversitesi Yayın No:2996, Açıköğretim Fakültesi Yayını No:1949
- Demircan Siverekli E., 2008, “*Girişimci sıfatıyla Devlet:1980 sonrası Türkiye analizi*”, Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi,3(1), 33-56
- Eren A. A., Şimşek O., 2022, “*Kamu İktisadi Teşebbüslerinin ve Özelleştirmenin Ekonomi Politikası: Türkiye Örneği*”, Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23(1), 337 – 361

- Li Q., Lin C., Xu L., 2020, “*Political Investment Cycles Of State – Owned Enterprises*”, The Review Of Financial Studies, 33, 3088 – 3129
- Köroğlu T. Ö., 2012, “*Kamu İktisadi Teşebbüslerinin 1980’den Sonra Geçirdiği Dönüşüm Süreci ve İstihdam Sistemine Etkileri*”, Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17(1),453 – 475
- Matuszak P., 2023, “*State-owned Enterprises and Endogenous Growth*”, Central European Journal of Economic Modelling and Econometrics, 15(1),65 – 89
- Newman W., Tshuma Z., Sitsa L., 2023, “*An Analysis Of Effects Of Forensic Auditing In Detecting Fraud In State Owned Enterprises: A Case Study Of ZESA*”, Journal Of Accounting, Finance And Auditig Studies, 9 / 3, 85 – 107
- Oktay E., Yıldırım S., Bilgiç E., 2021, “*Dönüşüm Sürecinde Kamu İktisadi Teşebbüsleri Nereye?*”, Memleket Siyaset Yönetim Dergisi, 16 (35),73 – 96
- Övgün B., 2005, “*Geçmişten Günümüze Kamu İktisadi Teşebbüsleri*”, Genel-İş Emek Araştırma Dergisi, 1,65-83
- Phi Minh Thı N., Taghizadeh-Hesary F., Tu Anh C., Yoshino N., Kim Ju C., 2021, “*Performance Differential Between Private And State-Owned Enterprises: An Analysis Of Profitability And Solvency*”, Emerging Markets Finance And Trade, 57 (14),3913 – 3928
- Qi H., Kotz M. D., 2020, “*The Impact Of State-Owned Enterprises On China’s Economic Growth*”, Review Of Radical Political Economics, 52 (1), 96 – 114
- Tien Hoang N., Thuc Duy T., Vinh The P., Chi Phuong Thi D., 2019, “*Working Environment And Labour Efficiency Of State Owned Enterprises And Foreign Corporations In*

Vietnam”, International Journal Of Financial Management And Economics, 2(2), 64 – 67

Tufte R. E., 1978, Princeton University Press, New Jersey – USA, Seventh Printing – 1994

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası – Elektronik Veri Dağıtım Sistemi,
https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/#collapse_2 – 14.01.2024

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı – Kamu İstihdamı,
<https://www.sbb.gov.tr/kamu-istihdami/> - 09.01.2024

Türkiye İstatistik Kurumu – TÜİK, Sağlık ve Sosyal Koruma İstatistikleri,
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sosyal-Koruma-Istatistikleri-2022-49675> – 21.02.2024

Ulusoy A., Yılmaz H., 2017, “Özelleştirme, Türkiye’de Çay Sektörü ve ÇAYKUR Üzerine Bir Değerlendirme”, AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 17(3),1-21

Vagliasindi M., Cordella T., Clifton J. 2023, “*Introduction: Revitising The Role Of State – Owned Enterprises In Strategic Sectors*”, Journal Of Economic Policy Reform, 26:1, 1 – 23

Yenisu E., 2019, “*Finansal Tabloların Oran Analizi İle İncelenmesi: Adese Örneği*”, Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3(1), 20 – 45

Yeyati Levy E., Negri J., 2023, “*State-owned Enterprises: In Search For a New Concensus*”, Journal Of Economic Policy Reform, 26 (1),82-96

SAFETY CULTURE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS IN THE AVIATION SECTOR: CURRENT TRENDS AND FUTURE DIRECTIONS

Ersan DİKİLİ¹

1. INTRODUCTION

Safety culture in aviation is paramount, as the consequences of safety lapses can be catastrophic. A safety culture encompasses the shared values, beliefs, and practices regarding safety within an organization, influencing behavior and attitudes towards safety management and practices (Reason, 2016). In aviation, where the complexity and risk are high, a strong safety culture ensures that safety considerations are prioritized in decision-making processes, operational activities, and in the management of potential hazards (Helmreich, 2000). Furthermore, regulatory bodies and international aviation organizations, such as the International Civil Aviation Organization (ICAO), emphasize the critical role of safety culture in enhancing the overall safety performance of aviation operations (ICAO, 2013).

As technology evolves, the aviation sector has evolved too. In particular, the developing artificial intelligence technology has begun to shape approaches to safety, and as a result, to redefine safety culture. Artificial intelligence (AI), ‘the capability of a machine to imitate intelligent human behavior’, has evolved such that it is now able not only to learn from data, but also to

¹ Dr., Gendarmerie General Command, Şırnak, Turkey, E-mail: ersandikili@gmail.com, Orcid: 0000-0003-3042-3592.

make decisions and perform traditionally human tasks. Consequently, AI is revolutionizing multiple industries, including aviation, where AI-driven predictive maintenance, flight operations, customer service and safety management, to name just a few examples, are the new frontiers of an industry at the cutting edge of technological innovation (Kirwan, 2024). These technologies not only promise to enhance efficiency and reduce operational costs but also play a pivotal role in advancing safety measures. AI-driven systems can process vast amounts of data to identify potential safety risks, predict maintenance issues before they occur, and enhance the decision-making capabilities of both air traffic controllers and flight crews (Kabashkin, Misnevs, & Zervina, 2023).

The growing significance of AI in aviation is not merely a reflection of technological advancement but also aligns with the industry's continuous pursuit of safer skies. As AI technologies evolve, their integration into aviation safety systems presents both opportunities and challenges. The significance of AI in the context of safety culture is emphasized by its potential to greatly reduce human error, which is a major contributor to aviation incidents (Kirwan, 2024).

Against this background, this paper aims to explore the intersection of safety culture and AI applications in the aviation industry, providing a comprehensive overview of current trends and future directions. By examining the theoretical foundations of safety culture and detailing the practical applications of AI in enhancing aviation safety, this study aims to contribute to the ongoing dialogue on leveraging technology to strengthen safety culture in the industry.

2. SAFETY CULTURE IN AVIATION

2.1. Transition from Organizational Culture to Safety Culture

Research on organizational culture started in the 1970s and gained substantial attention in the 1980s. As a result, by the late 1980s, when the concept of safety culture emerged, it had already made significant progress. The origins of organizational culture can be traced back to the 1930s, drawing from theories such as symbolic interactionism and social constructionism (Ouchi & Wilkins, 1985).

Organizational culture has been examined through various lenses. The historical perspective delves into how an organization's history is mirrored and ingrained in its values, assumptions, and practices. The functional perspective views culture as a malleable variable that can be influenced and altered. Finally, another perspective conceptualizes organizational culture as a collectively shared cognitive framework, encompassing assumptions, beliefs, and values used to interpret and navigate the world. These perspectives are applicable not only to organizational culture but also to safety culture (Choudhry, Fang, & Mohamed, 2007).

Vaughan (1996), in analyzing the Challenger Space Shuttle accident, adopts a cultural perspective, highlighting the influence of culture on safety without explicitly employing the term "safety culture." The study argues that the cultural norms within NASA and its subcontractors played a role in the accident. Utilizing the concept of the normalization of deviation, it suggests that minor deviations from standard procedures, new behaviors, technical, physical, or social anomalies, gradually become accepted practices over time. This normalization leads to a state of inaction, termed neutralization, where potential danger signals

are disregarded or misinterpreted, ultimately resulting in accidents (Brunelle & Boyd, 2023).

The cultural approach identifies three subcultures: professional or occupational subcultures based on employees' educational backgrounds, departmental subcultures based on work units, and subcultures based on age or tenure. These subcultures may create conflicts, communication problems, and both positive and negative effects within the organization (Copuş, Madzík, Šajgalíková, & Čarnogurský, 2023). Möller, Hansson, Holmberg, and Rollenhagen (2018) observed that professional groups tend to develop subcultures based on their professional identity rather than organizational units.

Subcultures can be defined by professional groups crossing organizational boundaries (e.g., medical doctors, pilots), according to the organizational chart, or by specific focus areas (e.g., safety culture, innovation culture, service culture), or demographic characteristics such as age (youth culture). Hence, organizations can be viewed as a confluence of multiple subcultures. Instead of being a consistent cultural system, organizational culture is sensitive to the actions of its members as determinants. People tend to form groups, and social identities develop within these group contexts (Haslam, Reicher, & Platow, 2015).

2.2. Definition and Components of Safety Culture

Safety culture within the aviation sector is a complex construct that embodies the underlying values, attitudes, behaviors, and practices related to safety that are shared among individuals and teams within an organization. This multifaceted concept encompasses the collective commitment to safety at all organizational levels, emphasizing the critical importance of safety in operational and strategic decision-making (Wiegmann, Zhang, Von Thaden, Sharma, & Gibbons, 2004; Adjekum &

Tous, 2020). ICAO (2013) describes safety culture as the collective mindset, behaviors, and standards related to safety within an organization, emphasizing open communication built on trust, a unified understanding of the importance of safety, and confidence in the effectiveness of safety measures (ICAO, 2013).

A strong safety culture is distinguished by several critical elements. This includes the leadership's dedication to safety, a company culture that elevates safety above operational demands, and a fair culture that promotes open discussions about safety concerns without fear of punishment. It also encompasses a structured approach to managing safety, with a focus on perpetual enhancement by learning from past safety incidents and near-misses. Safety culture goes beyond simply adhering to safety regulations; it represents a proactive and all-encompassing attitude that affects every facet of an organization's activities (Weaver & Edrees, 2017; Aburumman, Newnam, & Fildes, 2019).

Leadership Commitment: The pivotal role of leadership in fostering and maintaining a safety culture cannot be overstated. Leadership commitment to safety is manifested through visible and tangible actions that prioritize safety, including the allocation of resources to safety initiatives, consistent safety messaging, and the integration of safety objectives into business goals. This commitment serves as a foundation for building a culture where safety is seamlessly integrated into daily operations and decision-making processes. Leaders play a crucial role in modeling safety behaviors, setting expectations for safety compliance, and fostering an environment where safety concerns are addressed promptly and effectively (Bastola, 2020).

Just Culture: A just culture is fundamental to a positive safety culture, providing a framework where employees feel empowered to report safety incidents and concerns without fear

of punitive actions. This component of safety culture is essential for fostering an environment of trust, where learning from mistakes is prioritized over assigning blame. A just culture promotes open and honest communication on safety issues which enables identification as well as mitigation of possible safety risks before they metamorphose into incidents. It is by establishing a just culture that organizations can really progress their safety management practices and enhance the general safety performance (Woodlock, 2022).

Continuous Improvement and Learning: Continuous improvement and learning stands at the core of a robust safety culture. This principle stresses the necessity of regularly assessing and refining safety protocols. By meticulously analyzing incidents and near-misses, organizations can unearth underlying causes and formulate corrective strategies to avert future mishaps. This commitment to perpetual learning and adaptation ensures that safety practices are constantly updated to reflect new discoveries, technological progress, and operational shifts. Embracing this philosophy means viewing safety not as a fixed target but as an ever-evolving journey requiring continuous vigilance and adjustment (Adjekum, 2014; Adjekum & Tous, 2020).

Systematic Safety Management: The essence of a strong safety culture is encapsulated in a strategic approach to safety management. This involves establishing well-defined processes for risk identification, evaluation, and mitigation. Crafting and enforcing safety policies, procedures, and measures aligned with an organization's safety goals are crucial. Strategic safety management means weaving safety considerations into the fabric of organizational operations, ensuring that safety risk management is an integral part of the business strategy. By adopting this structured approach, organizations can proficiently navigate safety risks, boost safety outcomes, and fulfill their

safety ambitions (McDonald, Corrigan, Daly, & Cromie, 2000; ICAO, 2013; Adjekum, 2014).

2.3. Historical Perspective and Evolution

The concept of safety culture first emerged from the analysis of the Chernobyl disaster in 1986, where the lack of a strong safety culture was identified as a key contributing factor to the accident. First conceived in the nuclear sector, best practice spread widely to other high-hazard industries such as aviation and marked a revolutionary change in thinking about safety from a technocratic model emphasising design, hardware and processes to one that explicitly encompassed the human and organisational dynamics inherent to preventing accidents (International Atomic Energy Agency [IAEA], 1991).

The evolution of safety culture in aviation is characterized by an evolutionary shift from a reactive stance, primarily dealing with accidents post-occurrence, towards a more forward-looking, preventative strategy. This transformation has been propelled by a series of notable aviation mishaps, spotlighting the critical need to delve into the human and organizational factors contributing to safety breaches. Regulatory entities like ICAO and the Federal Aviation Administration (FAA) have heightened the call for instilling a robust safety culture as a cornerstone of aviation safety management systems (SMS) (FAA, 2006; ICAO, 2013).

The important milestone in the development of the approach to safety in aviation is the introduction of SMS. SMS is a structured, organized approach to safety risk management. The SMS philosophy is in infusion of the safety culture throughout the organization to every level of the operation of aircraft. SMS therefore demands of organizations, not only to have policies and procedures in place but also to have these buttressed by a safety culture that supports safety as a value in the organization and

avails continual improvement and learning (FAA, 2006; Stolzer et al., 2023).

The technological changes as well have played a vital role in providing the form of the development of safety culture in aviation. New designs of aircraft, safety equipment, and devises for a better analysis of data have opened new avenues for improvement and growth in the area. However, in so doing, new complexities and challenges have been introduced with technological advances. This has, therefore, underscored the need for a strong safety culture that is flexible enough to adapt with changes in technologies and to handle the associated risks appropriately (Kirwan, 2024).

2.4.The Role of Safety Culture in Aviation Safety Management Systems

Safety culture is the cornerstone of SMS in the aviation industry. ICAO underscores safety culture as an integral component of a successful SMS in its ability to significantly affect safety performance and outcomes. A positive safety culture increases the efficiency and effectiveness of SMS through a shared belief that safety is not just a priority but core to the organization's operations, policies, procedures, and practices, and has become ingrained in routine operations and in the attitudes of all personnel (ICAO, 2013; Stosic, Dahlstrom, & Boonchai, 2023).

Safety culture within SMS rests on the idea that safety is not just a priority, but a core organizational value. When safety is viewed as such, it transcends all operational levels and activities. This cultural perspective ensures that safety considerations are paramount in all decision-making processes and are integrated into all operational planning and resource allocation. A healthy safety culture is one in which safety objectives are not in conflict with other organizational goals and in which everyone is engaged

in and share the responsibility for the safety achievements of the organization (GAIN Working Group B, 2004; Liao, 2015).

In particular, safety culture is crucial in developing risk management capacity within SMS. A strong safety culture means that safety risks are identified, assessed, and managed proactively, which allows an organization to move away from a reactive approach based primarily on compliance, towards a more predictive, risk-based approach to safety management. This proactive approach is evidenced by the constant monitoring and analysis of safety data, and by employees' voluntarily reporting safety issues and concerns to an organization, thereby being proactive in detecting and addressing potential safety risks before they lead to an incident or accident (FAA, 2006; Woodlock, 2022; Stolzer et al., 2023).

As well as this, safety culture in the SMS creates conditions for an atmosphere of continuous improvement and rethinking. Safety culture ensures systematic introduction of safety data analysis, investigations into incidents and implications of these experiences to learning safety practices and improving operational success. This approach is the purposeful creation of an environment where events are acknowledges and lessons are learned for improvements and any indegeneity that is needed to explore and evolve safety technologies and practices. The just culture enables the process to be improved and learning made possible by its provision that the employees are protected from unreasonable blame or retaliation, making them feel at ease to report any error or safety concern. As a result, the resulting information proves to be valuable in enhancing safety (Adjekum, 2014; Adjekum & Tous, 2020).

With safety concepts improving the organization's recidency and adaptability are the final points to consider. In an era where the operational platform is being rapidly transformed

by technology, and when there are arising hazards, safety culture assists the organization in adapting appropriately and keeping high safety levels. It gives businesses the leverage to steer through the complexities of the aviation operations, to change with the times, and to constantly look for ways to increase safety measures in aircraft operations (Prinzel et al., 2024).

3. ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION

3.1.Overview of AI Technologies in Aviation

The appearance of AI powered technologies has caused a significant shift in almost all areas of business, among them the aviation which has been one of those areas affected. AI in general is defined as a technological envelop which facilitates learning from data, intelligence, and decision purposes by programming machines making the tasks that were performed by human in a natural way. In addition to machine learning (ML), neural networks, natural language processing (NLP) that the particular aerospace industry benefits from, the robotics also are not less significantly changing the way the tasks are performed (Soori, Arezoo, & Dastres, 2023; Shmelova, Yatsko, Sierostanov, & Kolotusha, 2023).

Machine learning, one of the many areas of AI packages, is essential since it can learn and infer from data without a predefined rule or judgement. The transformation journey is evident in the context of aviation, where this data is run in very large volume and the daily operations of flights, passenger information and aircraft maintenance records is generated. ML algorithms can extract this available data and present in the form of measurable patterns and useful findings which were earlier untraceable and thus aid the managers in the decision-making process. To instances, ML-based predictive maintenance permits the detection of difficulties in the functioning of aircraft before

they lead to imperiled reputation and downtime, therefore enhancing operational efficiency (Mahesh, 2020; Sridhar, 2020; Soori et al., 2023).

The most essential component of AI systems is a neural network that is a replica of the human brain. It is especially applicable to complicated problem-solving tasks in the air, such as piloting. These composite networks are in fact the medium through which your data travels, and is processed in a systematic way allowing it to be utilized for professions like image recognition, speech recognition and problem solving. The application of neural networks is particularly relevant to aviation, and they have been of great help in the development of the capabilities of autonomous systems, like unmanned aerial vehicles (UAVs) and advanced pilot assistance systems, by equipping them with the capability to understand their environments and react to them promptly (Shafi et al., 2023).

The implication of NLP for computer systems for avionics is another factor worth noting though. NLP enables computers to perceive the natural language as humans do, but with the extra possibility of processing, interpreting and producing human language texts in a respectful way. This technology has been wielded in the customer service field as chatbots and virtual assistants who can handle passenger query or booking, thus this creates ease of communication and enhance the layout of such. Moreover, NLP is a major issue comprehending pilot reports and system records. By what is expressed within logs that may not straightforwardly be measurable from NLP, safety concerns are identified (Yang & Huang, 2023).

Converged AI technology application increases the performance of existing processes and also for the innovations that a decade ago, were viewed as science fantasy. Real-time risk analysis, piloting a craft without human involvement, and

heading towards personalized passenger experience are leading us to a future where aviation will be safer, more sustainable, and more feasible and efficient. Nevertheless, the programme of development of AI in aviation has its own thorny points. For instance, AI delivery would necessitate dealing with data privacy and security, and regulatory frameworks must be properly developed in order for AI to fully realize its potential in the food delivery industry (Shmelova et al., 2023; Soori et al., 2023).

3.2.AI Applications in Aviation: Current State and Potential

The contribution of AI to aviation sector covers a wide range, including not only improving efficiency and security but also making passenger experience more amiable and aircraft maintenance highly intelligent. Transport companies are now using AI for the essential processes predicting the best way to allocate resources and to forecast the demand for their services, demonstrating its value and giving a taste of the future where AI will play a central role.

One of the most pivotal use cases in applying AI in aviation is the area of raising operational efficiency and increasing the level of flight safety. AI aided mechanisms are being widely used for calculating flight routes, fuel consumption, and crew scheduling by airlines and their counterparts at airports for cutting the costs and pollution. In example, AI-based machine learning models study historical data as well as keep track of current weather forecast to determine the best flight path possible; this helps saving fuel means while avoiding weather-related delays (Rosenow, Lee, & Li, in 2022; Kalaichelvi, Akila, Ranjani, Sowmiya, & Divya, in 2022). Similarly, AI systems are used in air traffic management where they help to work on complex flow of flights and thus reducing the risks of them hitting eachother in

the air and improves the usage of airspace to be more efficient (Tang, Liu, & Pan, 2022).

A promising AI application in aviation is predictive maintenance. AI systems process information from aircraft sensors and maintenance records; thus, they can identify potential breakdowns before actual occurrence. Thus, they can schedule maintenance service only when necessary. It is a dual-action strategy that not only avoids unproductive service activities but also reduces substantially the occurrence of mechanical breakdowns, responsible for safety events in some cases. The application of machine learning for predictive maintenance, on the other hand, marks the transition from the maintenance strategy to a proactive one, with the capacity to decrease the cost of maintenance operations and aircraft downtime for airlines by billions of dollars per year (Dangut, Jennions, King, & Skaf, 2023).

AI is also doing a comprehensive work on improving passenger experience from personalized travel experiences to efficiency airport services. AI-included chatbots and virtual assistants ensure that passengers have access to the relevant information that is currently available in the domains of flight statuses, bookings, and airport services as the level of customer satisfaction is ramped up. Likewise, AI technologies are being employed to implement heaps of transportation stations and vehicle lanes which are controlled by the system as well for a better flow of traffic, leading to attractiveness and shortening travel time, thus, passengers' experience improvement (Rady, & Wahab, 2023).

Currently, the most popular applications of AI in aviation are directly related to these categories, but the future role of AI in aviation is expected to be much more transformative, far beyond our current imaginations. Among the most talked about

inventions of the future is the advent of self-flying (pilotless) vehicles. In the future, AI will be installed on the flight systems of aircraft and will play a key role in the creation of an autonomous system for flights, which can, in turn, become a catalyst for the revolution in air transport, enabling safety, reducing operational costs, and allowing previously unavailable services taking place in the air.

Furthermore, AI currently has the leading function in the airline industry as it concerns the efforts for improvement of environmental sustainability. Through the optimal managing of flights, maintenance schedules and fuel consumption, AI could be the ideal solution to minimizing the carbon release in air transportation. Likewise, AI-driven simulations and modeling devices are being innovated to create more energy-efficient airplanes that can be designed to function with either alternative fuels or advanced propulsion systems that AI can prove instrumental in developing sustainable aviation.

4. AI APPLICATIONS IN AVIATION SAFETY CULTURE

The incorporation of AI into aviation safety culture indicates a remarkable development towards the sophisticated safety management regime that is predictive and preventive. In addition to AI technologies are unexampled tools for data analytics, pattern recognition and decision support, and they are the main reason for the development of a safety culture in the aviation industry. This sort of part will explain different ways of AI application in aviation security culture which are automated safety monitoring and reporting systems, predictive maintenance and risk management, and training and simulation.

4.1. Automated Safety Monitoring and Reporting Systems

The underpinning point of a solid safety culture is the capability to detect and to prevent potential safety risks from turning into incidents before they are able to occur. AI-based automated safety monitoring systems are the key players in this revolution, as they provide advanced tools for safe monitoring of the flight operations, aircraft health, and environmental situation. The latter one employs advanced algorithms and machine learning techniques to process a huge amount of data that the aircraft sensors and operational systems generate in real-time. AI allows the stakeholders in aviation to discover any anomalies, trends, and potential risks. This is done to take preemptive measures hence improve the overall safety of each flight (Ziakkas & Pechlivanis, 2023).

The conventional accident reporting structure frequently employs human interventions, which are labor-intensive and prone to mistakes. AI technologies transform this process by the use of computer programs in the extraction and analysis of safety data from different sources like aircraft black boxes, maintenance logs, and pilots reports. This automation expedites reporting as well as guarantees the reliability and uniformity of safety data. In addition, AI-driven systems can be made to provide a ranking of safety reports according to the level of risk and urgency of the issues observed to help safety managers concentrate on the most important concern (de Vries, 2020).

Empowered by AI, predictive analytics is increasingly used by aviation companies to forecast and avoid safety issues. AI models can classify and predict safety issues with the aid of historical and real-time data, and they do it with high precision. The forecasts give a chance to implement safety specific measures, training programs that are based on the identified

problems, as well as improved maintenance that directly addresses the identified risks. AI power to foresee safety challenges apart from reinforcing proactive safety culture also helps in the continual improvement in safety performance through (Chung, Ma, Hansen & Choi, 2020).

At the heart of aviation safety culture is informed decision-making. AI-powered monitoring and reporting systems act as a decision-making tool for safety managers and decision-makers. These systems are capable of analyzing large amounts of data and generating useful information. This data equips them with evidence-based decision-making tools to ensure safety policies, procedures, and interventions are in place. The transparency and objectivity of AI analytics are also the basis for a safety culture that places emphasis on data-driven decision-making, which results in an environment in which safety concerns are intentionally integrated in the planning and strategy of operations (de Vries, 2020).

4.2.Predictive Maintenance and Risk Management

Predictive maintenance is a clear evidence that how AI can enhance the safety and efficiency of airline operations to a great extent. There is a problem with the traditional maintenance schedules that are based on pre-determined intervals. On one hand, these schedules can either lead to missing the impending issues or, on the other hand, they can create the unnecessary checks that disrupt operational flow. AI disturbs this model by using the machine learning algorithms that analyze the data from aircraft sensors, maintenance logs and flight operations and making predictions of when parts or systems are likely to fail or require servicing. This predictive capability enables airlines to identify and intervene in advance with impending problems, preventing the emergence of in-flight failures and keeping airplanes in an optimal state for safe operation. The economic and

safety implications of the AI application in this context are extremely important, providing a solution to avoid unexpected downtimes and improving reliability of operations (Dangut et al., 2023).

AI goes beyond maintenance and plays a key role in the wider risk management system of the aviation safety culture. AI systems can do it by collecting and analyzing different data sets like weather patterns, flight data, and historical incident reports. Such tools offer a complete risk assessment. Such tools allow operators to determine the level of risk and the scope of the hazards across different operational circumstances like adverse weather conditions or potential security threats. Through the provision of a risk landscape map, AI facilitates the formulation of risk mitigation strategies that respond to the identified risks, and makes sure that the safety measures are both proactive and informed by an in-depth understanding of the operational environment (Mendes, Vieira, & Mano, 2022).

The introduction of predictive maintenance and risk management into aviation operations is the basic paradigm shift in the decision-making process from the old-fashioned and subjective one to the data-driven and evidence-based one. AI's capability of real-time analysis and predictions allow dispatchers to take prompt actions that are aimed at safety and operational optimization. Such capability is especially vital for the implementation of swift and accurate decisions in the context of dynamic and complicated operations where such decisions can be crucial for the safety of all the participants. Through AI-driven risk management and predictive maintenance, the culture of safety is strengthened by an approach that is adaptive, proactive, and based on a deep comprehension of the ecosystem of operations (Rosenow et al., 2022).

The introduction of AI in predictive maintenance and risk management processes leads to a continuous improvement culture within the aviation safety sector. AI does this by making a systematic analysis of risks and maintenance needs that allows the ongoing improvement of the safety protocols and maintenance practices. This process is not only about enhancing safety outcomes but also about increasing the effectiveness of the operation, which shows that the company has a goal of raising the safety standards. Moreover, the data generated by AI-driven processes is a useful source of information for the development of training programs, auditing safety, and policy formulation, making sure that the culture of safety continues to advance in line with the technological advancements and the emerging operational challenges (Kirwan, 2024).

4.3.Training and Simulation

AI has brought along the surge of effectiveness and efficiency in the training programs of the aviation industry. AI-driven simulation systems provide the highest level of realism, adaptability and versatility of training environments that can duplicate different flight conditions, situations, and emergencies. This provides pilots, air traffic controllers and maintenance personnel with a chance to try and respond to critical issues in a safe environment, thereby making them better in terms of skill development, decision making and preparedness for actual operations. For example, AI algorithms can adjust simulations on the fly based on the trainee's performance, which will guarantee the attainment of learning objectives and the development of individuals to their full potential (Flores, Ziakkas, & Dillman, 2023).

AI in addition to immersing the trainees in the real world, also provides personalized training programs to the learners that can be tailored to their learning pace and needs. With the help of

the AI systems that analyze the performance data, the systems can pinpoint the areas where a trainee needs extra attention or practice, which will in turn be used to tailor the training content. Such individualized approach not only enhances the learning process but also improves the allocation of training resources, thus making a well-qualified aviation workforce that can uphold high safety standards (Shmelova et al., 2023).

4.4.Incident Investigation and Analysis

AI technologies are the driving force behind the paradigm shift in the way aviation incidents are being investigated and analyzed. The use of machine learning and data analytics by AI systems can process big data in a short time and thus detect patterns and connections that may be missed by human analysts. This capability improves the richness of the incident investigation and helps to achieve a better understanding of the reasons and circumstances that lead to an incident. The AI-driven analysis which is carried out to obtain the insights can be then used to develop the interventions and safety measures that are tailored to the specific incidents and thus reduce the chances of future occurrences (Caetano, 2023).

AI's predictive analytics allows aviation organizations to not only look back at past accidents, but also to anticipate future safety issues before they become incidents. AI is able to integrate data from a variety of sources, such as operations, maintenance, and environmental conditions. These AI models can then identify risk factors and operators will be alerted when conditions exist that may increase the chances of an incident. This future-oriented approach paves the way for a proactive safety culture where preventive measures can be taken based on predictive insights that in turn strengthen the system-wide safety of aviation operations (Shmelova et al., 2023; Cankaya, Topuz, & Glassman, 2023).

5. CHALLENGES AND ETHICAL CONSIDERATIONS

The incorporation of AI in aviation has a number of far-reaching advantages for safety culture, operational efficiency, and service delivery. Nonetheless, this integration is not free of enormous difficulties and ethical dilemmas, especially those involving data privacy and security, reliability and trust, and integration with current systems. These elements are the basis for the compliance of AI technologies with the legal standards, ethical norms and expectations of society. Therefore, AI in aviation should be guided by these pillars to sustain and make sure that the technology is used ethically.

5.1.Data Privacy and Security

In aviation industry, AI application often contains the processing of huge data, some of which is highly confidential. This data is comprised of passenger information, flight operations data, and maintenance records. Keeping the privacy of such data is of primary importance, as breaches are capable of infringing on personal privacy and eroding public trust in air transportation stakeholders. The problem is that AI systems must not only be efficient and effective, but they should also ensure privacy rights for individuals. Data protection regulations compliance, e.g., GDPR in the European Union, requires mature data handling and processing protocols. These regulations compel companies to build consent mechanisms, minimize data, and be transparent about how data is utilized, increasing the compliance burden for AI applications that depend on data-driven approaches (Lupo, 2023).

In addition to privacy, AI systems' own security represents a significant hurdle. AI systems, due to their nature, are complex, and usually external data sources are used in them, thus, they are exposed to cybersecurity threats. The list is long

and ranges from data breaches and unauthorized access to AI behavior manipulation attacks, including adversarial attacks. Being able to secure AI systems is of utmost importance, as a hacked system could result in the compromising of aviation safety through such actions as misleading predictive maintenance alerts or corruption of flight path optimization algorithms. Securing artificial intelligence (AI) requires a multi-dimensional approach which includes secure coding, regular security audits, and advanced cybersecurity measures. Besides, there is an enduring need of collaboration and information sharing among the industries for the purpose of keeping up with the new cyber threats (Jiang, Tran, & Williams, 2023).

Ethical considerations are not limited to compliance and security but also involve the fair use of data and the transparency of the AI systems. Aviation industry should be able to deal with the ethical dilemma of data usage where AI applications don't create unintended consequences like discrimination or bias in customer service, workforce recruitment, or security screening. This is a call for the adoption of ethical AI principles, including fairness, accountability, and transparency. Transparency in AI is crucial, especially with complex machine learning models. However, this is not an easy task, but it is necessary for gaining public confidence. It refers to the fact that AI systems and the data they use are communicated transparently, which makes it possible to hold the systems accountable and ensure that they are under supervision (Konert & Balcerzak, 2021).

5.2. Reliability and Trust in AI Systems

The use of AI in aviation requires an unmatched level of dependability because of the possible devastations that may come from a system failure. Unlike other industries in which AI applications can afford a slight inaccuracy, aviation operations demand almost impeccable performance, especially those directly

affecting flight safety and operational decisions. Attaining this level of reliability is done through thorough testing, validation, and certification procedures which are designed to ensure the AI systems perform as intended under different sets of conditions. Nevertheless, the in-built complexity and opacity of certain AI models, especially deep learning algorithms, entail a number of problems with the validation procedure. The ability to give these systems the capacity to make good and safe decisions on a consistent basis is the main challenge, therefore, ongoing research, development of new methodologies for AI testing, and possible industry-wise standards for AI reliability in aviation are required.

The level of trust in AI systems extends beyond their technical reliability; it also includes the degree of confidence that the air transport professionals and the public have in such technologies. Trust building will be achieved by providing clear communication about the abilities and constraints of AI systems, and also by implementing strong oversight and accountability tools. It is imperative that pilots, air traffic controllers, maintenance workers, and air travelers understand the roles AI plays in decision-making, and that there are unambiguous protocols for human intervention when it is required. In addition, building trust refers to being honest about the AI use and guaranteeing that the AI applications promote safety and efficiency without undermining human values and causing unintended bad results (Athavale, Baldovin, Graefe, Paulitsch, & Rosales, 2020).

5.3.Integration with Existing Systems

Implementing the AI technologies into the current aviation systems architecture brings about the technical and operational difficulties. A majority of aviation systems are based on the old technologies that have been in use for a long time and

might not be easily integrated with the recent AI solutions. Modernizing the existing systems to be AI-applicable will require significant financial and time resources, which involve both the technological and training expenses. Furthermore, it is important that the AI integration does not disrupt existing safety practices or create new vulnerabilities. Achieving smooth integration means a balanced approach to the benefits of AI and the established integrity and reliability of aviation systems.

The integration of AI into aviation involves a variety of challenges which can be best met through collaboration between the stakeholders across the industry, including regulators, technology providers, airlines, and airport operators. Creating a unified standard and framework for AI integration helps to ensure that machines are compatible, interoperable, and secure across different systems and platforms. This is an additional mechanism through which such endeavors support the standardization of AI applications on a global scale, thereby making certain that the improvements in AI technology are not only accepted but also bring the benefits to the global aviation community.

6. FUTURE DIRECTIONS

It is very clear that in discussing the future of AI in the area of aviation, the possibilities for innovation in furthering safety and efficiency within the field are nearly endless. Technological advancements in artificial intelligence and their increased use in varied implementations within the aviation program bring the world closer to the vision of a safer, more economical, and environmentally friendly aviation future. This section describes the emerging trends and potential advancements as well as the wider implications on the future of the aviation industry.

6.1.Advancements in AI Technology

In essence, AI technology is likely to be increasingly applied to more advanced uses in the near future. Developments in quantum computing, for instance, could change the game in AI processing power and make it possible to analyze data at speeds and volumes that were unimaginable before. This further development could make predictive analytics within aviation even more powerful, from optimizing real-time flight paths to more precise prediction of maintenance needs—further reducing downtime and increasing safety.

Another domain demonstrating success through breakthroughs is NLP and machine vision. Such technologies will be more sophisticated and context-aware, improving the interaction between humans and AI systems. For instance, better NLP would improve pilot assistance systems by making the interactions more intuitive and helpful. It would reduce the workload of a pilot and improve awareness. Similarly, in airplanes, machine vision is only expected to improve the monitoring of the machine and, in fact, even make visual inspection more automatic, with more accuracy and reliability in output.

6.2.Safety Culture Improvement through AI

The contribution of AI technologies to enhancing safety culture will find no exception as AI is embedded in the aviation operation more and more. Future AI systems will move ahead from just spotting and predicting possible safety issues to actually aiding organizations to develop a learning culture. From the data of incident observations and trend identification, AI can provide learning insights to feed continuous improvement. It allows for the immediate implementation of lessons learned from safety incidents to the training programs and operational guidelines,

thereby further evolving a proactive safety culture which addresses challenges that come up.

Furthermore, AI may be critical to tailoring safety training and development programs per individual. With this type of data analysis, customized training can be obtained for each employee so that effective education in safety is provided, and all personnel have the necessary knowledge and skills in maintaining a high level of safety.

6.3.Policy and Regulatory Considerations

Incorporation of AI into aviation also comes with a number of critical policy and regulatory issues. So, with the applications of AI being much more critical in the sphere of air operations, the regulators and the industry bodies will have to develop broad frameworks for ensuring such systems are put into implementation with safety and ethics. These include standards that should be applied to reliability, transparency, and accountability of AI, guidelines with respect to data privacy and security, amongst many others.

More so, it should be through international cooperation to ensure uniformity in the development of AI regulations in the world aviation sector. Harmonized regulations will help in the ease of implementation of the AI technologies across the world, so that all the stakeholders can have their security and efficiency obtained no matter the place they are located. And collaboration will be key in surmounting the challenges of integrating AI with existing systems while also ensuring that new technologies do not introduce unexpected safety risks.

The future of AI in aviation is bright, with many opportunities to increase safety, efficiency, and sustainability across the industry. Capability of AI will further develop and upgrade in accordance with the technology factor. This, however, would need a prudent consideration of the ethical, regulatory, and

operational challenges that such an undertaking would bear in order to realize this potential. The aviation industry can be able to rise to the occasion and triumph over these challenges with collaborative effort and commitment to innovation. It is only then that the aviation industry can fully harness the potential power of AI that promises and secures the future of air travel, ensuring it is safe and brings success to all parties involved.

7. CONCLUSION

The potential of AI applications in the aviation sector lies in transforming operational efficiency as well as safety management and safety culture. This integration includes the promise of AI to not only streamline operations but also to improve safety standards. The use of AI technologies in aviation, especially the use of Automated Safety Monitoring and Reporting Systems, Predictive Maintenance and Risk Management for more proactive and predictive safety management practices is an important move. These technologies have shown that they can improve operational decision-making processes, optimise maintenance scheduling and improve overall safety outcomes. In addition, they can be used in training and simulation support, incident investigation and analysis. AI underpins the potential to create a learning culture within the aviation industry where continuous improvement and adaptation to emerging safety challenges become processes to be developed as a matter of course.

However, such integration in aviation brings with it significant challenges. Some of these include privacy and security of data, reliability and trust in AI systems, as well as the integration of AI technologies into existing systems. These challenges reinforce the need for a deliberative and regulated approach to AI adoption to ensure that advancement in

technology does not exceed the industry's ability to responsibly attend to potential risks and ethical considerations.

This paper outlines the profound impact that AI can have on aviation safety culture change. AI technologies can drive a culture transformation in aviation safety towards data-driven and proactive safety practices, which can enhance the industry's capacity to predict and prevent safety incidents before they actually occur. This implies a change not only in safety outcomes, but also in a safety culture that encourages innovation, continuous learning and adaptation to new technologies. On the other hand, the integration challenges in AI emphasise the need for trust, transparency and cooperation in the aviation industry. Trust in the technologies used, openness about capabilities and limitations, and teamwork from all parties in problem solving and mutual support will be demanded by a safety culture embedded with AI.

The focus of future research is considered to be the extension of the general framework for verifying and certifying AI systems in aviation. In this context, it is proposed to examine the standardisation of tests involving the reliability, accuracy and security of AIs to ensure that aviation operations requirements are met.

However, future research should also examine ethical issues related to the use of AI in aviation in relation to data privacy, security and possibly bias. Studies could be conducted on how regulatory frameworks could be improved to ensure that with the rapid pace of AI technology, security and privacy are still maintained.

There are many research areas for exploring human-AI interaction in the aviation context. Future research could focus on understanding how AI systems best support human decision-making and how these technologies enhance rather than replace human expertise. The development of AI in aviation by

stakeholders should be on a phased basis, starting from non-critical systems and expanding to critical areas of operation. In essence, such an approach would better enable stakeholders to measure the performance and reliability of AI systems in real-world application, and their efficiency before full implementation.

Given that AI applications are now being used effectively in many sectors, including aviation, it is key that all aviation personnel are appropriately trained and educated in the use of AI systems. Training programmes should cover how to deal with an AI system, ethics and the effective use of these systems in conjunction with human activities, so that personnel are prepared to use the technologies safely and effectively. Training activities are important to ensure co-operation and information sharing between airlines, regulators, technology providers and other stakeholders. It is believed that the integration of AI into the aviation industry will be facilitated when industry stakeholders work together to share best practices and integrate a culture of innovation and safety.

In summary, the integration of AI in aviation safety culture practices has great potential and challenges. Within the scope of the current study, these potentials and challenges have been analysed in detail and the future vision in the integration of AI into safety culture has been evaluated. The innovations brought by the use of AI in the future of the aviation industry have the potential to change the existing rules and create values, and require a proactive approach to continuous learning, ethical responsibility, safety and operational excellence for the sector.

REFERENCES

- Aburumman, M., Newnam, S., & Fildes, B. (2019). Evaluating the effectiveness of workplace interventions in improving safety culture: A systematic review. *Safety science*, 115, 376-392. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.02.027>
- Adjekum, D. K. (2014). Safety culture perceptions in a collegiate aviation program: A systematic assessment. *Journal of Aviation Technology and Engineering*, 3(2), 44. <https://doi.org/10.7771/2159-6670.1086>
- Adjekum, D. K., & Tous, M. F. (2020). Assessing the relationship between organizational management factors and a resilient safety culture in a collegiate aviation program with Safety Management Systems (SMS). *Safety science*, 131, 104909. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104909>
- Athavale, J., Baldovin, A., Graefe, R., Paulitsch, M., & Rosales, R. (2020, June). AI and reliability trends in safety-critical autonomous systems on ground and air. In *2020 50th Annual IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks Workshops (DSN-W)* (pp. 74-77). IEEE. <https://doi.org/10.1109/DSN-W50199.2020.00024>
- Bastola, D. P. (2020). The relationship between leadership styles and aviation safety: a study of aviation industry. *Journal of Air Transport Studies*, 11(1), 71-102. <https://doi.org/10.38008/jats.v11i1.155>
- Brunelle, N. D., & Boyd, P. A. (2023). Aviation safety culture: A historical perspective. In *Human Factors in Aviation and Aerospace* (pp. 11-40). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-420139-2.00015-0>

- Caetano, M. (2023). Aviation accident and incident forecasting combining occurrence investigation and meteorological data using machine learning. *Aviation*, 27(1), 47-56. <https://doi.org/10.3846/aviation.2023.18641>
- Cankaya, B., Topuz, K., & Glassman, A. M. (2023). Business Inferences and Risk Modeling with Machine Learning; The Case of Aviation Incidents. *Business Inferences and Risk Modeling with Machine Learning; The Case of Aviation Incidents*, 11, 1238. Retrieved from <https://commons.erau.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3132&context=publication>
- Choudhry, R. M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art. *Safety science*, 45(10), 993-1012. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2006.09.003>
- Chung, S. H., Ma, H. L., Hansen, M., & Choi, T. M. (2020). Data science and analytics in aviation. *Transportation research part E: logistics and transportation review*, 134, 101837. <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101837>
- Copuš, L., Madžík, P., Šajgalíková, H., & Čarnogurský, K. (2023). Is There a Possibility to Characterize an Organizational Culture by Its Selected Cultural Dimensions?. *SAGE Open*, 13(4), 21582440231204842. <https://doi.org/10.1177/21582440231204842>
- Dangut, M. D., Jennions, I. K., King, S., & Skaf, Z. (2023). A rare failure detection model for aircraft predictive maintenance using a deep hybrid learning approach. *Neural Computing and Applications*, 35(4), 2991-3009. <https://doi.org/10.1007/s00521-022-07167-8>
- de Vries, V. (2020, February). Classification of aviation safety reports using machine learning. In *2020 International*

- Conference on Artificial Intelligence and Data Analytics for Air Transportation (AIDA-AT)* (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.1109/AIDA-AT48540.2020.9049187>
- Federal Aviation Administration (FAA). (2006). *Introduction to Safety Management Systems for Air Operators*. Retrieved from https://www.faa.gov/regulations_policies/advisory_circulars/index.cfm/go/document.information/documentid/22480
- Flores, A. D. C., Ziakkas, D., & Dillman, B. G. (2023). Artificial Cognitive Systems and Aviation training. *Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2023): Integrating People and Intelligent Systems*, 69(69), 204–216. <https://doi.org/10.54941/ahfe1002838>
- Global Aviation Information Network (GAIN) Working Group B. (2004). *A Roadmap to a Just Culture: Enhancing the Safety Environment*. Retrieved from https://flightsafety.org/files/just_culture.pdf
- Haslam, S. A., Reicher, S. D., & Platow, M. J. (2015). Leadership: Theory and practice. In M. Mikulincer, P. R. Shaver, J. F. Dovidio, & J. A. Simpson (Eds.), *APA handbook of personality and social psychology, Vol. 2. Group processes* (pp. 67–94). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14342-003>
- Helmreich, R. L. (2000). On error management: lessons from aviation. *Bmj*, 320(7237), 781-785. <https://doi.org/10.1136/bmj.320.7237.781>
- International Atomic Energy Agency (IAEA). (1991). *Safety Culture* (Safety Series No. 75-INSAG-4). Vienna: IAEA. Retrieved from https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/Pub882_web.pdf

- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2013). *Safety Management Manual (SMM)* (Doc 9859 AN/474). Montreal, Canada: ICAO. Retrieved from: <https://www.icao.int/SAM/Documents/2017-SSP-GUY/Doc%209859%20SMM%20Third%20edition%20en.pdf>
- Jiang, Y., Tran, T. H., & Williams, L. (2023). Machine learning and mixed reality for smart aviation: Applications and challenges. *Journal of Air Transport Management*, 111, 102437. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2023.102437>
- Kabashkin, I., Misnevs, B., & Zervina, O. (2023). Artificial Intelligence in Aviation: New Professionals for New Technologies. *Applied Sciences*, 13(21), 11660. <https://doi.org/10.3390/app132111660>
- Kalaichelvi, P., Akila, V., Ranjani, J., Sowmiya, S., & Divya, C. (2022). Fuel Cost Optimization Using IoT in Air Travel. *The Industrial Internet of Things (IIoT) Intelligent Analytics for Predictive Maintenance*, 249-279. <https://doi.org/10.1002/9781119769026.ch10>
- Kirwan, B. (2024). The Impact of Artificial Intelligence on Future Aviation Safety Culture. Preprints 2024, 2024011624. <https://doi.org/10.20944/preprints202401.1624.v1>
- Konert, F. A. A., & Balcerzak, B. T. (2021, June). Legal and ethical aspects of rules for the operation of autonomous unmanned aircraft with artificial intelligence. In *2021 International Conference on Unmanned Aircraft Systems (ICUAS)* (pp. 602-609). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICUAS51884.2021.9476822>
- Liao, M. Y. (2015). Safety Culture in commercial aviation: Differences in perspective between Chinese and Western

- pilots. *Safety science*, 79, 193-205.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.05.011>
- Lupo, G. (2023). Risky Artificial Intelligence: The Role of Incidents in the Path to AI Regulation. *Law, Technology and Humans*, 5(1), 133-152. <https://orcid.org/0000-0003-3614-1967>
- Mahesh, B. (2020). Machine learning algorithms-a review. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 9(1), 381-386.
<https://doi.org/10.21275/ART20203995>
- McDonald, N., Corrigan, S., Daly, C., & Cromie, S. (2000). Safety management systems and safety culture in aircraft maintenance organisations. *Safety Science*, 34(1-3), 151-176. [https://doi.org/10.1016/S0925-7535\(00\)00011-4](https://doi.org/10.1016/S0925-7535(00)00011-4)
- Mendes, N., Vieira, J. G. V., & Mano, A. P. (2022). Risk management in aviation maintenance: A systematic literature review. *Safety science*, 153, 105810. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105810>
- Möller, N., Hansson, S. O., Holmberg, J. E., & Rollenhagen, C. (Eds.). (2018). *Handbook of safety principles* (Vol. 9). John Wiley & Sons.
- Ouchi, W. G., & Wilkins, A. L. (1985). Organizational culture. *Annual review of sociology*, 11(1), 457-483. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.11.080185.002325>
- Prinzel, L. J., Krois, P., Ellis, K. K., Vincent, M., Stephens, C., Oza, N., ... & Matthews, B. L. (2024). The Adaptable and Resilient Safety System: The Human Factor in Future In-Time Aviation Safety Management Systems. In *AIAA SCITECH 2024 Forum* (p. 1603). <https://doi.org/10.2514/6.2024-1603>

- Rady, A., & Wahab, H. A. (2023). Assessing the impact of using chatbot technology on the passenger experience at EgyptAir. *Minia Journal of Tourism and Hospitality Research MJTHR*, 16(2), 24-40. <https://dx.doi.org/10.21608/mjthr.2023.247963.1125>
- Reason, J. (2016). *Managing the risks of organizational accidents*. Routledge.
- Rosenow, D., Lee, T. T., & Li, Z. X. (2022). Next-generation air routing: Integrating AI, multi-objective optimization, and collaborative decision making for efficient and sustainable flight planning. *International Journal of Enterprise Modelling*, 16(3), 136-144. <https://doi.org/10.35335/emod.v16i3.66>
- Shafi, I., Sohail, A., Ahmad, J., Espinosa, J. C. M., López, L. A. D., Thompson, E. B., & Ashraf, I. (2023). Spare Parts Forecasting and Lumpiness Classification Using Neural Network Model and Its Impact on Aviation Safety. *Applied Sciences*, 13(9), 5475. <https://doi.org/10.3390/app13095475>
- Shmelova, T., Yatsko, M., Sierostanov, I., & Kolotusha, V. (2023). Artificial Intelligence Methods and Applications in Aviation. In *Handbook of Research on AI Methods and Applications in Computer Engineering* (pp. 108-140). IGI Global.
- Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, A review. *Cognitive Robotics*, 3, 54-70. <https://doi.org/10.1016/j.cogr.2023.04.001>
- Sridhar, B. (2020, February). Applications of machine learning techniques to aviation operations: Promises and challenges. In *2020 International Conference on Artificial*

- Intelligence and Data Analytics for Air Transportation (AIDA-AT)* (pp. 1-12). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/AIDA-AT48540.2020.9049205>
- Stolzer, A. J., Sumwalt, R. L., & Goglia, J. J. (2023). *Safety management systems in aviation*. CRC Press.
<https://doi.org/10.1201/9781003286127>
- Stosic, K., Dahlstrom, N., & Boonchai, C. (2023). Applying lessons from aviation safety culture in the hospitality industry: a review and road map. *International journal of occupational safety and ergonomics*, 29(3), 1025-1036.
<https://doi.org/10.1080/10803548.2022.2108638>
- Tang, J., Liu, G., & Pan, Q. (2022). Review on artificial intelligence techniques for improving representative air traffic management capability. *Journal of Systems Engineering and Electronics*, 33(5), 1123-1134.
<https://doi.org/10.23919/JSEE.2022.000109>
- Vaughan, D. (1996). *The Challenger launch decision: Risky technology, culture, and deviance at NASA*. University of Chicago Press.
- Weaver, S., & Edrees, H. H. (2017). Organizational safety culture. In *Leading Reliable Healthcare* (pp. 1-24). Taylor and Francis.
- Wiegmann, D. A., Zhang, H., Von Thaden, T. L., Sharma, G., & Gibbons, A. M. (2004). Safety culture: An integrative review. *The International Journal of Aviation Psychology*, 14(2), 117-134.
https://doi.org/10.1207/s15327108ijap1402_1
- Woodlock, J. (2022). Procedural justice for all? Legitimacy, just culture and legal anxiety in European civil aviation. *Law & Society Review*, 56(3), 441-476.
<https://doi.org/10.1111/lasr.12622>

- Yang, C., & Huang, C. (2023). Natural Language Processing (NLP) in Aviation Safety: Systematic Review of Research and Outlook into the Future. *Aerospace*, 10(7), 600. <https://doi.org/10.3390/aerospace10070600>
- Ziakkas, D., & Pechlivanis, K. (2023). Artificial intelligence applications in aviation accident classification: A preliminary exploratory study. *Decision Analytics Journal*, 9, 100358. <https://doi.org/10.1016/j.dajour.2023.100358>

İŞYERİNDE ERTELEME DAVRANIŞLARININ ÖNCÜLLERİ VE SONUÇLARI

Selver YILDIZ BAĞDOĞAN¹

1. GİRİŞ

Ajandama bakıyorum, yapılacaklar listesi. Önümde uzun bir liste duruyor ve nefesim daralıyor. Listenin uzunluğundan çok, beş hafta önce bitmesi gereken işlerin hâlâ listede yer alıyor olması içimi daha da daraltıyor. Listenin başındaki işleri zamanında yapmış olsaydım liste bu kadar uzun olmayacaktı. Listeyi ilk yazdığım günkü heyecanım ve motivasyonum da azaldı. Pek, işleri neden erteledim? Erteleme nedenimi bulmaya çalışıyorum ama nafile, haklı bir sebep veya gerekçe bulamıyorum. Listeye uzun uzun bakıyorum ve zaman ilerliyor. Günler öncesinden bitmesi gereken işler ve gelen yeni işler! Canım daha da sıkılıyor ve listeyi bırakıp telefonumdaki komik kedi videolarını izlemeye başlıyorum sonrasında da listede yer almayan bambaşka bir -yeni-işe yöneliyorum.

Ertelemek hemen hemen herkesin yaptığı bir davranıştır. Beklenmeyen bir durum veya planlarda yapılan bir değişiklik sebebiyle işi tamamlanabilecek bir zamana bırakmak kabul edilebilir bir durumdur. Ancak neredeyse yapılması gereken tüm işlerin ötelenip başka bir zamana bırakılması kişinin yaşamını ve günlük hayatını çekilmez hale getirebilir. Başta zaman yönetimi eksikliği olmak üzere çeşitli nedenlerle iş/işler erteleniyorsa ortada bir sorun var demektir. Bu davranışın altında yatan temel ve tek sebep, kişinin tembel olması değildir. Aksine kişi,

¹ Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, İİBF, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, E-mail: syildiz@uludag.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0616-8691.

yapmayıp ertelediği işler esnasında başkaca pek çok işi yapabilir. Dolayısıyla kişinin neden erteleme davranışı gösterdiği üzerinde durmak gerekir.

Erteleme davranışı, zaman zaman herkesin gösterebileceği bir davranıştır. Ancak bazı kişiler bunu sürekli ve her durumda -kronik erteleyiciler- bazıları ise sadece belirli durumlarda yaparlar. Erteleme davranışı, çoğunlukla bir kişilik özelliği olarak kabul edilmekle birlikte kişinin kendisinden veya çevresel koşullar sebebiyle bu davranış ortaya çıkmaktadır. Ancak sebebi ne olursa olsun genellikle bu eğilim, kişi üzerinde bir rahatsızlık yaratmakta ve bu davranış şeklini azaltmak için çözüm yolları aramaktadır. Hem birey için hem de bireyin içinde yer aldığı grup/örgüt/kurum veya toplum için olumsuz etkileri olan erteleme eğilimi bireysel olduğu kadar örgütsel ve toplumsal düzeyde de ele alınması gereken bir konudur.

Erteleme eğilimi, çalışma yaşamı içinde de var olan bir davranıştır. Çalışanlar arasında da gözlemlenebilir. Hem kamu kurumlarında hem de özel sektörde, çalışanlar arasında yapması gereken işleri, çeşitli bahanelerle erteleyip yapmayan ve bu nedenle rahatsızlık hisseden ve motivasyon düşüklüğü yaşayan pek çok çalışan bulunmaktadır. Yukarıda da değinildiği gibi işin ertelenmesi hem çalışanı ve çalıştığı işyerini olumsuz etkileyen ve istenmeyen sonuçlara yol açan bir sorundur.

2. İŞYERİNDE ERTELEME DAVRANIŞI

Erteleme davranışı kavramsal olarak ele alındığında literatürde, istenmeyen görevlerden kaçmanın veya kaçınmanın bir yolu olarak tanımlanırken, erteleyen kişinin “çok sıkıcı bir iş/görev” veya “daha sonra yaparım” diyerek kendini haklı çıkardığı bir eylemdir. Erteleme, kişinin aldığı kararı kasıtlı ve mantıksız biçimde erteleme ve olumsuz sonuçlarının farkına varmamasıdır (Simpson & Pychyl, 2009). Erteleme öz-

düzenleme yetersizliği ile gelişen, yaygın ve önemli bir sorun olmakla birlikte kişiliğe bağlı olarak kaygı bozukluğu ve depresyon gibi olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Sirois, 2007).

Erteleme davranışı, motivasyonel çerçevede de incelenen bir konudur. Zamansal Motivasyon Teorisi, bir davranışın veya işin çekiciliğinin, davranışın veya işin sonuçlarının zamandan nasıl etkilendiğine bakar ve fayda üzerine kuruludur (Steel & König, Integrating Theories of Motivation, 2006). Başka bir deyişle birey, işin tamamlanması gereken süreyi yakın bir zaman olarak algıladığında, işi tamamlama motivasyonu yükselecek ve erteleme eğilimi düşecektir. Tam tersi işi/görevi tamamlamak yerine daha yakın zamanda elde edeceği ödülleri elde etme motivasyonu yüksekse erteleme eğilimi artacaktır.

Kaynaklar açısından değerlendirildiğinde, Kaynakların Korunması Teorisine göre, bireyler ihtiyaç duydukları tüm önemli kaynakları mümkün olduğu kadar korumak isterler. Kişi istemediği bir işi yapmak zorunda kaldığında, kaynaklarını (iş yapma enerjisi) daha verimli kullanmak adına işini geciktirir ve işi erteler (Hu, Ye, & Zhang, 2022).

Erteleme, çoğunlukla özellik veya eğilim olarak ele alınan bir kavramdır. Sürekli (kronik) erteleme, daha kötü bir durumla karşılaşma riskine rağmen planlanan işlerin ertelenmesi eğilimidir. Erteleme aynı zamanda bir sorun veya süreç olarak da görülebilir. Bir kişi için gecikme gibi görünen şey, bir başkası için zamanında olabilir. Ancak kişi, bir erteleme planlıyorsa, bu erteleme değildir, stratejik gecikmedir. Erteleme, kendi kendini düzenleme veya öz kontrol başarısızlığı olarak görülür. Erteleme kaçınma davranışdır, zor amaçtan bir süre kurtularak rahatlama sağlar (van Eerde, 2016).

Etimolojik olarak erteleme kelimesi incelendiğinde Latince *ileriye doğru*, *ileri* anlamlarında “pro” ile yarına ait

anlamına gelen “crastinus” kelimelerinin birleşiminden oluşmakta ve batı dillerinde İngilizce procrastination, Almanca prokrastination, Fransızca procrastination olarak kullanılmaktadır. TDK sözlüğüne göre erteleme, “sonraya bırakmak, tehir etmek, tecil etmek, talik etmek” anlamına gelmektedir. Kelimenin yaygın kullanımındaki anlamı olumsuz olsa da ilk zamanlardaki kullanımı olumsuz çağrışımlara yol açmamaktadır. Eski Mısır’da, ertelemek olarak yorumlanabilecek iki fiil bulunmaktadır. Birincisi önemli işleri tamamlamaya yönelik uyuşukluğu, diğeri ise acele ve hızlı çalışırken gereksiz efordan kaçınmak gerektiğini ifade eden bir stratejidir. Dolayısıyla bu davranış, mutlaka her zaman kötü sonuçlara yol açmayabilir. Verimliliği ikinci planda tutan işlerde ertelemek bazı kazanımlara bile yol açabilir (Adeel, ve diğerleri, 2023).

Literatürde erteleme davranışının daha çok akademik erteleme bağlamında ele alındığı görülmektedir (Amoke, ve diğerleri, 2021; Cheng, Chang, Quilantan-Garza, & Gutierrez, 2023; Day, Mensink, & O’Sullivan, 2010; Dinç & Ekşi, 2019; Klassen, ve diğerleri, 2010; Turner & Hodis, 2023; Di Nocera, De Piano, Rullo, & Tempestini, 2023). Akademik erteleme, olumsuz sonuçlara yol açsa da amaçlanan akademik görevleri geciktirme eğilimi olarak tanımlanabilmektedir. Yapılan çalışmalara göre, öğrencilerin %70’i düzenli olarak erteleme davranışı göstermektedir (Zacks & Hen, 2018). Çalışmalar, öğrencilerin eğitim ve öğretim faaliyetleri yerine uyumak, okumak veya TV izlemek gibi faaliyette bulunduklarını göstermektedir (Pychyl, Lee, Thibodeau, & Blunt, 2000). Günümüzde bu faaliyetlere sanal kaytarmayı da (sosyal medya hesaplarını kontrol etme, mesajlaşma gibi) eklemek gerekir. Eğitim bilimcilerin yanı sıra beşeri sermaye oluşumunun derecesini de etkileyebileceğinden ekonomistlerin ve sosyologların da üzerinde durması gereken bir konudur. Bireyler arasında yaygın bir davranış olarak görülen erteleme davranışı, akademik erteleme dışında iş, eğlence ve aile

alanları gibi alanlarda da görülebilir. Kişinin ailesiyle veya boş zaman etkinlikleriyle geçireceği ve geçirmesi gereken zamanı sürekli erteleme örnek olarak verilebilir. Aile ve arkadaşlık ilişkilerinde veya sosyal ilişkilerle ilgili alanlarda daha az ertelemeye bulunurlar (van Eerde, 2016).

Erteleme araştırmalarındaki temel soru, genel bir davranış mı yoksa belli durum ve alanlarda mı erteleme davranışı gösterildiğidir. İnsanlar genellikle belirli alanlarda, özellikle akademik ve iş alanlarında, günlük yükümlülüklerinde ve sağlık konularında erteleme davranışı gösterirler.

Akademik erteleme davranışlarının inceleyen çalışmaların fazlalığına rağmen çalışma yaşamı ve işyeri bağlamında erteleme davranışı araştırmaları dikkat çekici ölçüde azdır. Bu çalışmada, erteleme davranışı işyeri bağlamında ele alınacak ve açıklanmaya çalışılacaktır.

İşyerinde erteleme davranışının kavramsal olarak tanımı incelendiğinde Baran ve arkadaşlarına göre *işte erteleme*, işverene, çalışana, işyerine veya müşteriye herhangi bir zarar verme düşüncesi olmaksızın, kasıtlı olarak işle ilgili olmayan bilişsel veya davranışsal eylemleri gerçekleştirerek işlerin geciktirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Metin, Taris, & Peeters, 2016). *İşte erteleme* davranışları, çalışanın daha düşük ücret almasına, işten çıkarılmasına, eksik istihdama, öz-yeterliliğinin düşmesine ve can sıkıntısına yol açabilecek bir sorundur (Metin, Peeters, & Taris, 2018). *İşte erteleme* davranışlarının varlığı, çalışanın amaçladığı görevlerini yerine getirirken öz-denetim başarısızlığı göstermesidir (Nguyen, Steel, & Ferrari, 2013). *İşte erteleme*, “ikinci el erteleme” ile ilişkilendirilir: Diğer çalışanlar, işini erteleyen çalışma arkadaşının işini de üstlenerek daha fazla çalışmak zorunda kalırlar (Pychyl & Flett, 2012).

İşyerinde erteleme, genel olarak mevcut durumda yapılması gereken iş ve faaliyetlerin başka bir zamana

ötelenmesi, geciktirilmesi veya sonraya bırakılmasıdır. İşi erteleme, belirli bir zamanda tamamlanması gereken görevlerin nedensiz olarak daha ileri bir zamana bırakılmasıdır (Kanten, Esirgemez, Aydın Hasekioğlu, & Keçeli, 2018).

Hagbin'e göre (2015), ertelemeyi tanımlamak ve ölçmek için iki bileşene ihtiyaç vardır: 1-Temel bileşenler: Niyet, gecikme ve mantıksızlık (gereksizlik). 2-İkincil bileşenler: Olumsuz duygular (sıkıntı ve suçluluk gibi) ve gecikmeden dolayı memnuniyetsizlik. Buna göre, kişinin erteleme davranışını hangi niyetle yaptığı ve işi ertelediği için kendini suçlu hissedip hissetmemesi belirleyicidir.

Erteleme davranışlarının ortak özelliği, kişi yaptığı davranışın olumsuz sonuçlarının ve kendisine vereceği olası zararların farkında olsa bile işini, eylemlerini ertelemesidir. Erteleme davranışı işi geciktirmek gibi görünse de dışsal koşullar sebebiyle işi geciktirmekten çok farklıdır. Çünkü işi erteleme davranışı kişinin kendi seçimidir.

İşyerinde erteleme davranışları oyalanma ve sanal kaytarma olarak iki boyutlu açıklanabilmektedir.

1-Oyalanma: Çalışanlar için “Oyalanma davranışı” ifadesini ilk kullanan kişi Frederick Winslow Taylor (1911)'dir. Paulsen (2015) oyalanma davranışını, çalışanın iş arkadaşına herhangi bir zarar vermeyi amaçlamadığı günde bir saatten fazla iş ve görevlerinden kaçınması olarak tanımlamaktadır. Etik anlayışın hâkim olmadığı ve kimlik temelli ilişkilerin baskın olduğu işyerlerinde görülebilecek davranışlardır. Bu davranışlara örnek olarak uzun kahve molaları, dedikodu yapma, hayal kurma gibi çevrimdışı aktiviteler verilebilir.

2-Sanal kaytarma, mobil cihazların işyerlerinde daha fazla kullanılmaya başlanmasıyla yaygın hale gelmiş bir eylem biçimidir. Çalışan işyerinde veya uzaktan bilgisayar ve internet sayesinde işini yapıyormuş gibi görünerek, iş dışı eylemlerde

bulunmaktadır. Sanal kaytarma için internette gezinme, sosyal medya hesaplarını kontrol etme, on-line alışveriş yapma, on-line sohbet etme örnekleri verilebilir (Metin, Taris, & Peeters, 2016; Metin, ve diğerleri, 2019). Oyalanma, üretkenliği olumsuz yönde etkileyen bir davranış olarak görülmektedir.

Oyalanma ve sanal kaytarma boyutlarıyla erteleme davranışlarının çevrim içi ve çevrim dışı şeklinde ayrıldığı görülmektedir. Çünkü çalışan ya çevrim içi iken ya da çevrim dışı iken iş ve görevi dışındaki işlerle ilgilenip asıl işini ertelemektedir.

İş yerinde erteleme davranışları, çalışanların sorumlu oldukları görevleri, zamanında bitirememe riskine rağmen erteleme eğilimi göstermeleridir.

3. İŞ YERİNDE ERTELEME DAVRANIŞLARININ ÖNCÜLLERİ

Çalışanların işi erteleme davranışlarının altında yatan nedenleri açıklamak üzere beş başlık belirlenmiştir.

3.1.Zamanı İyi Yönetememek

İş yerinde zaman önemli bir kaynaktır. Zamanın değerini belirleyen en önemli iki özellik, durdurulamaması ve saklanamamasıdır. Bu iki özellik zamanın etkili biçimde kullanabilmenin ve yönetebilmenin belirleyicisidir.

Zamanı yönetememenin en önemli sebebi, zaman tuzaklarıdır. Bu tuzaklar çalışanın kendisinden ve işten kaynaklanabilir. Çalışan kaynaklı zaman tuzakları belirsiz hedefler, yetersiz öz-disiplin, oyalanma, aşırı sosyal ilişkiler içinde olma. İş kaynaklı zaman tuzakları ise bürokrasi, yoğun ziyaretçi trafiği, yoğun toplantı temposu, gereksiz ve yoğun elektronik posta kullanımı. Tüm bunlar erteleme davranışını arttıran faktörlerdir (Aydemir, 2018).Yapılan bir çalışmaya göre

işyerlerindeki en önemli zaman tuzakları kriz dönemlerini yönetememek, yetersiz planlama, ‘hayır’ diyememek, zayıf iletişim ve iyi yönetilemeyen toplantılardır. Bu etkenlerin her biri, işin ertelenmesine yol açabilir (Mackenzie & Nickerson, 2009).

Zaman yönetiminde yaşanan sorunlar iş yükünden de kaynaklanabilir ve erteleme eğilimini arttırabilir. Ancak bu durum tüm işler için geçerli olmayabilir. Acil durum ve acil eylem gerektiren işlerde çalışanlar, sürekli reaktif konumda olmak zorunda olduklarından erteleme davranışları çok düşüktür (van Eerde, 2016).

3.2.Kişilik

İşyerinde erteleme, kişiliğin karanlık taraflarından olan pasif-agresif veya bağımlı tip altında kategorize edilir (van Eerde, 2016). Bu tipe sahip kişiler işyerinde genellikle başarısız kişilerdir. İş başarıyla tamamlama konusunda kendilerine güven duymadıkları için işleri tamamlama noktasında hep isteksizdirler. Kararsız ve etkisiz özellik, davranışlarının genel yapısını oluşturur.

Bazı yazarlara göre, işyerinde erteleme davranışı üretkenlik karşıtı iş davranışı olarak da görülmektedir. Zaman hırsızlığı (işverenin zamanını kişisel çıkarları için kullanma), devamsızlık, presenteeism, işte olma ama iş için gerekli davranışları yerine getirmeme gibi davranışlarla işyerindeki işleyişin bozulmasına ve verimliliği düşmesine yol açarlar (Koopmans, Hildebrandt, Schaufeli, De Vet Henrica, & Der, 2011). Ancak üretkenlik karşıtı iş davranışlarında, kişinin kendine yönelik değil, başka bir çalışana veya işverene yönelik zararlı davranışlarda bulunur. Oysa işyerinde erteleme davranışında kişi, en çok kendine zarar verdiği için üretkenlik karşıtı iş davranışıyla tamamen eş değer tutulmamalıdır.

Mükemmeliyetçi kişilik özellikleri ve hata yapma endişesi yaşayan çalışanlar arasında da erteleme eğilimi yüksektir.

Başarısız olma korkusu, kişiyi o işi yapmaktan alıkoyar ve işi yapmayı süresiz ertelemesine yol açar. Bu kişiler hedef olarak yüksek standartlar belirlediklerinden, işi sonuçlandırmak uzun zaman alır.

Özerklik, ertelemeyi hem tetikleyebilir hem de engelleyebilir. Ayrıca özerklik ihtiyacı, kişiden kişiye de değişebilir (van Eerde, 2016).

Dışsal kontrol odağı yüksek çalışanlar, yaptıkları iş üzerindeki kontrol yeteneklerinin ve güçlerinin düşük olduğunu düşünerek işi erteleme davranışı gösterebilmektedirler. Bu kişiler, öz-kontrol yetersizliği de yaşarlar. Dikkat dağınıcı unsurlara direnememe, kendisinden istenenleri, zamana ve işlere göre düzenleyememe ve bunları kontrol edebilme özelliğinden yoksun olmaktadır. Dikkat dağınıcı unsurların cazibesine direnemezler. Örneğin sohbet etmek isteyen arkadaşlar, dikkat dağınıcı kaynaklardır. Öz-kontrol yetersizliği, sohbet etmek isteyenlere katılıp işin ertelenmesine yol açar.

3.3.Sanal Kaytarma

Sanal kaytarma, iş saatleri içerisinde iş ile ilgili olmayan sadece eğlence ve hoşça vakit geçirmek için gereksiz yere bilgisayar kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Vitak, Crouse, & LaRose, 2011, s. 1751).

Sanal kaytarma, çalışanların çalışma saatleri içinde kendilerine sağlanan internet ve mobil teknolojileri, iş tanımı içinde yer alan görevler yerine kişisel amaçları doğrultusunda kullanmalarıdır.

Yapılan bir çalışmaya göre, çalışanlar günde yaklaşık 2 saatlerini sanal kaytarma ile geçirmekte ve bu sürenin işverene yıllık maliyeti ise 85 milyar dolardır (Zakrzewski, 2016).

Sanal kaytarma sadece zamanın boşa harcanması değil, herhangi bir iş yapmayıp internette gezinerek çalışanın başka

işlerle ilgilenmesidir. Böylece çalışan asıl yapması gereken işi ertelemiş olur.

3.4.Can Sıkıntısı

İşyerinde yaşanan can sıkıntısı (boredom), yetersiz uyarıcılar ve iş tatminsizliği sebebiyle yaşanan bilişsel ve motivasyonel bir durumdur (Loukidou, Loan-Clarke, & Daniels, 2009). Çalışma yaşamındaki değişikliklere ve gelişmelere rağmen can sıkıntısı önemli bir sorundur. Can sıkıntısı, işlerin genel olarak monoton olarak tanımlandığı işyerlerinde çalışanların sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle iletişimin düşük olduğu, çalışanların birbiriyle rahatça sohbet edebileceği mekân ve zamanlara izin verilmeyen işyerlerinde daha fazla yaşanmaktadır. Böyle bir durumda çalışanlar, can sıkıntısının verdiği gerginliği, işi erteleyerek gidermeye çalışmaktadırlar. Ayrıca çalışanın yaptığı iş, kişilik özelliklerine, yeteneğine, eğitimine uygun olmadığında da can sıkıntısı beraberinde işi erteleme davranışını da getirmektedir.

Can sıkıntısına eğilimli kişilerin kendilerini heyecanlandıracak bir şey bulmak için aşırı yeme, yüksek hızda araba kullanma gibi risk alma davranışlarına yönelmektedirler. Düşük düzeyde uyarana maruz kalan çalışanlar, daha düşük enerji, iş tatmini, bağlılık, katılım, yüksek strese ve daha fazla dikkat dağıtıcı şeylerle ilgilenmeye başlamaktadırlar. (Mosquera, Soares, Dordio, & e Melo, 2022). Artan can sıkıntısı da işi erteleme davranışlarını arttırabilmektedir.

3.5.İşin Niteliği

Monoton, sıkıcı ve yaratıcılık gerektirmeyen işler kişilerin kaytarma eğilimi beraberinde işi erteleme davranışını da getirmektedir. İşini yaparken sıkılan, işinin niteliklerine uygun olmadığını gören çalışan, örneğin işyerinde veya uzaktan çalışma içinde, sanal kaytarma davranışlarında bulunabilmektedir. Çalışan, istek ve beklentilerine, kişilik özelliklerine, eğitimine,

bilgi ve birikimine uygun olmayan bir işte çalışma zorunda kaldığında da, görev ve sorumluluklarını yerine getirmek istemeyecek ve işini erteleme eğilimi artacaktır.

İş rolü belirsizliği, işi erteleme davranışlarının artmasına yol açan bir etkidir. İşyerinde bilgi çalışanlardan kasıtlı olarak gizleniyorsa, etkin olmayan bir iletişim düzeni varsa, iş tanımları yeterince açık değilse, çalışanların yetki ve sorumlulukları düzenlenmemişse özgüven zarar görecektir, tükenmişlik yaşanacak ve zamanı iyi organize etmek mümkün olmayacak ve işi erteleme davranışlarına yol açabilecektir (Sadıkova, 2016).

İş yükünün yüksek olması da erteleme davranışlarına yol açabilmektedir. Kişi işini zaten zamanında tamamlayamayacağı düşüncesiyle yapması gereken işleri sürekli erteler.

4. İŞ YERİNDE ERTELEME DAVRANIŞLARININ SONUÇLARI

İş yerinde erteleme davranışının hem çalışan için hem de örgüt için birtakım maliyetleri bulunmaktadır. İş erteleme, öz-düzenleme başarısızlığı olan herkesin yaşayabileceği önemli bir sorundur. Bu sorun kişinin psikolojik ve fiziksel sağlığına da zarar verebilmektedir (Sirois, Melia-Gordon, & Pychyl, 2003; Tice & Baumeister, 1997). Yapılan araştırmalara göre çalışanlar, mesai saatlerinin ortalama 1,5-3 saatini kişisel işleri için kullanmaktadırlar (Paulsen, 2015). Yapılan bir hesaplama göre, bu kaybın yıllık maliyeti çalışan başına 8.885\$'dır (D'Abate & Eddy, 2007).

İş yerinde erteleme davranışları ile negatif duygu durumları arasında karşılıklı bir ilişki söz konusudur. Ertelemek, olumsuz duygulara (çaresizlik, suçluluk, pişmanlık gibi), olumsuz duygular ise yeniden erteleme davranışlarına neden olmaktadır.

Bazı araştırmalara göre erteleme davranışı, yaratıcı faaliyetlerde veya sorgulayıcı bilgi gereksinimi gerektiren işlerde verimliliğin artmasına katkıda bulunabilir. Ertelemek için ayrılan zaman tamamen kaybolmayabilir çünkü ertelenen aktivite beklenmedik bir kazançla sonuçlanabilir. Erteleme, yeni anlayışların öğrenilebileceği, fazla zamanın bir kısmını değerlendirmenin bir yolu olabilir. Örnek Leonardo da Vinci, Albert Einstein ve Thomas Edison gibi çeşitli mesleklerden büyük ve ünlü kişilerin de kronik ertelemeciler olduğu bilinmektedir (Van Dyne, Jehn, & Cummings, 2002; Harris & Sutton, 1983; Pannapacker, 2009; Adeel, ve diğerleri, 2023). Bu kişileri asıl yaptıkları işleri erteledikleri dönemler de insanlık tarihi için önemli eser ve buluşları gerçekleştirmişlerdir.

Bu çalışmada erteleme davranışlarının sonuçları iki başlık altında açıklanmaya çalışılmıştır.

4.1.İş Stresi

İş yerinde erteleme davranışı ile stres arasındaki ilişki, stresin hem fizyolojik hem de davranışsal sağlık sorunlarına yol açmasıyla kendini göstermektedir. Günler öncesinden bitmesi gereken bir işi son dakikada yetiştirmek için acele eden çalışan, işi hatalı yapabileceği gibi iş stresi de yaşar. İş hatalı veya düşük kalitede yapmanın yanında iş sağlığı ve güvenliği açısından önmeli bir sorun olan iş kazasına da sebep olabilir.

Davranışsal bakış açısıyla işi zamanında tamamlayabilmek için acele etmek, işi son teslim tarihinden önce bitirememek strese yol açabilir. Strese yol açan başka bir unsur ise ertelemenin ardından ortaya çıkan gereksiz gecikmenin yarattığı ve kişinin kendine uyguladığı olumsuz öz yargılamadır. Bu durumda kişinin kendine öz-şefkat gösteremeyip sert bir öz eleştiride bulunması, yaşadığı stresi ve sonuçlarını daha da ağırlaştırmaktadır (Sirois, 2013).

Çalışan, erteleme davranışını stresle mücadele yolu olarak benimseyerek karakteristik bir davranış şekline de dönüştürebilir. Böylece sürekli bir erteleme ve stres döngüsü ortaya çıkar. Doğal olarak çalışanın strese bağlı sağlık sorunları da gündeme gelebilir.

1990'lı yılların sonlarından itibaren yapılan çalışmalar, erteleme davranışlarının sağlık üzerinde zararlı etkileri olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalar, erteleme psikolojik ve duygusal olarak yorucu olabileceğini doğrulamaktadır. Erteleme stresi, fiziksel sağlığı daha da riske atabilecek bir gerçektir (Sirois, 2016).

Sirois (2015), yüksek erteleme eğilimi olan kişilerin yüksek tansiyon ve kardiyovasküler hastalıklara yakalanma riskinin yüksek olduğu sonucunu bulmuştur (Sirois F. , 2015). Yapılan araştırmalar erteleme eğilimi ile baş ağrısı, sindirim sorunları, grip ve uykusuzluk gibi strese bağlı akut sağlık sorunlarıyla ilişkili olduğunu göstermiştir (Sirois F. , 2007; Sirois, Melia-Gordon, & Pychyl, 2003). Erteleme davranışları, korku, utanç ve suçluluk gibi olumsuz duygulara yol açarak durumu daha da kötüleştirebilir ve “depresyon sarmalın”a neden olabilir. (Steel, 2007).

4.2.Performans Düşüklüğü

İş performansı, çalışanın kendisine verilen görevi yerine getirmesiyle başlayan bir kavramdır. Dolayısıyla erteleme davranışları nedeniyle işini tamamlayamayan bir çalışanın performansından bahsetmek pek mümkün değildir.

Yüksek düzeyde erteleme davranışı sergileyen çalışanlar, çalışma saatlerinin önemli bir kısmını işle ilgili olmayan faaliyetlere harcarlar. Bu nedenle, günlük görevlerini bitirmek için daha uzun saatler çalışabilirler (daha düşük konsantrasyon seviyeleri ve daha fazla yorgunluk ile sonuçlanır) veya görevlerini aceleyle getirebilirler (muhtemelen hatalarla sonuçlanabilir). Sonuç olarak, erteleme davranışlarında bulunan

çalışanlar, daha düşük iş performansı gösterebilirler (Metin, Peeters, & Taris, 2018).

Erteleme davranışları gösteren bir çalışanın performansı belli bir süreden sonra düşmeye başlayacaktır. Yapılmayan ve birikmeye başlayan işler, çalışanın üretim miktarını düşürmeye başladığı noktada çalışan için tehlike çanları çalmaya başlar. Tamamlanmayan işlerin yaratacağı psikolojik baskı da çalışan için ek bir yük olacağından iş stresi düzeyinin de artmasına yol açar. Çalışanın içinde bulunduğu kısır döngü, performansın daha belirgin bir şekilde düşmesine yol açar.

KAYNAKÇA

- Adeel, A., Sarminah, S., Jie, L., Hung Kee, D., Daghriri, Y., & Alghafes, R. (2023). When procrastination pays off: Role of knowledge sharing ability, autonomous motivation, and task involvement for employee creativity. *Heliyon*, 9(10).
- Amoke, C. V., Ede, M. O., Umeano, C. E., Okeke, C. I., Onah, S. O., Ezeah, M. A., & Nwaogaidu, J. C. (2021). Interaction effect of gender on academic procrastination and achievement orientation among in-school adolescents. *International Journal of Higher*, 10(6). doi:<https://doi.org/10.5430/ijhe.v10n6p202>
- Aydemir, S. (2018). Çalışanlarda erteleme davranışı (işyeri prokrastinasyonu) gelişiminde zaman tuzaklarının etkisi. *Journal of Social Sciences of Mus Alparslan University Anemon*, 6(6), 1031-1040.
- Bailey, C. (2017). Productivity 5 research-based strategies for overcoming procrastination. *Harvard Business Rewiev*.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology*, 22(3), 309-328. doi:<https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Cheng, S., Chang, J., Quilantan-Garza, K., & Gutierrez, M. L. (2023). Conscientiousness, prior experience, achievement emotions and academic procrastination in online learning environments. *British Journal of Educational Technology*, 54(4), 898–923. doi:<https://doi.org/10.1111/bjet.13302>
- D'Abate, C. P., & Eddy, E. R. (2007). Engaging in personal business on the job: Extending the presenteeism construct. *Human Resource Development Quarterly*, 18(3), 361-383. doi: <https://doi.org/10.1002/hrdq.1209>

- Day, V., Mensink, D., & O'Sullivan, M. (2010). Patterns of academic procrastination. *Journal of College Reading and Learning*, 30(2), 120-134. doi:<https://doi.org/10.1080/10790195.2000.10850090>
- Di Nocera, F., De Piano, R., Rullo, M., & Tempestini, G. (2023). A Lack of focus, not task avoidance, makes the difference: Work routines in procrastinators and non-procrastinators. *Behavioral Sciences*, 13(333), 1-14. doi: <https://doi.org/10.3390/bs13040333>
- Dinç, S., & Ekşi, H. (2019). A psychological counseling study on fear of failure and academic procrastination with a spiritually oriented cognitive behavioral group. *Spiritual Psychology and Counseling*, 4(3), 219-235. doi:<https://doi.org/10.37898/spc.2019.4.3.85>
- Hagbabin, M. (2015). *Conceptualization and operationalization of delay: development and validation of the multifaceted measure of academic procrastination and the delay questionnaire*. Canada: Unpublished doctoral dissertation.
- Harris, N., & Sutton, R. I. (1983). Task procrastination in organizations: a framework for research. *Human Relations*, 36(11), 987-995.
- Hu, W., Ye, Z., & Zhang, Z. (2022). Off-Time Work-Related Smartphone Use and Bedtime Procrastination of Public Employees: A Cross-Cultural Study. *Frontiers Psychology*(13). doi:<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.850802>
- Kanten, S., Esirgemez, M., Aydın Hasekioğlu, Y., & Keçeli, M. (2018). İş yaşamının kalitesinin sosyal kaytarma ve işi erteleme davranışı üzerinde etik iklim algısının rolü. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(32), 559-576.

- Klassen, R., Ang, R., Chong, W., Krawchuk, L., Huan, V., Wong, I., & Yeo, L. (2010). Academic procrastination in two settings: motivation correlates, behavioral patterns, and negative impact of procrastination in Canada and Singapore. *Applied Psychology*, (59), 361-379. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2009.00394.x>
- Koopmans, L. B., Hildebrandt, V., Schaufeli, W., De Vet Henrica, C., & Der, V. (2011). Conceptual frameworks of individual work performance: A systematic review. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(8), 856-866. doi:<https://doi.org/10.1097/JOM.0b013e318226a763>
- Loukidou, L., Loan-Clarke, J., & Daniels, K. (2009). Boredom in the workplace: More than monotonous tasks. *International Journal of Management Reviews*, 11(4), 381-405. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2009.00267.x>
- Mackenzie, R. A., & Nickerson, P. (2009). *The Time Trap*. New York: American Management Association.
- Metin, U. B., Peeters, M. C., & Taris, T. W. (2018). Correlates of procrastination and performance at work: The role of having “good fit”. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 46(3), 228-244. doi:<https://doi.org/10.1080/10852352.2018.1470187>
- Metin, U. B., Taris, T. W., Peeters, M. C., Korpinen, M., Smrke, U., Razum, J., Kolářová, M., Baykova, R., Gaioşhko, D. (2019). Validation of the procrastination at work scale. A seven language study. *European Journal of Psychological Assessment*, 1-10. doi:<https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000554>

- Metin, U. B., Taris, T., & Peeters, M. C. (2016). Measuring procrastination at work and its associated workplace aspects. *Personality and Individual Differences* (101), 254-263. doi:<https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.006>
- Mosquera, P., Soares, M. E., Dordio, P., & e Melo, L. A. (2022). The thief of time and social sustainability: Analysis of a procrastination at work model. *Journal of Business Management*, 62 (5), 1-22. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020220510>
- Nguyen, B., Steel, P., & Ferrari, J. R. (2013). Procrastination's impact in the workplace and the workplace's impact on procrastination. *International Journal of Selection and Assessment* (21), 388-399. doi: doi:10.1111/ijsa.12048
- Pannapacker, W. (2009). How to procrastinate like Leonardo da Vinci. *Chronicle of Higher Education*(55), 4-5.
- Paulsen, R. (2015). Non-work at work: resistance or what? *Organization* (22), 351-367.
- Pychyl, T. A., & Flett, G. L. (2012). Procrastination and self-regulatory failure: An introduction to the special issue. (30), 203-212. doi:<https://doi.org/10.1007/s10942-012-0149-5>
- Pychyl, T. A., Lee, J. M., Thibodeau, R., & Blunt, A. (2000). Five days of emotion: An experience sampling study of undergraduate student procrastination. *Journal of Social Behavior and Personality*, 15(5), 239-254.
- Sadıkova, G. (2016). İş Rolü belirsizliğinin işyerindeki erteleme alışkanlığı (prokrastinasyon) üzerine etkisi: hizmet sektörüne yönelik bir araştırma. *Çankırı Karatekin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 87-112. doi:<https://doi.org/10.18074/cnuibf.272>

- Simpson, W., & Pychyl, T. (2009). In search of the arousal procrastinator: Investigating the relation between procrastination, arousal-based personality traits and beliefs about procrastination motivations. *Personality and Individual Differences* (47), 906-911.
- Sirois, F. (2007). “I’ll look after my health, later”: A replication and extension of the procrastination–health model with community-dwelling adults. *Personality and Individual Differences* (43), 15-26.
- Sirois, F. (2015). Is procrastination a vulnerability factor for hypertension and cardiovascular disease? Testing an extension of the procrastination–health model. *Journal of Behavioral Medicine*, 38 (3), 578-589. doi:<https://doi.org/10.1007/s10865-015-9629-2>
- Sirois, F. M. (2013). Procrastination and stress: Exploring the role of self-compassion. *Self and Identity*.
- Sirois, F. M. (2016). Introduction: Conceptualizing the relations of procrastination to health and well-being. F. M. Sirois, & T. A. Pychyl içinde, *Procrastination, Health, and Well-being* (s. 3-20). London: Elsevier.
- Sirois, F. M., Melia-Gordon, M. L., & Pychyl, T. A. (2003). “I’ll look after my health, later”: An investigation of procrastination and health. *Personality and Individual Differences*, 35(5), 1167-1184.
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychology Bulletin*, 133(1).
- Steel, P., & König, C. J. (2006). Integrating Theories of Motivation. *Academy of Management Review*, 31(4), 889-913.

- Taylor, F. W. (1911). *Bilimsel Yönetimin İlkeleri*. (H. B. Akın, Çev.) Adres Yayınları, 2019.
- Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science*, 8(6), 454-458.
- Turner, M., & Hodis, F. (2023). A Systematic review of interventions to reduce academic procrastination and implications for instructor-based classroom interventions. 35, 118. *Educational Psychology Review* (35). doi: <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09838-x>
- Van Dyne, L., Jehn, K. A., & Cummings, A. (2002). Differential effects of strain on two forms of work performance: individual employee sales and creativity. *Journal of Organizational Behavior*, 23(1), 57-74.
- van Eerde, W. (2016). Procrastination and well-being at work. *Procrastination, Health, and Well-Being* (s. 233-254). içinde London: Elsivier.
- Vitak, J., Crouse, J., & LaRose, R. (2011). Personal internet use at work: understanding cyberslacking. *Computers in Human Behavior*, 27(5), s. 1751-1759.
- Wang, H., & Zong, G. (2023). Relationship between employees' perceived illegitimate tasks and their work procrastination behavior: Role of negative emotions and paternalistic dimensions. *Heliyon*, 9(4). doi:<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14984>
- Zacks, S., & Hen, M. 4.-1. (2018). Academic interventions for academic procrastination: A review of the literature. *Journal of Prevention & Intervention in the Community*, 46(2), 117-130. doi:<https://doi.org/10.1080/10852352.2016.1198154>

Zakrzewski, C. (2016). *The key to getting workers to stop wasting time online*. <http://www.wsj.com/articles/the-key-to-getting-workers-to-stopwasting-time-online-1457921545>

KURUMSAL ENDÜSTRİ 4.0 UYGULAMALARI VE BÜTÜNSSEL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN ROLÜ

Meltem ARAT¹

1. GİRİŞ

Endüstri 4.0 önceki sanayi devrimlerinden farklı olarak sadece üretim alanında uygulanmayıp toplumun her alanı ve boyutuna nüfuz edebilmektedir. Endüstri 4.0'ın ortaya çıkmasını tetikleyen yenilikçi teknolojilerin; üretim, tüketim, rekabet ve çalışma hayatındaki uygulamaları tüm toplumu yapısal değişime zorlamaktadır. Yenilikçi teknolojiler nesnelerin yapay zekâyla “akıllandırılması” yoluyla bireylerin yaşamını da çok yönlü olarak değiştirmekte ve dönüşüme neden olmaktadır. Dolayısıyla yenilikçi teknolojiler bireylerin yaşamının her alanına doğrudan nüfuz etmektedir. Bu doğrultuda endüstri 4.0 ifadesi yerine belki “Hayat 4.0”² demek daha uygun olacaktır.

Öte yandan ticaretin küreselleşmesi, yerel piyasalarda da küresel rekabetin yapılmasına neden olmaktadır. Rakiplerin arasında, dünya piyasalarında önemli paya sahip olan, pek çok rakibinin erişemeyeceği büyüklükte başlangıç yatırımı, Ar-Ge ve büyüme yatırımı yapabilen, piyasa fiyatını belirleyebilecek derecede birleşme ve küçük rakipleri satın alma faaliyetleri ile tröste dönüşen küresel rakipler de bulunabilmektedir. Üstelik küresel piyasalarda, 1990'lı yıllara göre oligopol gücüne sahip olan şirketler daha yaygın olarak (daha çok sayıda sektörde)

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir Meslek Yüksekokulu, meltem.arat@deu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8217-6322.

² Yaşam 4.0 metaverse için kullanıldığından burada “Hayat 4.0” ifadesi kullanılmıştır.

görülmektedir. (Arat, 2023). Böyle bir rekabet ortamında ve teknolojik ilerlemenin dinamik ve hızlı olarak sürdüğü ekonomik yarışta yenilikçi teknolojileri yaygın olarak kurumun tamamında ve tüm çalışanlar seviyesinde uygulamak üzere dönüşüm yapmak zorunluluk haline gelmiştir. Bu nedenle kurumlar bu değişim dalgasını, dönüşüm yaparak hedef kitleler için özgün değere dönüştürmede kullanmaya çalışmalıdır. Bu dönüşümün kurumsal amaç ve hedeflere ulaşılması yönünde kullanılabilmesi için; bütünsel insan kaynakları fonksiyonu ile güçlendirilmiş insan ve yapay zekâ güç birliğine ihtiyaç bulunmaktadır.

Yenilikçi teknolojilerin işlemlerde kullanılması hedef kitle için; operasyonel ve stratejik olarak çok yönlü kazanımlar sağlayabilmektedir. Endüstri 4.0'da Robotik Süreç Otomasyonunun (RPA) operasyonel işlemlerde kullanılması, önceki sanayi devrimlerinde elde edilen verimlilik ve hız artışı ile emek, zaman ve maliyet tasarrufunu daha ileriye götürülmesini sağlamıştır. Özellikle insan için; tehlikeli olan, yapılması güç ve verimsiz olan işlerin otomasyonu ile performansın adım adım izlenebilmesi bu kazanımlardan bazılarıdır. Yenilikçi teknolojilerin stratejik işlemlerde kullanılması ile geçmiş ve anlık büyük veri toplanması, analiz edilmesi, etkin karar alınmasında kullanılması; yapay zekâdan karar alternatifleri ve olası sonuçları hakkında öneri alınması, geleceğe dair daha iyi öngörü yapılabilmesi, risklerin çok yönlü olarak daha iyi yönetilebilmesi kurumsal amaç ve hedefleri gerçekleştirme potansiyelini artırmaktadır. Ayrıca yapay zekânın otomasyonda kullanılması, sensörler ile otomasyonun istenen her detayından anlık verinin toplanması, analiz edilmesi ve gerekli müdahalenin proaktif (önleyici faaliyet) olarak gerçekleştirilmesini sağlayabilmektedir.

Bu çalışmada; yenilikçi teknolojilerin üretim, tüketim, rekabet ve çalışma hayatında uygulanması ile kaynak olduğu yapısal değişim ve kazanımlar literatür taraması, mesleki e-iky seminerleri, yazarın sanayi ve kamu sektöründeki deneyimleri

doğrultusunda incelenmiştir. Uygulayıcılara, teorisyenlere ve politika oluşturanlara çok disiplinli yaklaşımı ile faydalı olması amaçlanmıştır.

2. ENDÜSTRİ 4.0 UYGULAMALARI VE ETKİLERİ

Sanayi devrimleri 1760 yılından itibaren dalgalar halinde tüm ülkelerde yapısal değişimlere yol açmıştır. Teknolojinin yenilenmesi ile yeni bir evreye giren sanayi devrimlerinin, endüstri 4.0 ile küresel yayılım alanının genişlediği ve değiştirme hızının çok arttığı (Globaltechmagazine, 2022) görülmektedir. Zira önceki sanayi devrimlerinde itici güç olan yeni teknolojinin kullanımı, sanayi üretimi üzerinden dolaylı olarak topluma ürün ve hizmetler şeklinde ulaşırken günümüzde endüstri 4.0 ile ortaya çıkan teknolojilerin, sadece üretimle kalmayıp tüketim, rekabet ve çalışma hayatında da yapısal değişimlere yol açmaya başladığı gözlenmektedir. Halihazırda yapılan çalışmaların ivme kazanması halinde bu değişimin daha da hızlanacağı öngörülebilmektedir.

Endüstri 4.0, uygulamayla buluşmadığı taktirde sadece bir kavramdır. Yeni teknolojilerin bulunması, bu teknolojinin sanayide kullanılması ile hayatımızı değiştirebilmektedir. Önceki sanayi devrimlerinde yeni teknolojiyi otomasyon ile üretiminde kullanabilen kurumlar rekabette avantaj veya üstünlük kazanabilmekteydi. Ancak günümüzde yerel üreticiler kadar küresel üreticiler de aynı piyasada rekabet edebildiğinden teknolojinin üretimde kullanılması tek başına, rekabet avantajını korumaya yeterli olmamaktadır. Artık kritik faktör (stratejik amaç ve hedeflere taşıyan faktör); tek başına teknolojinin kullanılmasıyla sağlanacak kazanımlar olmayıp teknolojinin insanın inisiyatif, yenilikçilik ve diğer yetkinlikleri doğrultusunda özgün kullanımı ile ortaya çıkarılacak olan “değerdir”.

Dolayısıyla kuruma özgü değer, aynı zamanda kurumun yeni rekabet avantajı faktörüdür.

Endüstri 4.0'ın ortaya çıkmasını sağlayan yeni teknolojileri kısaca “yenilikçi teknolojiler”³ adında toplamak yanlış olmayacaktır. Zira kurumlar artık teknolojiyi rakiplerinin taklit edemeyeceği şekilde, “kuruma özgü değer” üreterek rekabette öne geçmeye ve rekabet avantajını korumaya çalışmaktadır. Diğer bir ifade ile bu teknolojiler, kurumda her alan ve boyutta “yenilik” yapmak için kullanılmaktadır. Kurumlar, daha önce olduğu gibi teknolojiyi sadece “operasyonel boyutta” ve “üretim alanına odaklı olarak” temelde verimlilik ve hız artışı ile maliyet düşüşü sağlamak için değil, “stratejik boyutta” kurumun tüm bölümlerinde üstelik sadece yöneticiler de değil, tüm çalışanları kapsayacak şekilde “her alan ve seviyede” rekabette avantaj sağlayacak kuruma özgü değer üretmek için kullanma potansiyeline sahiptir. Bu bakımdan yenilikçi teknolojilerin kurumsal uygulaması ile operasyonel ve stratejik değişim ve kazanımlar elde etmek mümkündür.

Bu doğrultuda operasyonel boyutta kalan değişim ve kazanımlar, piyasalarda, küresel imkânlarla sahip olan rakiplerin bulunması nedeniyle rekabet avantajını korumaya yeterli değilken stratejik boyuta taşınabilen değişim ve kazanımlar, “yeni ve taklidi güç olan” rekabet avantajına sahip olmayı ve koruyabilmeyi sağlayabilmektedir. Öyleyse günümüz küresel rekabet piyasalarında endüstri 4.0, yenilikçi teknolojilerin kuruma özgü değer üreterek rekabette öne çıkılabilmesi için artık bir “tercih” değil, bir tür “zorunluluk” haline dönüşmüştür. Öte yandan dünya genelinde mücadele konusu olan küresel ısınma sorunu için de dijital dönüşüme ihtiyaç bulunmaktadır (EC,

³ Sensör, nesnelerin interneti, yapay zekâ, algoritma, makine öğrenmesi, bulut sistemi, büyük veri analizi, blockchain, robotik, otomasyon, chatbots, 3D printer yenilikçi teknolojilerden bazılarıdır. Bkz. <https://www.linkedin.com/pulse/ai-dictionary-your-a-to-z-guide-buzzwords-know-artificial-xsi5e/>

2023). Ayrıca Endüstri 4.0'ın kurumsal uygulamasının operasyonel boyutta kalmayıp çalışan, müşteri ve diğer paydaşlar için değer üretecek şekilde stratejik boyuta yükselmesi günümüz piyasalarının yeni kalite anlayışı ve “güncel standardıdır.” Ancak bu standardın her kurum için geçerli olan genel özellikler taşımak yerine, kuruma özgü değer özelliklerine sahip olması gerekeceği için kurumdaki kuruma değişmesi beklenmelidir. Nitekim BM (Birleşmiş Milletler)'in sürdürülebilirlik hedefleri⁴ gibi genel hedefleri kuruma özgü başarıyla uygulayanlar takdir edilmektedir. Örneğin dünyanın çeşitli yerlerinde fabrikaları bulunan, küresel ticaret için üretim yapan Arçelik Beyaz Eşya ve Ev Aletleri şirketi, Dünyanın En Sürdürülebilir 100 Şirketinden biridir, ayrıca iş sonuçları bakımından da Dow Jones Sürdürülebilirlik Endeksine (DJSI) 5 yıl üst üste girme başarısı göstermiştir (Arçelik, 2024a).

Yenilikçi teknolojileri tek kullanan sanayi üreticileri değildir. Artık tüketiciler de yenilikçi teknolojileri, kendi ihtiyaçlarına özgüleyerek kullanabilmektedir. Nesnelerin interneti, tüketicilerin kullandıkları nesnelere internet üzerinden zaman ve mekân bağımsız olarak erişebilmesine, kendi kullanım ihtiyaçlarına özgü programlayabilmesine imkân oluşturmaktadır. Tüketiciler, yapay zekâ sayesinde ideal (optimum) faydanın sağlanacağı tüketim ihtiyacına dönük, öneriler alabilmekte ve ihtiyaç duyduğu bilgiye erişebilmektedir. Tüketiciler, kendi yetkinlikleri ve tercihleri ölçüsünde nesnelerin yapabilirliklerine yön verebildikleri için “yapay zekânın” tasarımına kısmen dahil olabilmektedir. Sensörler sayesinde toplanan fiziksel bilgiyi, dijital bilgiye dönüştürmek mümkün olabilmektedir. Evde yaşayanların davranış kalıbı ve sıklığına dair bilgi sensörler ile toplanıp evdeki elektronik eşyalara yapay zekâ ile aktarılıp eşyaların, evde yaşayanların beklentilerine uygun olarak

⁴ Bkz. BM (2024). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, <https://turkiye.un.org/tr/sdgs>

kullanılabilir hale getirilmesi sağlanabilmektedir. Böylece tüketicilerin hayatındaki elektronik nesnelere de program yoluyla istenen “akıl” kazandırılabilir.

Üretimde ise her makine ve alt bölümlerinin sensörler ile izlenilmesi sayesinde fiziksel bilgiyi dijital bilgiye dönüştürerek belirlenen değerlerden sapma olması halinde, yeterince önceden uyarı alınarak müdahale edilmekte ve hatanın oluşmasına engel olunabilmektedir (Aksu, 2023). Hatta bu tür durumlarda otomatik müdahale seçenekleri tanımlanarak 24 saat çalışabilen “karanlık fabrikalarda” insansız yönetim yapılabilmektedir (Arçelik, 2024b). Sensör ya da algoritma üzerinden anlık olarak verileri toplamak, geçmiş ve anlık verileri kapsayan büyük veri havuzu oluşturmak, yapay zekâ içeren yazılımlar üzerinden çok boyutlu analizler yaptırmak, analiz sonuçlarını yapay zekâyı yorumlatıp öneriler almak, büyük veriyi çeşitli değişkenler ile ilişki ve etki analizinde kullanarak veriye dayalı hızlı ve etkin karar almak gibi faydalar artık bu teknolojiye erişebilen ve amacı için kullanabilen her seviye çalışan için mümkün olabilmektedir. Örneğin bir otomobil üreticisi, yapay zekâ yardımıyla çeşitli sosyal medya sitelerinde ya da belirlediği sitelerde kendi markası için yapılan müşteri yorumlarını toplayıp, sorunları gruplandırıp gerekli düzeltici ve önleyici faaliyet (DÖF) adımlarını hızla atabilmektedir (Zhong vd, 2017).

Kurumsal ulaşım araçları GPS ve yapay zekâ ile takip edilerek etkin kullanım sağlanabilmekte, zaman, emek ve maliyet tasarrufu elde edilebilmektedir (AIX, 2024). Böylece araçların birden çok amacı aynı zamanda gerçekleştirmesi sağlanabilmektedir. Yazılım ile; belirli bir miktar gönderi olduğunda belirlenen kargo şirketine otomatik çağrı gönderilmesi sağlanabilmektedir. Belirli bir kalemin (flag item) stokta belirlenmiş minimum miktarın (flag point) altına düşmesi halinde otomatik siparişi verilebilmektedir.

Sadece yöneticiler değil, çalışanlar da yenilikçi teknolojiler ile iş ve fonksiyonlarında operasyonel ve stratejik boyutta değişim ve kazanımlar elde edebilmektedir. Endüstri 4.0 öncesinde, veriye dayalı hızlı ve doğru karar almak ve yönetim yapmak için kullanılan ERP (kurumsal kaynak kullanım sistemi; enterprise resource planning) sistemini, çalışanlar veri girişi yapmak için kullanırken sadece üst ve orta kademe yöneticiler veriye ulaşım etkin karar almak için kullanmaktaydı (Kim vd., 2021). Artık tüm çalışanlar kendi iş ve fonksiyonları ile ilgili veriye dayalı karar almak için yenilikçi teknolojilerden yararlanabilmektedir. Intranet üzerinden hem kendi biriminde oluşturulan hem de kurumun geri kalanında oluşturulan büyük veriye ulaşarak çok yönlü verinin analizine dayalı doğru karar alınması (etkin olunması) her çalışan için mümkün olduğunda her faaliyet, stratejik amaçlara daha iyi hizmet eder hale gelmektedir. Yapay zekâ ve diğer yenilikçi teknolojilerden yararlanılması ile her çalışanın aklını daha iyi kullanma imkânı bulunmaktadır.

Bu bakımdan her çalışanın kendi alanı ile ilgili “Genel Müdür” gibi büyük resmi görerek çalışma potansiyeli vardır. Böylece her çalışan yaptığı faaliyetler ile hem operasyonel hem de stratejik önem taşıma imkânına kavuşabilir. Öte yandan bu durum, bazıları için stratejik önem kazanmak anlamı taşıırken diğerleri tarafından iş kaybına yol açabilecek bir tehdit olarak algılanmaktadır. Yenilikçi teknolojilerin kullanılması şüphesiz her ülke, coğrafya, sektör, kurum, bölüm, birey, meslek, iş, görev ve yetkinlik seviyesi için benzer etkilere yol açmayacaktır. Önceki araştırmalar (Acemoğlu ve Restrepo, 2017) bu değişimler nedeniyle; bazı meslek ve işlerde daha fazla istihdam kaybı olacağını öne sürerken araştırmalar çoğaldıkça ve yeterli büyüklükte örneklem ile derinleştirildikçe topyekün meslek veya iş kaybı yerine bunların altındaki görevler bazında kayıpların olacağı da değerlendirilmektedir (Brynjolfsson vd. 2018). Bu bakımdan meslek ve iş sahiplerinin yaptıkları tüm görevlerin

etkilenmeyip her görevin farklı seviyede etkileneceği yönünde analizler de bulunmaktadır.

Meslekler de yenilikçi teknolojilerin kullanımından kendi iş fonksiyonlarına bağlı olarak farklı seviyelerde etkilenebiliyorlar. Örneğin çeşitli yönetim fonksiyonlarının gerçekleştirilmesinde yöneticisinin bir anlamda sağ kolu olarak yetiştirilen yönetici asistanları günümüzde; akıllı tablet (ipad) gibi sistemler üzerinden dijital uygulamalar (application) sayesinde (Krstanoski, 2023) kontak kişilere, bilgilerine, rezervasyon yönetimine, yapılacaklar listesine erişerek işlem yapabilmekte; kayıtlı verinin üzerine dokunarak, e-posta atma, telefonla arama, arşivleme, takvime yükleme gibi çok çeşitli işlemleri parmak dokunuşu hareketi ve hızı ile gerçekleştirebilmektedir. Yazılım ile önemli olarak belirlenen, e-posta, telefon ve belgenin gelmesi halinde tercihe göre uyarı alınabilmekte ve kritik önceliği olan konularda tepki vermede atlamaların olması önlenebilmektedir.

Periyodik olarak oluşturulması gereken tablo, grafik, sunum, rapor gibi bilgileri hazırlamak; artık bunların formatlarının yüklü olduğu yazılımlara, sadece değişen bilgilerin yazılması ile mümkün olabilmektedir. Daha önce bu işlemler Access veya ileri Excel gibi MS Office programlarını kullanmayı bilen az sayıda çalışan tarafından yapılabiliyordu.

EBYS⁵ (elektronik belge yönetim sistemi) yardımı ile bir yazı, formatlamayla uğraşmadan sadece içerik olarak oluşturulmakta, yazılım ile istenen formata yerleştirilmesi sağlanmakta ve çok sayıda noktaya dağıtılması anında gerçekleştirilmekte, bu yazının ilgililer tarafından okunma ve üzerinde işlem yapılma zamanlarına erişilerek kayıt altına (log kayıt) alınabilmektedir.

⁵ EBYS kısaltması yerine e-BYS kısaltması daha uygun olabilir.

Dijital ortamda ulaşılabilen ve kaydedilmesi istenen veriler yazılım sayesinde otomatik olarak kaydedilmekte, dosyalanmakta, yedeklenmekte, arşivlenmekte ve kolayca imha edilebilmektedir. Kriptolu yazılımlar ile bilgi ve belgelerin gizliliği ve güvenliği korunabilmekte, bulut (icloud) sistemi sayesinde istenen verilere mekân ve zaman bağımsız olarak hedeflenen kişiler tarafından (intranet üzerinden) erişilebilmektedir. Örneğin çalışan yurt içinde veya yurt dışında seyahat halindeyken ya da mesai sonrası evindeyken de sisteme ulaşma olasılığı bulunmaktadır. Üstelik bu dijital hareketler de log kayda alınabilmektedir. Bir başka örnekte gönderi teslim noktasında kabul edebilecek kimse olmasa bile yapay zekâ yardımıyla teslimatın alınması sağlanabilmektedir.

Hukuk ve muhasebe alanında da yapay zekâ önemli kazanımlar sağlayabilir. Mevzuata göre oluşturulması, beyan edilmesi ve arşivlenmesi gereken belgelerle ilgili hatırlatmalar ve işlemler, yazılım üzerinden otomatik olarak alınabilmektedir. Takip edilmesi çok zaman alabilen mevzuat değişiklikleri, yazılım üzerinden izlenebilmekte, yapay zekâ ile “yönetici özeti formatına” dönüştürülerek kısa sürede okunabilmektedir. Belirli bir konu ile ilgili mevzuat maddelerine, yapay zekâ (örneğin ChatGPT) kullanılarak değişik filtrelemeler ile hızla erişilebilmektedir (LinkedIn News, 2024). Dava hazırlığı için önceki mahkeme kararları, Yargıtay kararları, doktrinler gibi geniş kaynakları kapsayan büyük veriden yapay zekâ yardımı ile konu bazlı filtrelenmiş bilgiye ulaşılabilir. Adli tıpta suçların ve ölüm nedenlerinin belirlenmesi, suçlu profillerinin oluşturulması, delil analizi gibi hukuki süreçlerde de yapay Zekâdan yararlanılabilmektedir (Görentaş vd, 2023).

Tıp alanı da mühendislik gibi yapay zekâ kullanımının önem taşıdığı alanların başında gelmektedir. Zira test cihazlarının teknik özellikler bakımından ölçme ve grafik kabiliyetindeki ilerlemeler, test sonuçlarını alt üst limit bilgisi ve büyük veri ile

karşılaştırıp tanı koyan, alternatifler ve olası etkileri hakkında öneri veren, insan elinin erişiminin güç ve tehlike oluşturabileceği noktalarda (örneğin beyin ameliyatı)⁶ cerrahi operasyon yapabilen, grafik sonuçlarını (MR çekimleri gibi) görsel olarak inceleyip geçmiş verilerle de karşılaştırarak yorum yapabilen ve çok sayıda potansiyel taşıyan yapay zekâ ve makine öğrenmesi, tıp alanında kendine geniş bir uygulama alanı bulmaktadır (Keleş, 2022). Bir insanın aklında tutamayacağı kadar çok vaka analizi, hastalık, tedavi ve ilaç veri tabanı yapay zekâ yardımı ile çok hızlı olarak taranıp aranan bilgiye göre filtrelenebilmektedir. Ayrıca makine öğrenmesinden yararlanılması ile; yapay zekâ, anlık verileri haznesine eklemeye devam ederek ve önceki analizlerden de öğrenerek kapasitesini sürekli artırmaya devam edebilmektedir. Yanlış karar alınması veya yanlış uygulama yapılması, hastanın can veya fonksiyon kaybına yol açabilme riski (kalitesizlik maliyeti) nedeniyle tıp alanında “0” seviyesinde olması hedeflenen kritik bir kalite göstergesidir. Bunu başarmak, yapay zekâ ile güçlendirilmiş insan inisiyatif ve yetkinlikleriyle daha erişilebilir bir hedeftir.

Yapay zekânın yoğun bir şekilde kullanıldığı ve kritik önem taşıyan sektörlerden biri de savunma sanayidir. Öncelikle, teknolojinin yönetimde kullanılmasında savunma sanayinin rolünü tarihsel olarak kısaca inceleyelim. 1. ve 2.Dünya Savaşını kazanmak için tarafların hızlandırdığı teknolojik Ar-Ge faaliyetlerinin savaş sonrası, sanayi üretiminde kullanılması teknolojik buluşlara ve yenilenmeye ivme kazandırmıştır. Japonya’nın 2.Dünya Savaşının neden olduğu yıkımdan kurtulmak için başlattığı kalite yönetim uygulamaları, tekniğin, yönetim aracı olarak kullanılmasının ekonomik gelişme üzerindeki etkisini gösteren önemli bir örnektir. Kalite yönetim çalışmaları için ihtiyaç duyulan; tüm süreçlerde kalite

⁶ Bkz. <https://doktorclub.com/saglik40-detail.php?postId=20837> ve <https://www.bbc.com/news/health>

göstergelerinin (performans kriterleri) belirlenerek periyodik veri toplanması, analizi ve veriye dayalı karar alma ve uygulama (YGG: Yönetimin Gözden Geçirmesi), önce ERP sistemlerinin geliştirilmesine ve günümüzde yapay zekâ ile yönetim yapılmasına zemin oluşturmuştur. Bu bakımdan önceki yıllarda kalite yönetimi ve ERP kullanımı ile deneyim kazanmış olan kurumlar ve çalışanları, yapay zekâ ile yönetime geçiş konusunda daha yatkın olacaklardır. Gene kalite yönetiminde standartların uygulanması ve akredite dış denetimle belgelendirilmesi aşamalarında değişim süreç yönetimi konusunda deneyim kazanan kurum ve çalışanları da bugünkü dönüşüme daha yatkın olacaktır.

Savunma sektöründe artık belirli bir alan kontrolünde kullanılacak (örneğin orman yangını müdahalesi, geniş insan kitle hareketlerine müdahale, güvenlik tehdidi ile mücadele gibi) araçlar yapay zekâ ile akıllandırılmakta ve değişen koşullara göre dinamik yönlendirme ile uzaktan yönetilebilmektedir. Bu araçların öğrenen makinalara dönüştürülmesi ile; duruma göre sensörleri yardımı ile veri toplayıp yeniden hesaplama yapıp yazılımında belirlenen kapsamda yeni durum ve ona uygun yeni davranışı (komut) belirleyerek hareket edebilen (kendini yönetebilen) araçlar geliştirilmiştir (Aero, 2022). Gelecekte insansız savunma araçlarından oluşturulan ordular ile müdahalenin yapılabilmesi öngörülmektedir. Ancak unutulmamalıdır ki savunma sanayinde bu yetkinlikte araçların ve kullanıcılarının (tasarımcı, programlayıcı, uygulayıcı, yönetici, bakımçı gibi) geliştirilmesi onlarca yılları bulan süreç yönetimi (dönüşüm) ile sağlanabilmektedir. Öte yandan savunma sanayi çok geniş bir yan sanayiye dayalı olarak geliştiği için bu yenilikler, yan sanayi üzerinden diğer sektörlerde de süreç içinde kullanılabilir hale gelebilecektir. Nitekim 2017 yılından beri yeni kurulan savunma yan sanayi şirket sayısı artmıştır (Wikipedia, 2022).

Bazı kamu kurumlarının kritik gelişmeleri anında yakalayarak uygun tepkiyi oluşturması da önem taşımaktadır. Örneğin trafik kazası, trafik yoğunlaşması, tren yolu sorunu, maden kazası riski, meteorolojik gelişmeler, hava, su ve topraktaki değişimler, tehlikeli insan hareketliliğini belirlemek ve anında müdahale edebilmek artık “zorunluluk” haline dönüşmüştür. Bir başka örnek de Baykar iha haritalama sistemi ile deprem bölgesi taraması yapılarak planlama için harita verisi toplanmasıdır (Baykar, 2023).

Piyasanın ve değişkenlerinin belirlenen hedef değerler bakımından izlenebilmesi de yapay zekâ ile daha kolaydır. Bu imkân kurumların veriye dayalı etkin karar alırken mali kazançlar elde etmesine de olanak oluşturur. Kurum ve sektörle ilgili halkla ilişkiler, reklam, satınalma fiyatları, piyasa değişkenleri, pazarlama unsuru olan veya borsa ile ilgili haber ve yayınlara gene büyük verinin filtreli taranması ve yapay zekâ yardımıyla özetlenmesi ile ulaşmak, gelişmeleri anlık olarak kaçırmadan izleyebilmek ve gerekli tepkiyi hızla oluşturmak mümkün olabilmektedir. Borsa yatırım danışmanları da algoritmalar ile; borsa hareketlerini, geçmiş ve anlık veri analizini, eğilim hesaplamasını, belirli kriterlere göre veri sıralamasını, yatırım önerisi almak gibi işlemleri etkin karar almak ve etkili uygulamak için kullanabilmektedir (Arda ve Küçükkocaoğlu, 2021). YouTuber’lar video altına bırakılan yorumları, ChatGPT gibi yapay zekâ sistemleriyle gruplandırarak kategorize edilmiş yanıtlar gönderilmesi yoluyla otomatik tepki verilmesini sağlayabilmektedir (Özcan, 2023). Böylece çok sayıda takipçiyle (follower) iletişim kurulabilmesi ve yorumlara dair istatistiğin izlenmesi mümkün olmaktadır.

Tüm çalışanların, operasyonel boyutta, istenen veriye erişim sağlayarak geri bildirim yapması veya başvuruda bulunması chatbot gibi sistemler üzerinden insan aracısız olarak yapılabilir. Örneğin yıllık iznini kullanmak isteyen bir

çalışan mesai dışında ve işyerinden uzakta bile olsa, chatbot üzerinden yıllık izin hakkı ile ilgili bilgiye erişebilmekte ve yıllık izin talebini online olarak yapabilmektedir. Gene bu kişinin çalıştığı bölüm planında kritik olan dönemlerde yanlılıkla izne çıkmaması, o tarihlerin seçenekten kaldırılması ile sağlanabilmektedir. İnsan kaynakları fonksiyonlarına cloud üzerinden (mHRM: Mobile HRM) ulaşmak da mümkündür (Shankar ve Nigam, 2022). Bir başka uygulamada hibrit çalışma yapılan ofisler için çalışanların çalışma tercihlerine dair veriler takvime işlenerek gerektiğinde masa, toplantı odası gibi ofis ihtiyaçlarının rezervasyonu, ulaşım şekli, yemekhane ve otopark tercihinin uygun ofis günleri planlaması yapılabilmektedir (Doğuş Teknoloji, 2024).

Operasyonel ve stratejik kazanımların hem süreçlerde (hız, doğruluk, verimlilik, emek, maliyet, zaman tasarrufu ve iletişim performansı artışı gibi) hem de amaçlanan iş sonuçlarına (örneğin satış gelirleri, kar ve yatırım getirisi artışı gibi) ulaşılması şeklinde ortaya çıkması doğrudan olduğu kadar dolaylı kazanımları da getirebilmektedir. Eğer doğrudan etki, metafor olarak kalite buzdağının üstü ise bu buzdağının altında kalan ve daha büyük olan ama kısa vadede büyüklüğü öngörülemeyen dolaylı kazanımlar da ortaya çıkabilir. Çok yönlü olarak süreçlerdeki bu iyileştirmeler ile; sürecin daha doğru, hızlı, verimli, anlık izlenebilen, istenen detayda performans ölçümü yapılabilen, kesintisiz ve önleyici faaliyete uygun (risk yönetimi yapılabilir) hale gelmesi bakımlarından çalışan memnuniyeti sağlanırken (Shankar ve Nigam, 2022) müşteriye yansıyan süreçler bakımından da müşteri memnuniyeti sağlanabilmekte, hata ve tekrarların olmaması, daha optimum yönetim yapılabilmesi bakımlarından kurum içi ve kurum dışı imaj güçlenmekte, paydaşların kuruma verdiği değer artabilmektedir. Örneğin kurumlara yapay zekâ ile müşteri destek operasyonlarında çözüm üreten Doğuş Teknoloji, yılda

55.000'den fazla talebin %80'ine en fazla 4 saat içinde çözüm üretilmesi ile müşteri memnuniyeti sağlayabilmektedir (Techinside, 2024). Gene Arçelik yapay zekâ kullanarak iş süreçlerinde hızını %40 artırmayı planlamaktadır (LinkedIn TRAI, 2024).

Nitekim 1990'lı yıllarda kalite yönetimi kapsamında süreç iyileştirmeleri yapabilen kurumlar, kaliteli ürün ve hizmet üretirken başarılı iş sonuçları almakta (satış cirosu, büyüme, karlılık gibi) kurum ve marka imajını güçlendirmekte ve böylece rekabet üstünlüğü sağlayabilmekteydi (Ustasüleyman, 2011). Yenilikçi teknolojilerin kurum süreçlerinde her seviyede uygulanabilmesi yeni bir “kalite dalgasına” ve rekabet avantajına yol açabilme potansiyeline sahiptir. Yenilikçi teknolojilerin yardımı ile iş ve fonksiyonların stratejik plan ile ilişkisinin kurulması, stratejik amaçlara etki performansının anlık ve noktasal olarak ölçülebilmesi (Globaltechmagazine, 2021) gerektiğinde müdahale edilebilmesi (önleyici faaliyet) kurumsal amaçlara ulaşma olasılığını güçlendirecek yeni “yönetimin gözden geçirmesi -YGG” araçlarındandır.

Yapay zekâ kullanımı ile dönüşümü yönetmek de daha kolaydır. Yukarıda sayılan iyileştirmelerin yapılabilmesi çok sayıda değişkenin varlığı ve amaç yönünde etkileşimli performans üretiminde kullanılabilmesine bağlıdır. Bu değişkenlerin; kurumsal amaç ve koşullar ile çevresel analiz (SWOT analizi) doğrultusunda doğru olarak planlanması, plana uygun olarak doğru, yeterli ve zamanlı olarak erişilebilir olması ve katma değer üretecek bir etkileşim için kullanılabilmesini gerektirmektedir. Tüm proje yönetimlerinin, ana aşamalarını gösteren PUKÖ (planla, uygula, kontrol et/ölç, önlem al) döngüsünde; etkin karar alınarak (doğru olan alternatifin seçilmesi) ve etkili uygulanarak (amaçlanan performans seviyesinde uygulanması) gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Tüm süreçlerde, bilinen yönetim araçlarının yapay zekâ ile

“akıllandırılması” ve birbiriyle ilişkilendirilmesiyle etkin karar alınması ve etkili uygulanması daha mümkün olabilmektedir.

Yukarıda birkaç örneği verilen “yapılabilirlikler” (potansiyel) sayesinde çalışanların yenilikçi teknolojileri kendi iş ve fonksiyonlarında kullanması ile operasyonel boyutta; hız, doğruluk, kesintisizlik, verimlilik, maliyet avantajı, emek tasarrufu sağlanırken stratejik boyutta; doğru, yeterli, geçmiş ve anlık büyük veriye ulaşılarak, analiz yapılarak etkin karar alınması ve bu doğrultuda etkili uygulama yapılması (Swati vd., 2022) her çalışan seviyesi için mümkün olabilmektedir.

Günümüzde bilgiye ulaşmaktan ziyade doğru bilgiye ulaşp amaç yönünde kullanarak değer üretebilmek önem kazanmıştır ve artık bunu başarmak daha kolaydır. Bu doğrultuda teknolojinin müşterileri de kapsayan daha geniş bir hedef kitle için kuruma özgü değer üretecek şekilde kullanılması gereklidir. Bu özgün değer üretimi için teknoloji ve insan kaynağı arasında önceki dönemlerden daha farklı (Keskin, 2024) bir “güç birliğine” ihtiyaç bulunmaktadır.

3. BÜTÜNSEL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ İLE DÖNÜŞÜM

Yenilikçi teknolojilerin kuruma özgü değer üreterek çalışanlar, müşteriler ve paydaşlar için fayda sağlanacak şekilde kullanılabilmesi için uygun koşulların oluşması yani başarılı bir “dönüşüm” gerçekleştirilmesi gereklidir. Endüstri 4.0’ın değişim dalgasından, kurumsal dönüşüm ile yararlanılabilir. Dönüşüm bir sonuç değil, bir süreç yönetimidir (Ganzarain ve Errasti, 2016). Dönüşüm; öncelikle kurum koşulları ve stratejik amaçların iyi analiz edilmesi ile kurumsal ihtiyaca uygun yenilikçi teknolojilerin yazılım ve donanım olarak belirlenmesi, etkin karar alınarak oluşturulan plan çerçevesinde dönüşüm bütçesinin oluşturulması, kaynaklara erişilmesi, planın etkili uygulanması,

çalışanlar ve teknolojinin güç birliği konusunda uyum sağlanması, dinamik (sürekli ve çok yönlü) yetkinlik kazandırılması (re-skilling) ve geliştirilmesi (up-skilling) sürekli iyileştirme alanlarının hepsinde etkileşimli olarak başarılı olunması (öğrenen organizasyonlar) gerekmektedir.

Üstelik dönüşüm başarısının, “dinamik” olarak sürdürülmesi; yenilikler ile sürekli iyileştirmenin devam ettirilmesi de gereklidir. Dinamik yönetim; tıpkı dinamik sistemlerin matematik hesaplamasında olduğu gibi sürekli değişen koşullar altında hesaplamanın tekrarlanarak ulaşılmak istenen “denge noktasının” yeniden belirlenmesini gerektirmektedir. Gemi, uzay aracı, iha, roket gibi hareketli olan, ortamı ve koşulları sürekli değişen araçlar için kullanılan dinamik sistem hesaplaması, günümüzün hem fırsatlar hem de güçlükler bakımından hızla değişen rekabet ortamı için de bir ihtiyaçtır. Dinamik hesaplama⁷ değişimin geniş aralıklarda olduğu kaos zamanlarında da (pandemi, finansal kriz, kıtlık, çip gibi kritik bir girdiye erişilememesi, savaş, yüksek belirsizlik, geniş bantta dalgalanan ekonomik göstergeler gibi) kullanılabilir.

Endüstri 4.0’ın hayatın her alanında yol açtığı yapısal değişim de hem bireysel hem de kurumsal boyutta benzer bir uyum çabasını gerektirebilir. Bu bakımlardan dönüşüm, stratejik olan; kurumun rekabet gücü ve geleceğiyle doğrudan ilişkili olan, yönetimin yeni ve “kaçınılmaz” (zorunlu) olan dinamik süreç yönetim aracıdır. 1990’lı yıllardaki kalite dalgası nasıl ki “müşteri bazında üretim ve hizmet” “tam zamanlılık” ve “hız” amaçlarına ulaşılması için; süreçlerde yer alan herkesin de hızlanmasını gerektirdi ise endüstri 4.0 da tüm toplumun “dinamik” olarak değişmesini ve dönüşmesini (uyum sağlamasını) gerektirmektedir.

⁷ Bkz. Pamuk, Nihat (2013). Dinamik Sistemlerde Kaotik Zaman Dizilerinin Tespiti, BAÜ Fen Bil. Enst. Dergisi, 15 (1), s.77-91.

Dönüşümün başarılmasında ana unsur; insan kaynağı ve yönetimidir. Yukarıda örnekleri verilen fonksiyonların yapılması ve amaçlanan sonuçlara ulaşılması, PUKÖ'nün her aşamasında yetkin çalışanlar tarafından gerçekleştirilebilir. Bu çalışanlar, daha “adaylık” aşamasından başlanarak “uygun iş” (decent job) yaklaşımı benimsenerek yönetilmelidir (Brown vd, 2008). Uygun iş ortamı; birbirini etkileyen ve birbirinden etkilenen (etkileşen) insan kaynakları fonksiyonları gerçekleştirilerek “bütünsel insan kaynakları yönetimi” ile sağlanabilir.

Yenilikçi teknolojiler, önceki sanayi devrimlerinde olduğu gibi sadece “otomasyonun” kendi başına çalışması için kullanılmayıp bilakis insan kaynağı ile tüm süreç ve alt süreçlerde güç birliği yapılmasında kullanılmaktadır. Yani teknoloji ve insan kaynağının birbirinden ayrı çalışma gerçekleştirmeyip iç içe, birlikte, bir anlamda “pas verip pas alarak” güç birliği ile değer üretmesi beklenmektedir. Örneğin yenilikçi teknolojiyi amaca odaklı olarak tasarlayan insan kaynağı ise tasarım yazılım ve donanımı ile sürece katılan da teknolojidir. Ne teknoloji kendi başına tasarım yapmakta ne de çalışan tek başına çalışmaktadır. Çalışan, yenilikçi teknolojiyi yani tasarım donanım ve yazılımını amacı doğrultusunda kullanırken yapay zekâdan da ölçüm, analiz, düzeltme yapmak ve öneri almakta yararlanabilmektedir. Böylece hem otomasyon ile temel kazanımlar elde edilirken hem de yapay zekâ ile bir anlamda “akıllandırılmış” teknoloji ve insan etkileşimi sağlanarak stratejik kazanımlara ulaşılabilir. Sürecin tamamı teknolojinin, insanın karar ve eylemlerine katkısıyla birlikte, insan inisiyatifinin de teknolojiye katkısı etkileşiminde (paslaşmasında) gerçekleşmektedir. İşte bu noktada insan kaynağının bu dönüşüme uyum sağlanmasının önemi bir zorunluluk olarak kendisini göstermektedir. Çünkü ne bu yüksek teknoloji tek başına ne de yüksek nitelikli insan tek başına güç birliğinin getireceği “değerin” üretilmesine yeterli olacaktır (AIX, 2024).

İnsan kaynağını dönüşüme hazırlayan, sürekli geliştiren, amaca odaklanmasını ve kuruma bağlanmasını sağlayan bütünsel insan kaynakları fonksiyonlarıdır. Bu etkileşimli fonksiyonlar ile temelde şunlar yapılmalıdır; kurum imajı ve çalışan deneyimi güçlü tutulmalı, doğru kişi, doğru pozisyon için bulunmalı, seçilmeli, uyumu sağlanmalı, kazandırıcı ve geliştirici eğitimler ile yetkinlik yönetilmeli, performansı değerlendirilmeli ve geliştirilmeli, birey ile kariyer planı oluşturularak kariyer gelişimi sağlanmalı, kurum dışında alternatifli olan ve çalışan tarafından seçilebilen motivasyon aktiviteleri ile motive edilmeli, stajyerler dahil olarak çalışan iletişimine önem verilmeli, proje, ekip çalışmaları ve koçluk (mentorluk) uygulamaları ile öğrenen organizasyonun etkileşimli öğrenme ortamı oluşturulmalı, performansı ile ilişkili ücret ve ekleri verilmeli, onurlandırılmalı ve takdir edilmeli, çalışan dostu uygulamalar ile çalışan deneyimi ve bağlılığı güçlendirilmeli, çalışana özgü sorunların çözümü konusunda danışmanlık yapılmalı, mobbing (çalışanın motivasyonunu düşürücü fiziksel veya psikolojik baskıya yol açılması) gibi istenmeyen uygulamalar önlenmeli, yönetici-çalışan ve çalışan-çalışan arası iletişim güçlü tutulmalı, bunu sağlayacak periyodik iletişim ortamları hazırlanmalı, değer üretimine katılım imkânları geliştirilmeli, çalışma koşulları iyileştirilmeli, varsa sendika ile ortak geliştirmeler yapılmalı, çalışma hakları ve iş sağlığı ve güvenliği sağlanmalı, tüm fonksiyonlarda düzeltici değil önleyici yaklaşım benimsenmeli, çalışan memnuniyeti, iş devir oranı (turnover rate) takip edilmeli, üst yönetimin desteğini hissettirecek kurumsal iletişim ağı kurulmalı. Yetkinlik-Motivasyon-İmkân teorisine göre (AMO: Ability-Motivation-Opportunity) (Mehrajunnisa vd., 2022) kurumsal amaç ve hedeflere (stratejik amaç ve hedefler) erişilmesi için çalışanların yetkinliğe sahip ve kullanabilir olmasının motivasyon ile güçlendirilmesi ve uygulama için koşulların oluşturulması gereklidir. Bu noktada üst yönetimin desteğinin kritik önemi öne çıkmaktadır. Ayrıca stratejik yönetim

için ihtiyaç duyulan personel ve ilişkili verinin geçmiş ve anlık olarak toplanması, büyük veri havuzu oluşturulması (Xie, 2022), yapay Zekâ yardımı ile filtreleme, analiz yapılması, yorumlanması ve öneri alınması konularında e-iky (yenilikçi teknolojiler kullanılarak yapılan insan kaynakları yönetimi) kabiliyetinin sürekli geliştirilmesi de gereklidir.

Günümüzde bütünsel insan kaynakları fonksiyonları da diğer kurumsal faaliyetler gibi yenilikçi teknolojilerden yararlanılarak çalışan ihtiyacına ve kurumsal amaçlara özgü olarak “optimal” seviyeye çıkarılabilmektedir (Mishra ve Akman, 2010). Örneğin eğitimler; online, kısa ve uzun süreli seçenekleriyle, aşamalar halinde ilerleyen modüllere dönüştürülebilmekte, çalışan tercih ettiği zaman ve yerde, isterse durdurarak eğitime katılabilmektedir. Eğitim öncesi ve sonrası kısa online anket uygulanarak bilgi seviyesi karşılaştırılabilmekte, eğitimin bireye özgü etkisi ölçülebilmekte, yapay zekâ tarafından bireye daha uygun olan alternatifler önerilebilmektedir. Engelli çalışanlar için metni sese dönüştüren ya da tersini yapabilen yazılımlar mevcuttur. Üretken yapay zekâ (generative AI) ile video, ses, metin gibi içerikler üretilabilmektedir (LinkedIn AI, 2024).

Performans ölçüm anketleri online olarak çalışan, yöneticisi, iş arkadaşları gibi hedef kitle tarafından anında doldurulabilmekte, çok boyutlu performans ölçümü yapılarak hedef ve sapma noktaları anında belirlenebilmekte, yapay zekâ tarafından performans geliştirme önerisi bireye özgü olarak (istenirse tarihlendirilmiş etkinlik takvimi detayında) oluşturulabilmekte (Globaltechmagazine, 2021), bu bilgilerin istenen format ve kapsamda hedef kitleye anında erişimi sağlanabilmektedir. Sensör ile çalışanların iş performansı belirli bir alan, iş veya faaliyet odaklı olarak yani noktasal ve anlık olarak ölçülebilmekte, başka değişkenler ile ilişki ya da etki analizi yapılarak rapora dönüştürülebilmekte, çalışanların daha

yüksek performans sağlayabilecekleri doğru noktalarda görevlendirilmesi gerçekleştirilebilmektedir. Daha önce sadece performans değerlendirme periyotlarında, belirlenmiş bir süreç boyunca yapılan çalışmalarla, performans skorlarına sonuç olarak ulaşılabilirken artık faaliyetin hemen bitiminde ya da süreç devam ederken anlık olarak ölçülebilmesi çalışan ve müşteri memnuniyetsizliğine yol açmadan gerekli tepkinin (DÖF: Düzeltici ve önleyici faaliyet) derhal yapılabilmesine imkân sağlamaktadır. Örneğin e-ticaret platformlarında algoritma ile talep eden ve arz eden, önceki davranışları (tıklama hareketleri) ve performans log kayıtlarına göre daha doğru eşleştirilebilmektedir. Gene trendyol Go (Karakulle ve Aktepe, 2023) gibi uygulamalarda market ve yemek siparişlerine dair performans, teslimat sonrası anında değerlendirilip kullanıcıların etkin karar almasına yardımcı olacak şekilde istenen detayda çıktıya (performans skoru, müşteri yorumu, yapay zekâ önerisi gibi) dönüştürülebilmektedir.

Yapay zekâ hem operasyonel hem de stratejik işlemlerde kullanılabilir. Çalışanların izin yönetimi gibi insan kaynakları yönetiminin idari işlemleri online olarak (örneğin chatbot gibi araçlarla) yapılırken yönetici, bölüm çalışanlarının izin takvimine anlık olarak ulaşabilmekte, çalışanların bölüm ve kurum ajandasına uygun olarak izin kullanması yönetilebilmektedir. Eğitim planı uygulamaya yüklenerek belirlenen süre kadar önce hedef kitleye uyarısı gönderilebilmektedir. Gene eğitim planına dair bütçelenmiş miktarın ödeme bilgisi, hedef birime (muhasabe, finansman vb.) gönderilerek ödeme planı yapılması mümkün olabilmekte, daha uygun maliyet ile fon bulma planlaması yapılabilmektedir. Dolayısıyla bilgi, daha önce hiç bu düzeyde ulaşılması mümkün olmayacak şekilde zaman ve maliyet gibi avantajlar oluşturmak için kullanılabilir. Ayrıca e-iky (ik analitiği) ile oluşturulan

kurumun insan kaynağına dair veri tabanı stratejik kararların alınmasında kullanılabilmektedir.

Bireye dair belirlenen kritik gelişmeler (eğitimler, proje başarısı, hedef tutturma, koçluk raporu, performans puanı, çalışan memnuniyet puanı, potansiyel işten ayrılma puanı, terfi puan değişimi vb.) anında kariyer planına yüklenebilmekte, zamanında gerekli tepki verilmesi sağlanabilmektedir. Örneğin iş metriklerini yapay zekâ ile izleyen anında tepki geliştirebilen “değer bilen işyerlerinde” işten ayrılma oranının %50 düşürülebildiği belirtilmektedir (Toper, 2024). Ücretlendirme parametrelerinin doğru belirlenmesiyle (kök ücret + performans ücreti + ücret ekleri) hesaplanmasını etkileyen değişkenlere (enflasyon, asgari ücret, kurum satış performans bilgisi, karlılık bilgisi, önceki ücreti, çalışan performans skoru, iş gücü katsayısı, iş stratejik değer katsayısı, hiyerarşik katsayı vd.) dair güncel veri girilerek, otomatik olarak hesaplanması, güncellenmesi, zam dönemlerinde yapay zekâ ile öneri alınması mümkün olabilmektedir. Kurum dışı motivasyon etkinlik şirketleri ile anlaşma yapılarak çalışan ve ailesi çok çeşitli etkinlik alternatiflerine, kendi belirledikleri zaman, yer, süre esnekliğinde erişebilmekte, bireysel olarak etkinlik-motivasyon etkisi ölçümü yapılarak yapay zekâ ile bireye özgü eşleştirme önerisi sunulabilmektedir. Benzer şekilde yapay zekâ yardımı ile; çalışanların, bu insan kaynakları fonksiyonlarından etkilenme analizi birey, bölüm, kurum, zaman bazında belirlenen detayda yapılabilir, birey ve uygun fonksiyon-yöntem eşleştirmesi oluşturulabilir. Yukarıda birkaç örneği verilen bütünsel insan kaynakları fonksiyonlarında; çeşitlilik, sıklık, yoğunluk, yöntem, bütçe gibi unsurlar, kurumsal uygulama performansına dayalı olarak oluşabilecektir.

İnsan kaynağı, teknolojinin belirlenmesinden dönüşüm sürecinin yönetilmesine, verinin toplanması, analiz edilmesi, yorumlanması, karar ve uygulamada kullanılması gibi kritik her

süreçte önemli rol oynamaktadır. Yapay zekâ ile uyumlu çalışabilen insan kaynağı bakımından dönüşüm, insan kaynağının stratejik önem kazanmasına zemin oluşturacaktır. Yapay zekâ, sadece insan kaynağı ile güçbirliği yapıldığında taklit edilemeyecek değere dönüştürülebilmektedir. İnsan kaynağı inisiyatif kullanması, dinamik koşullara göre yeniden hesaplama yaparak uygun davranışı belirlemesi, yenilikçilik ile yeni değerler oluşturmayı sürdürmesi bakımlarından stratejik bir kaynaktır. Bunların başarılması ve başarının kalıcı olabilmesi bütünsel insan kaynakları yönetimi ile sağlanabilecektir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Endüstri 4.0 yaşamın her alanı ve boyutunda yapısal değişime yol açmaktadır. Üretim, tüketim, rekabet ve çalışma hayatındaki bu değişime ayak uydurmak için kurumsal ve bireysel dönüşüme ihtiyaç vardır. Yenilikçi teknolojilerin evlerde kullanılması ile dönüşüm, artık tüketiciler için de yeni yaşam şeklidir. Öte yandan yerel piyasalarda bile küresel güçlü rakiplerin bulunduğu ve yeniliklerin hızla devam ettiği günümüzde ne kurumların ne de bireylerin bu değişimin gerisinde kalma lüksü bulunmamaktadır.

Dönüşümü başarmayı stratejik bir unsur olarak kabul edip bu yönde kurumsal amaç ve hedefler belirleyip ulaşmak üzere stratejik yönetim yapan kurumlar, yenilikçi teknolojiler ve insan kaynağının tüm ana ve alt süreçlerde güç birliği yapması ile kuruma özgü değer üretmeye odaklanmıştır. Bu kurumlar çalışanlar ve müşteriler başta olmak üzere tüm paydaşlara (hedef kitle) taklidi güç olan özgün değer üreterek rekabet avantajı elde etmeye ve korumaya çalışmaktadır. Üstelik kurumlar dönüşüm ile dinamik yenilenmeyi sürdürerek müşterileri ve paydaşları ile bağlarını güçlü tutmaya da çalışmaktadır.

Kurumlar dönüşüm ile yenilikçi teknolojileri tüm süreçlerinde kullanarak operasyonel ve stratejik kazanımlar elde edebilmektedir. Bu etkiler; hız, doğruluk, verimlilik, maliyet, emek ve zaman tasarrufu gibi doğrudan etkiler olabildiği gibi risklerin daha iyi yönetilmesi ve proaktif olunabilmesi ile çalışan memnuniyeti ve müşteri memnuniyeti başta olmak üzere paydaşların memnuniyeti, kurum içi ve kurum dışı imajın güçlenmesi, yatırımcıların gözünde kurumsal değerin artması gibi dolaylı ancak kritik etki alanlarında da oluşabilir. Kazanımlar hem süreç iyileştirmesinde hem de sonuç elde edilmesinde ortaya çıkabilir.

Yenilikçi teknolojiler ile insan kaynağının inisiyatif, yenilik ve diğer yetkinliklerinin güç birliği; kalite, değişim, yenilik ve rekabet faktörü ile yönetimin gözden geçirme ve dinamik süreç yönetim aracı olma ve yeni bir gelişim dalgası yaratma potansiyeli için kullanılabilir.

Endüstri 4.0 öncesi, yöneticiler, ERP sistemini kurumun tamamından toplanan kritik veriye dayalı etkin karar almada kullanarak kurumsal amaç ve hedeflerin gerçekleştirilmesini sağlamaya çalışmıştır. Günümüzde geçmiş ve anlık olarak toplanabilen verilerden büyük veri havuzu oluşturulması, yapay zekâ ile filtrelenmesi, analiz edilmesi, yorumlanması, alternatif karar ve olası etkileri konusunda öneri alınması ile daha önce sadece yönetimin gerçekleştirebildiği stratejik faaliyetlerin, artık tüm seviye çalışanlar tarafından gerçekleştirilme potansiyeli bulunmaktadır.

Öte yandan otomasyonun, bazı meslek ve işlerde iş kaybına yol açarken bazı yeni meslek ve işlerin de ortaya çıkmasına neden olacağı tartışılmaktadır. Yakın zamanlı araştırmalar ise topyekün bir meslek ve işin ortadan kalması yerine her meslek ve işin alt parçalarını oluşturan görevler detayında etkinin ortaya çıkacağını ileri sürmektedir. Bu

doğrultuda rutin ve aynı döngü ile tekrarlanabilir görevlerin otomasyondan daha fazla etkileneceği öngörülmektedir. Dönüşüm; çalışanlar için de yeni bir stratejik önem kazanma faktörü olarak kullanılma potansiyeline sahiptir. Zira yenilikçi teknoloji ile sürekli iş paslaşmaya yatkın (AI readiness) olan çalışanlar ortaya koydukları özgün değer ile istihdam edilebilirliklerini de güçlendirebilirler. Üstelik kurumsal dönüşümün başarılması temelde insan kaynağı ile sağlanmaktadır.

Diğer yandan çalışanların dönüşüm kabiliyetlerinin birbirini etkileyen ve birbirinden etkilenen bütünsel insan kaynakları fonksiyonları ile sürekli artırılması kurumlar ve çalışanlar için kritik önem taşımaktadır. Çalışanların dinamik değişime uygun olarak sürekli yeni yetkinlikler kazanması (re-skilling) ve yetkinliklerini geliştirmesi (up-skilling) için koşulların sağlanması önem kazanmıştır. Burada uygun yöntemin belirlenerek oluşturulması ile çalışan özelinde eşleştirme yapılabilmesi için etkin karar almaya ve etkili uygulamaya ihtiyaç vardır. İnsan kaynakları yönetiminin bunu başarması için de yapay zekâdan yararlanması (e-iky) gereklidir. Günümüzde insan kaynakları fonksiyonlarının tamamında yapay zekâ ile ivme kazandırıldığına dair vaka örnekleri artmaktadır.

Bu çalışmada çok disiplinli bir yaklaşımla endüstri 4.0 uygulamalarının kurumsal ve bireysel (çalışanlar) boyuttaki etkileri ve kazanımları ile bütünsel insan kaynakları yönetiminin rolü incelenmiştir. Araştırmacının özel sektör ve kamu sektöründeki deneyimleri ile yapay zekâ alanındaki mesleki eğitim bilgisi, literatür araştırmasının uygulama ile güçlendirilmesinde kullanılmıştır. Yeni çalışmaların nicel ve nitel çok yönlü araştırma teknikleri ve vaka analizleri ile zenginleştirilmesi, etkilerin meslek ve iş geneli yerine alt görev dağılımında araştırılması faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Acemoglu, Daron ve Restrepo, Pascual (2017). “Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets.” *Journal of Political Economy*, 128 (6).
- Aero (2022). NYT yazdı: Bayraktar TB2’erin Ukrayna’daki Etkisi, 12.03.2022. <https://haber.aero/aero-gundem/nyt-yazdi-bayraktar-tb2lerin-ukraynadaki-etkisi/>
- AIX (2024). 2024’te Üretken Yapay Zekâ İçin En İyi Kullanım Alanları, [https://aix.web.tr/2024te-uretken-yapay-zekâ-icin-en-iyi-kullanim-alanlari/](https://aix.web.tr/2024te-uretken-yapay-zeka-icin-en-iyi-kullanim-alanlari/)
- Aksu, Can (2023). ISO İstanbul Sanayi Odası, Webinar, SEM 3023 Makine Sağlığı Odağında Dijital Dönüşüm: Akıllı Üretim ve Yeşil Stratejiler, Can Aksu- Sensemore Kurucu Ortak ve CGO, 28.11.2023, Saat: 14:00-15:00, <https://istanbulso.zoom.us/j/81175411405?pwd=BR6znJsln-cjlaKn6taYy-QwOjws7A.2XdjFEVEmIzaOpXe>
- Arat, M. (2023). Dış Ticaret ve Eksik Rekabet İlişkisi, Doç. Dr. Osman Özdemir (Ed.), Dış Ticaret Teori ve Uygulama içinde (s.213-241). Ankara: Gazi, ISBN978-625-365-281-4. İçinde: Head, K. ve Spencer, B. J., (2017a). Oligopoly in international trade: Rise, fall and resurgence, *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 50, No.5 (December, 2017), 1414-1444, <https://www.jstor.org/stable/45172464>.
- Arçelik (2024a), <https://www.arcelikglobal.com/tr/sirket/hakkimizda/oduller/>
- Arçelik (2024b). Dijital Dönüşüm ve Endüstri 4.0, <https://www.arcelikglobal.com/tr/surdurulebilirlik/intouch/areas/dijital-donusum-ve-endustri-40/> Ayrıca Bkz.

https://www.youtube.com/watch?v=2QC7kjTMXmw&ab_channel=Ar%C3%A7elikGlobal

Arda, Efe ve Küçükkocaoğlu (2021). Yapay Zekâ Yöntemleri İle Hisse Senedi Fiyat Öngörülleri. *Ekonomi Politika Ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 565-586. <https://doi.org/10.30784/epfad.878664>

Baykar (2023). Baykar hızlı haritalama sistemi deprem bölgesinde kullanılıyor, Baykar Technologies, 2023, https://www.youtube.com/watch?v=Td46Jl62xGQ&ab_channel=BaykarTechnologies,

Brown, Andrew, Forde, Chris ve Spencer, David (2008). Changes in HRM and job satisfaction, 1998-2004: Evidence from the workplace employment relations survey, *Human Resource Management Journal*, 18 (3), s.237-256, 2008.

Brynjolfsson, Erik, Mitchell, Tom ve Rock, Daniel (2018). Economic Consequences of Artificial Intelligence and Robotics, What can machines learn and what does it mean for occupations and the economy? *MIT Initiative On The Digital Economy Research Brief*, Vol.4, 2018; AEA Papers and Proceedings 2018, 108: 43–47 <https://doi.org/10.1257/pandp.20181019>.

Doğuş Teknoloji (2024). Yeni Nesil Ofis Yönetim Uygulaması, Hybee, <https://www.d-teknoloji.com.tr/tr/urunler/hybee>

EC (2023). EU at COP28 Climate Change Conference, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/climate-action-and-green-deal/eu-un-climate-change-conference/eu-cop28-climate-change-conference_en

Gazzarain, Jaione ve Errasti, Nekane (2016). Three Stage Maturity Model in SME's towards Industry 4.0, *Journal*

of Industrial Engineering and Management, 9 (5), s.1119-1128.

Globaltechmagazine (2021). SabancıDx'ten yeni nesil performans yönetimi uygulaması, <https://www.globaltechmagazine.com/2021/01/05/sabancidxten-yeni-nesil-performans-yonetimi-uygulamasi/>, 5 Ocak 2021.

Globaltechmagazine (2022). 2023'de dijital dönüşüme giden yol kısalacak, <https://www.globaltechmagazine.com/2022/12/09/2023de-dijital-donusume-giden-yol-kisalacak/>, 9 Aralık 2022.

Görentaş, M. B., Uçkan, T., Ayata, F. Ve Dizkırıncı, A (2023). Yapay Zekâ ve Hukuk İlişkisine Adli Tıp Özelinde Bakış, *Euroasia journal*, Sayı: 28 (10), 2023.

LinkedIn AI (2024). <https://www.linkedin.com/pulse/ai-dictionary-your-a-to-z-guide-buzzwords-know-artificial-xsi5e/>

LinkedIn News (2024). <https://www.linkedin.com/pulse/from-bionic-prosthetics-nuclear-fusion-here-linkedins-12-cxsyc/>

LinkedIn TRAI (2024). Türkiye Yapay Zekâ İnisiyatifi (TRAI), Arçelik ChatGPT Yapay Zekâsını Kullanacak, https://www.linkedin.com/posts/turkiyeai_ar%C3%A7elik-chatgpt-yapay-zek%C4%B1nC4%B1-kullanacak-activity-7074011254012411904-7_zE/?trk=public_profile_like_view&originalSubdomain=tr

Karakulle, İ., Aktepe, Ş., (2023). İşletmelerde Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Yapay Zekâ Kullanımı: E-Ticaret Sitelerinin Mobil Uygulamalar Örneği *Fenerbahçe Üniversitesi*

Sosyal Bilimler Dergisi 2023; (3)(1) 30-46 DOI: 10.58620/fbujoss.1287967

Keleş, Hatice (2022). Tıpta Yapay Zekâ Uygulamaları, *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 24 (3), 604-613.

Keskin, Salih (2024). Akıllı Değişime Zorlanan Dijital Dünya, <https://istanbulticaretgazetesi.com/tr/yazar-haber/akilli-degisime-zorlanan-dijital-dunya>, 5 Şubat 2024. www.inovasyonuzmani.com

Kim, Sunghoon, Wang, Ying ve Boon, Corine (2021). Sixty years of research on technology and human resource management: Looking back and looking forward, *Human Resource Management*, 2021, 60, s.229-247.

Krstanoski, Kristijan (2023). How AI is changing the role of administrative professionals, Smart Events International, LinkedIn AI, <https://www.linkedin.com/pulse/how-ai-changing-role-administrative-professionals-krstanoski/>

Mehrajunnisa, Mehrajunnisa, Jabeen, Fauzai, Faisal, Mohd Nishat ve Mehmood, Khalid (2022). Prioritizing Green HRM practices from policymaker's perspective, *International Journal of Organizational Analysis*, 30 (3), s.652-678.

Mishra, Alok ve Akman, İbrahim (2010). Information Technology in Human Resource Management: An Empirical Assessment, *Public Personal Management*, Fall 2010, 39, 3, s.271.

Özcan, Barış (2023). Yapay Zekâya Nasıl Adapte Olacağız? https://www.youtube.com/watch?v=Z4Rs8wFOE_A&ab_channel=Bar%C4%B1%C5%9F%C3%96zcan

Shankar, Amit ve Nigam, Achint (2022). Explaining resistance intention towards mobile HRM application: the dark side

- of technology adoption, *International Journal of Manpower*, 43 (1), s.206-225.
- Swati, Garg, Sinha, Shuchi, Kar, Arpan Kumar ve Mani, Mauricio (2022). A review of machine learning applications in human resource management, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71 (5), s.1590-1610.
- Techinside (2024). Müşteri Deneyimi Yönetimi Neden Önemli?, Cenk Tarhan, Doğuş Teknoloji Müşteri İlgi Merkezi Genel Müdür Yardımcısı Besim Sadioğlu ile konuşuyor, 27 Şubat 2024, <https://www.techinside.com/musteri-deneyimi-yonetimi-neden-onemli/>
- Topper, Alper (2024). Değer Bilen Liderlik Webinarı, 5 Mart 2024, HRthinksMe Danışmanlık.
- Ustasüleyman, Talha (2011). Toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerine etkisi: Türkiye'nin 500 büyük firmasına yönelik bir araştırma, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (2), 67-96.
- Xie, Fei (2022). Human Resource Data Integration System Based on Artificial Intelligence Environment, *Journal of Environmental and Public Health*, Vol.2022, Article ID 1650583.
- Wikipedia (2022). Türk Savunma Sanayi Şirketleri Sayısı, https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrk_savunma_sanayi_%C5%9Firketleri_listesi, Mayıs 2022.
- Zhong, R.Y., Xu, X., Klotz, E. ve Newman S.T.(2017), “Intelligent Manufacturing in the Context of Industry 4.0: A Review”, *Engineering*, 3, ss. 616–630, <http://dx.doi.org/10.1016/J.ENG.2017.05.015>.

İŞLETMELERDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ÖRGÜTSEL DEĞİŞİM İLİŞKİSİ

Ömer Faruk DİKEN¹

Ümmühan Gülsüm KARADAĞ²

Ahmet DİKEN³

1. GİRİŞ

Teknolojinin gün geçtikçe yenilenmesi üretimi artırmış, ticareti canlandırmış, insanların hayatına konfor katmış ve zamanın daha etkili kullanılmasını sağlamıştır. Teknolojik gelişmeler sanayi devrimi ile beraber insanoğlunun yaşamında daha belirgin görünmeye başlamıştır. Buhar gücünün makinelerde kullanılması ile kendini gösteren sanayi devrimi, su ve buhardan sonra zaman içinde hızla gelişerek elektrik ve bilgisayar gibi daha gelişmiş teknolojileri de kullanmaya başlamış ve dijital dönüşümünü gerçekleştirmiştir. Dijital dönüşümün işletmeye sağladığı faydaların başında gelen bilginin kaydedilmesi, bilginin korunması ve bilginin paylaşılması işlemleri dijitalleşmeyle birlikte çok daha kolay bir hal almıştır. Dijital dönüşümle beraber hemen hemen tüm mesleklerde, işlerin yapılış şekillerinde, kullanılan teknolojik

¹ Dr., Konya Büyükşehir Belediyesi, Konya, Türkiye, omerdiken4224@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5419-0194.

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü, Konya, Türkiye, Mail: 16020051003@ogr.erbakan.edu.tr ORCID: 0009-0002-0403-8877.

³ Prof. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, İşletme Bölümü, Konya, Türkiye, ahmetdiken1216@gmail.com ORCID: 0000-0002-6455-9749.

aletlerde, üretimde ve bilgide sürekli değişimler ve dönüşümler yaşanmaktadır.

Dijital dönüşümde başarılı olmak için dijital teknoloji gereklidir. Dijital teknoloji için ise işletmenin dönüşümü gerçekleştirecek departmanlarının değişimi kabul etmesi aynı zamanda bilgi ve tecrübe konularında yeterli olması gerekmektedir. Dijitalleşmenin hızla hayatımıza girmesi ve aynı hızla hayatımızın bir parçası haline gelmesiyle beraber işletmelerin piyasadaki rekabet savaşında galip gelebilmeleri için bu değişime ayak uydurmaları gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı, teorik çerçevede dijital dönüşümün işletmedeki değişim ve iş süreçlerine olan olumlu ve olumsuz etkilerini belirlemektir. Bu çalışmada dijital dönüşüm ve örgütsel değişim kavramları detaylı bir biçimde incelenmiş, değişime direnç ve bunu elimine etmenin yolları belirlenmiştir.

2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM

2.1.Dijital Dönüşüm Kavramı ve Önemi

Teknolojik gelişmeler ile ortaya çıkan dijital devir, yaşamı ve alışkanlıkları da dâhil olmak üzere tüm dünyayı derinden etkileyen ve değiştiren büyük bir dönüşüm olarak bilinmektedir (Kiremitçi, 2023: 1). Dönüşüm biranda ortaya çıkan bir yenilik değildir. Dönüşüm adım adım gerçekleşen ve aşamalardan oluşan bir süreçtir (Yağcı, 2023: 1). Dijital dönüşüm ise, dijital teknolojilerin kullanımı ile gerçekleşen yenilikler olarak kabul edilmektedir. Aynı zamanda dijital dönüşüm bir varlığı iyileştirmeyi amaç edinen bir süreç olarak da ifade edilebilir (Höyng & Lau, 2023: 1-2). Dijital dönüşüm dijitalleşme ve sayısallaştırma kavramlarını da içerisinde bulunduran genel bir tanımdır. Sayısallaştırma, bilginin yani verilerin dijital ortamda işlenmesi, depolanması kısaca işin

dijital ortama aktarılması demektir (Kaya, 2022: 3). Kısaca dijitalleşmenin kollarından olan sayısallaştırma ve dijitalleştirme kavramları birbirlerinden farklı kavramlar olarak ifade edilmektedirler (Kiremitçi, 2023: 4).

Teknolojide yaşanan gelişmelerin çıktısı dijitalleşmedir ve bu açıdan bakıldığında teknolojik gelişme ve dijitalleşme birbirleri ile alakası olan kavramlardır (Yağcı, 2023: 18). İnsanların gelişimi ile paralel olarak gelişen teknoloji, bugün insanlığın geldiği nokta olan ve zekânın öncelikli kullanımı ile ortaya çıkan dijitalleşmede kendisini dijital dönüşüm olarak yenilemiştir.

Dijital dönüşüm, işletmelerin verimliliğini ve performansını artıran ve işletmelerin iş süreçlerini iyileştiren olumlu bir dönüşüm olarak ifade edilmektedir (Kaya, 2022: 4). Dijitalleşme aynı zamanda birçok teknolojik aracı soyut veriler ile birbirine bağlayan ve teknolojik araçlara daha fazla anlam yükleyen bir dönüşüm kavramıdır (Yağcı, 2023: 19). Dijitalleşme bir başka açıdan ise tüketicilerin hedef alınarak teknolojide bilgi işlem kullanılmasının öncelikli hale gelmesini ifade etmektedir (Kahraman, 2023: 4). Kısaca dijital dönüşüm bir nevi somutluktan soyutluğa geçiştir.

Dijital dönüşüme giden işletmelerin temel amacı yüksek verimlilik sağlamak ve her türlü imkândan olabildiğince fazla faydalanmaktır (Demir, 2021: 7). Teknolojinin gelişmesi ve dijital dönüşümün gerçekleşmesi ile müşteri yani tüketici beklentileri de değişime uğramıştır. Dijital dönüşümünü gerçekleştiren işletmeler tüketicilerin tercih ettiği öncelikli işletmeler olarak ön sırada yerlerini almıştır. (Biçtiren, 2022: 6). Dijital dönüşümün bir diğer sebebi ve olmazsa olmazı teknolojik gelişmelerdir. Teknolojik gelişmeler sayesinde adından söz ettiren dijital dönüşüm, yine teknolojik gelişmeler sayesinde değişmekte ve dönüşmektedir (Kiremitçi, 2023: 18).

İşletmelerin dijital dönüşümü gerçekleştirmelerinin farklı birçok sebebi vardır. Bu sebeplere; dijital dönüşümü uygulayan işletmelerin pazarda avantaj elde etmesi, işletmelerin dijitalleşme sayesinde yeni pazarlar keşfetmesi ve dijital teknolojinin gelişmesi ile tüketicilerin talep ettiği ürün ve hizmette yaşanan değişimleri dijital dönüşüm sebeplerine örnek gösterebiliriz (Kaya, 2022: 5). İşletmelerde dijital dönüşüme gidilmesinin bir başka sebebi ekonomik değişimlerdir. Dijital dönüşüme giden ve dijital teknolojileri kullanan işletmeler ekonomik kar elde etmekte ve ekonomisinde olumlu değişimler yaşandığı görülmektedir (Kiremitçi, 2023: 15).

Dünyanın küreselleşmesi ile beraber teknolojik gelişmeler sanayiye ve sanayinin pazarına hızla yayılmıştır. Küreselleşmeye dijitalin de dâhil olması ise, işletmeler ve pazarları için bambaşka bir öneme sahip olmuştur (Kahraman, 2023: 15). Kısacası tüm dünyayı etkisi altına alan dijital dönüşüm, kullanıldığı çeşitli alanlarda kişilere ve işletmelere farklı açılardan fayda sağlamaktadır. Dijital dönüşüm kendini derinden hissettiren varlığıyla ve bu varlığının doğru ve zamanında kullanılmasıyla işletmelere büyük avantajlar elde ettiren stratejik bir gelişmedir (Kuhn & Lucke, 2021: 647).

Pazarda varlığını koruyan ve gelişim gösteren işletmeler rakiplerine göre en güçlü işletmeler değil gerçekleşen değişim ve dönüşümleri en hızlı uygulayan işletmeler olmaktadır (Kumru & Kasımoğlu, 2022: 140). Zamanında uygun maliyetle üretim gerçekleştiren ve pazarda önemli yer elde eden Çin, günümüzde dijital değişimi en iyi kullanan ve yine pazarda önemli yeri olan ülkelerden biri olmaktadır (Kahraman, 2023: 16). Dijital dönüşümle beraber değişen unsurlardan biri olan tüketicilerin de istekleri, tercihleri ve beklentileri değişim göstermiştir. Dijital dönüşüm sayesinde tüketiciler ve işletmeler ürün ya da hizmet üretiminde iletişim içerisinde olabilmektedirler (Biçtiren, 2022: 1).

Dijitalleşme ya da diğer adıyla dijital dönüşüm, olumlu getirilerinin yanında birçok olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir. Bu olumsuzluklar içerisinde bazı mesleklerin yok olması ve işsizliğin artması gibi örnekler gösterilebileceği gibi aynı zaman da dijital dönüşüme her insanın, kurumun ve ülkenin eşit uyum gösterememesi sonucu bölgeler ya da ülkeler arası ekonomik dengesizliğin oluşması da örnek gösterilebilir (Yağcı, 2023: 20). Kısaca dijital dönüşüm için yeterli teknolojiye sahip olan işletmeler gerçekleşen dönüşümlerden olumlu etkilenmektedir. Fakat işletmelerde dijital dönüşüm için yeterli teknoloji yoksa bu durum dönüşümü olumsuz yönde etkilemektedir (Biçtiren, 2022: 39).

2.1.1. Dijital Dönüşüm Süreçleri

Dijital dönüşüm her işletme ve her kurumda farklı süreçlere sahiptir. Bazı işletmeler dönüşüm sürecinde başarıya ulaşırken, bazı işletmeler ise bu dönüşüm sürecini gerçekleştirmekte güçlük yaşamaktadırlar (Demir, 2021: 5). Dijital dönüşüm süreci farklılıklar içerse bile işletmelerin bazı değişmez ortak beklentileri vardır. Bu ortak beklentilere; dijital dönüşümle verimliliği artırmak ve dijital dönüşümle maliyeti azaltmak başlıkları örnek olarak verilebilir (Kaya, 2022: 5). İş süreçlerinde yaşanan değişimler, organizasyon yapısında yaşanan değişimler ve iş modellerinde yaşanan değişimler:

- İş süreçleri; bir işletmenin üretim yapması için ihtiyacı olan hammaddeden, o ürünün üretilmesine ve satılmasına kadar ürünün geçirmiş olduğu süreci ifade eder. Aynı zamanda iş süreçlerine işletme içi departmanlarda dâhil edilmektedir. Dijital dönüşümle beraber işletmenin departmanları da bu değişimden nasibini almaktadır ve iş değişimlerine uyum süreci ve meslek değişimleri gibi işletme içi departmanları

ilgilendiren bu sürece organizasyon yapısında meydana gelen değişim denilmektedir.

- İş modellerinde yaşanan değişim ise ürün ya da hizmetin tüketiciye ulaşmasına kadar izlemiş olduğu yol olarak ifade edilmektedir. Dijital dönüşümün gelişmesi ile ürün ve hizmetin tüketiciye iletilmesi de değişiklik göstermiştir (Kaya, 2022: 8).

2.1.2. Dijital Dönüşüm Ürünleri

Dijital dönüşüm ürünlerinin başında tabii ki internet ve bilgisayar gelmektedir. Dijital dönüşüm ürünlerine ek olarak yapay zekâ, akıllı robotlar, akıllı işletmeler ve akıllı ürünler örnek olarak gösterilebilir (İdin, 2023: 16). Varlığı 1950 yılından öncesine dayanan bilgisayar günümüzde dijital uygulamaların doğmasına ve gelişim göstermesine öncülük etmiştir. Bilgisayarın bilgiyi hızlı ve güvenilir iletmesi bilgisayarın yaygınlaşmasını hızlandırmıştır (Kaya, 2022: 9). İnsanların özellikle de işletmelerin bilgisayardan daha fazla verim almak istemesi sonucunda ise bilgisayarın bilgi işlemede geliştirilmesi sağlanmıştır (Rêgo vd., 2023: 1).

Bilgi teknolojisindeki hızlı ilerleyiş yani işletmeler için bilgiyi saklamak, bilgiyi almak ve bilgiyi iletmek dijital dönüşüme hız kazandırmıştır. Bilgi teknolojilerinde kullanılan her türlü araç gereç bilişim teknolojisi olarak ifade edilmektedir. Bilişim teknolojisinin hızı dijital dönüşümün hızını da belirleyen yani dijital dönüşümü etkileyen en önemli konulardan biridir (Kahraman, 2023: 1). Dijital dönüşümünü gerçekleştiren işletmeler yeni veri tabanları ve yazılımlar ile işletmelerine ve teknolojilerine katkı sağlamakta ve verimliliklerini artırmaktadırlar (Biçtiren, 2022: 11).

Dijital dönüşümle birlikte akıllı teknoloji, akıllı üretim, akıllı ürün, akıllı hizmet ve tabii ki olmazsa olmaz akıllı müşteriler dönüşümün güncellenen parçalarına örneklerdir.

Literatürde dijital dönüşüm ürünlerinden biri olan yapay zekânın farklı birçok tanımı yapılmaktadır. Yapay zekâ için insan zekâsının makinelere aktarılmış halidir denebilir (İdin, 2023: 5-16). Aynı zamanda yapay zekâ; öğrenen, algılayan ve karar verebilen özelliklere sahip bir teknolojidir (Büyükdag, 2023: 13). Bir başka ifade ile yapay zekâ iş yükünü hafifleten, yoğun bilgi karmaşasını anlaşılır hale getiren ve tüm sistemi bir düzene sokan akıllı makinedir (Kiremitçi, 2023: 51). Bilginin kaydedildiği ve geliştirilebildiği sahte beyin görevi gören yapay zekâ dijital teknolojinin bir kolu olarak karşımıza çıkmaktadır (Biçtiren, 2022: 20). Yapay zekâ günümüzde hemen her alanda kullanılmaktadır. Bu alanlara örnek olarak sağlık, eğitim, pazarlama ve iletişim gibi alanları verebiliriz. Yapay zekânın geniş bilgi havuzu ve problem çözme hızı gibi olumlu tarafları hemen her alanda uygulanmasının sebebini de açıklamaktadır (İdin, 2023: 17).

Dijital dönüşüm ürünlerinden bir diğeri olan robotlar ya da bir diğer adı ile akıllı robotlar birçok özelliği bünyesinde barındıran ve yazılımlar sayesinde var olan makinelerdir. Robotikler üç aşamada incelenmektedir. Temel robotik süreç, gelişmiş robotik süreç ve bilişsel süreç olarak ifade edilmektedir (Kaya, 2022: 17):

Temel robotik süreç, yazılım destekli teknolojiye oluşan ve basit kuralları uygulayan süreç olarak tanımlanırken; gelişmiş süreçte robotikler temel ve basit hareketlerin dışında bilgiyi kaydeden ve gerektiğinde kullanan süreci ifade etmektedir. Bilişsel robotikler ise, yapay zekâ ile birleşen ve robotikte geline en iyi konumu ifade etmektedir. Kısaca robotik kavramı robotların üretim aşamasının tamamını ifade eden yani süreci tanımlayan bir alandır (Kaya, 2022: 17).

Bir diğer dijital dönüşüm ürünü olan akıllı işletmeler ya da diğer adıyla akıllı fabrikalar bütün departmanlarında ve her

türlü iş süreçlerinde akıllı teknolojileri ve akıllı sistemleri bulunduran ve kullanan işletmelerdir. Yani akıllı fabrikalar makinelerden faydalanan, değişimlerine önem veren ve yeniliklere açık olan olarak ifade edilmektedir (Büyükdag, 2023: 15). Akıllı fabrikalar ile artık üretim süreçlerinde hata en aza indirilmekte ve bu sayede üretimin tüm sürecinde maddi manevi zarar engellenmiş olmaktadır (Kaya, 2022: 15). Akıllı fabrikaları diğer fabrikalardan ayıran en önemli özellik ise içerideki iş gören sayısıdır. Fabrika akıllandıkça iş gören sayısı azalmaktadır (Tuna, 2023: 11).

3. İŞLETMELERDE DEĞİŞİMİN GEREKLİLİĞİ VE DEĞİŞİME DİRENÇ SORUNU

3.1. Değişim Kavramı

Yaşadığımız evren ve dünya başta olmak üzere içinde bulunan her canlı ve varlık sonu olmayan bir dönüşümün ve sürekli olan bir değişimin içerisinde. Değişim aslında her canlının ve varlığın temelinde olan doğal bir süreci ifade eder. Kısaca değişim hayatımızın bir parçasıdır ve kaçamayacağımız bir gerçektir (Kesmen, 2014: 3). Değişim varlığı itibari ile soyut fakat sonuçları itibari ile somut bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Değişim istenen ya da istenmeyen bir başka ifade ile beklenen ya da beklenmeyen bir durumu açıklamaktadır. Bu durum bazen bir süreci bazen ise anlık gerçekleşen bir değişimi ifade etmektedir. Kısaca değişim öyle ya da böyle devamlılık arz eden bir süreçtir (Elalmış, 2008: 3). Değişim aynı zamanda mevcut bulunan bilginin, yeteneğin ve becerilerin değişime uğraması yani farklılaşmasıdır. Değişim genellikle geri dönüşü olmayan ve ileriye hedef alan bir yenileşmedir. Literatürde değişim için iyi ya da kötü olarak kesin bir ifade kullanılmamaktadır. Kısaca değişim için gelecekte geçmişten çıkararak bulunan farktır denebilir (Kaynar, 2023: 4).

Değişim genel olarak değişen doğada, toplumda, ekonomide, örgütte ve bireyde gözlemlenen farklılık olarak ifade edilir. Fakat düşüncelerin değişimi de bir değişimdir ve işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerinde ve dönüşümler sonucu değişen örgütlerinde en çok ihtiyaç duydukları değişim türlerinden birisi olmaktadır. Kısaca değişimin somut olarak gerçekleşebilmesi için beyindeki düşüncelerin soyut olarak değişimi kabul etmesi gerekmektedir. İşte tam olarak beyinde ki bu değişim örgüt için vazgeçilmez ve olmazsa olmaz bir değişim konusudur. Bir örgütte değişim için en önemli kural değişimi kabul etmek ve ayak uydurmaktır. Değişimin kolay ve hızlı olması için gereken şartlar ise değişim için yeterli bilgi, tecrübe ve kapasiteye sahip olmaktır (Kesmen, 2014: 3-4). Literatürdeki yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde ise değişim için örgütlerde ki gelişmenin, iyileşmenin ve yenilenmenin kısa tanımıdır denebilir. Kısacası değişim, işletmeler için olumlu bir durum olarak ifade edilmektedir (Yılmaz, 2015: 3).

Değişimin etki alanları çeşitlidir bunun en büyük sebebi değişimin, birbirine etki eden etkileşimli bir süreç olmasıdır. Bu sebeple değişim teknolojik değişim, toplumsal değişim, ekonomik değişim ve örgütsel değişim gibi farklı başlıklarda ele alınabilir.

3.1.1. Teknolojik Değişim

Dijital dönüşüm ile bireysel yaşam, toplumsal yaşam ve ülke ekonomisinde meydana gelen değişim ve dönüşüm arasında bir ilişkinin olduğunun yanısıra; iş modellerinde, iş yapılış şekillerinde ve rekabet şartlarında da değişimin etkisini görmek mümkündür (Nadeem vd., 2024: 2).

Dijitalleşmenin boyut atladığı, yapay zekânın en önemli köşeyi kapdığı ve mekaniklerin estetik ve modern bir hal alarak yapay zekâ ile de birleştirilerek insanoğlunun gerçekleştireceği üretimi başarıyla yapan robotların endüstride yer almaları ile

birlikte büyük ölçüde işgörenlerin fiziksel gücü yerini beyin gücüne bırakmıştır (İdin, 2023: 1). Bütün bu teknolojik gelişmeler ve yaşanan değişimler beraberinde işletme ortamını, işletme teknolojilerini, üretim koşullarını, işletme ile bağlantısı olan iç ve dış diğer tüm koşulları değişime hazırlamakla ilgilenmektedir (Sivaraman, 2020: 122). Dolayısı ile işletme bunun yanında örgütün amaç ve hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla bir araya gelen bütün paydaşların da bu değişime hazır olması için gereken her türlü çalışmayı yapması gerekmektedir (Höyng & Lau, 2023: 1-2).

3.1.2. Toplumsal Değişim

Toplumsal değişim, bireysel değişimin toplu halde ifade edildiği genel bir tanımdır. Kısaca bireysel değişikliklerin birleşerek toplu değişime yol açmasını ifade etmektedir. Buna en güzel örnek köylerden kentlere göç gösterilebilir ve bireysel göçler sonunda toplumsal göçe dönüşmektedir. Birçok farklı sebepten dolayı büyük yerleşim yerlerini tercih eden bireyler, hayatlarında birçok değişimi gerçekleştiren yenilikçi toplum olmuşlardır. Yenilikleri kabul eden ve değişimlerini gerçekleştiren toplumlar işletmelere karşı değişen beklentileri ile işletmelerin daha özgün, daha kaliteli ve daha uygun fiyatlı ürünler çıkarmalarına kısacası işletmelerin değişimine sebebiyet vermişlerdir. Örgütü baştan sona değişikliğe uğratan aynı zamanda bu değişikliğe mecbur bırakan toplumsal değişim, değişim konusunda etkisi büyük olan önemli bir konudur (Kaynar, 2023: 7-8).

Değişim, farklı toplumları, kültürleri ve dünyadaki her türlü farklılığı birbirine bağlayan ve birbirinden etkilenen hale getiren bir süreci ifade etmektedirler. Değişim hızı arttıkça değişimden etkilenen faktörlerinde hızı artmaktadır. Küreselleşme değişimin hızını artıran en önemli sebeplerden birisidir (Kızılaslan, 2023: 34-36). Küreselleşme; dünya

üzerindeki fikirlerin, ürünlerin ve kültürlerin her türlü yenilikten ve gelişimden doğan, birbirleri ile etkileşimlerinden oluşan uluslararası bir bütünleşme sürecidir. Bu sürecin oluşmasında ve gelişmesindeki en büyük etken ise dijitalleşmedir. Dijital dönüşüm ile küreselleşme birbiri ile bağlantılı iki kavramdır (Başkan, 2005: 45-49).

3.1.3. Ekonomik Değişim

Küreselleşmenin gücünden faydalanan ve faaliyetlerini dünyanın birçok yerine ulaştırabilen işletmeler, piyasada avantaj elde eden ve rakiplerine karşı üstünlük sağlayan işletmeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyanın farklı ülkelerine ürün ve hizmet üreten işletmeler; ürün ve hizmeti ürettikleri ülkelerin bulundukları coğrafyaya, sosyal-kültürel yapısına ve en önemlisi ekonomik yapısına dikkat etmek, uygun ve uyumlu üretim yapmak zorundadırlar. Bir başka açıdan işletmeler kendi ekonomilerini düşünerek farklı ülkelerde üretimi gerçekleştirebilmektedir. Hammadde, ucuz işgücü ve imalat gibi işletmenin yararına olan sebepler işletmelerin başka ülkelerde konumlanmasına ve faaliyetlerini gerçekleştirmesine sebebiyet vermektedir. Değişime sebep olan rekabet şartları ve maliyetler ekonomiyi etkileyen unsurların başında gelmektedir. Kısaca ekonomide yaşanan değişim, işletmenin diğer faktörlerini de değiştiren ve etkileyen önemli bir değişim kavramı olmaktadır. Örgütler, ekonomiden etkilenen aynı zamanda ekonomiyi etkileyen yani ekonomiyi yönlendiren önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Kaynar, 2023: 8-9; Yılmaz, 2015: 18).

3.1.4. Örgütsel Değişim

Örgütün en temel tanımı belirlenen hedeflere ulaşmada bir araya gelen insanların belli bilgiye ve yeteneğe sahip olmasıdır. Aynı zamanda herkesin bilgi ve yeteneği doğrultusunda görev alması bir düzen içerisinde çalışması olarak ifade edilmektedir (Kaynar, 2023: 3). Örgütler meydana gelen

değişimden en çok etkilenen ve değişim karşısında duyarsız olması imkânsız olan bir sistemdir. Örgütlerin değişime karşı uyum göstermeleri ve uyum sürecini hızlandırmaları diğer değişim süreçlerini takip etmeleri ile mümkün olmaktadır. Kısaca her değişim bir başka değişimin sebebidir ve değişimler ancak birbirlerini takip ederlerse başarı gösterilir. Aynı zamanda değişim, büyüme avantajını elde etme gibi olumlu yenilikleri kapsarken; diğer taraftan büyümenin getirdiği tehditleri ve karışıklıkları da kapsar. Bunların sonucunda değişim doğru ve zamanında kullanıldığında fayda sağlayan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Kesmen, 2014: 4-6). Örgütü oluşturan insanların da değişen şartlarda ve koşullarda değişime gitmesi gerekmektedir. Örgüt içinde insanlar birlikte hareket etmeli ve değişen koşullara birlikte adapte olmalıdırlar. Çünkü örgüt birlikteliği hedef alan bir kavramdır.

En çok bilinen örgütsel değişim yöntemi planlı ve plansız olanıdır. Planlı değişim; örgütün stratejisinde, teknolojisinde, yapısında veya örgüt içinde değişikliğe gidilmesi sonucu örgütün herhangi bir alanında meydana gelen değişimdir. Plansız değişim ise, örgütteki yöneticilerin istemi ve kontrolü dışında, zamanla meydana gelen pasif ve sonuçları tahmin edilemeyen değişimlerdir (Kaynar, 2023: 16-17).

3.2.İşletmelerde Değişimin Gerekliliği

Değişim bir süreç ifade etmektedir ve işletmeler açısından ele alındığında sürecin planlı ve kontrollü bir şekilde yürütülmesi önemli bir konu olmaktadır. İşletmeler değişim süreçlerinde bütün organizasyonu değişime götürmeli ve işletmenin her alanında değişimi gerçekleştirmelidir. Kısacası bir işletmede herhangi bir alanda gerçekleşen değişimin daha güçlü ve daha hızlı etki göstermesi için değişimin bütüne hitap etmesi gerekmektedir. Burada işletmelerde değişim, dijital dönüşüm ile değişen insan kaynakları yönetimi, dijital dönüşüm

ile değişen pazarlama, dijital dönüşüm ile değişen iletişim ve son olarak dijital dönüşüm ile değişen çalışanlar olarak ele alınmıştır:

3.2.1. Dijital Dönüşüm ile Değişen İnsan Kaynakları Yönetimi

İnsan kaynakları kavramı ilk kez 1954 tarihinde Drucker tarafından kullanılmıştır. Drucker insan kaynaklarını, organizasyonları, yöneticileri, çalışanları ve organizasyon içi ve dışı faaliyetleri yöneten ve amaçları içinde kullanılmaları için çabalayan ve bu amaçla var olan bir kavram olarak ifade etmiştir (İdin, 2023: 29). İşletme içinde başarının sağlanması, başarının korunması ve başarının geliştirilmesi insan kaynakları yönetiminin sorumluluğunda olan konulardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Kiremitçi, 2023: 36). İşletmenin verimliliği ve çalışanların performansı için insan kaynakları yönetiminin varlığı büyük önem taşımaktadır (Kahraman, 2023: 18). Aynı şekilde dijital dönüşümde meydana gelen her türlü değişim, insan kaynakları yönetiminde de değişime yol açmaktadır (Kiremitçi, 2023: 37).

İnsan kaynakları yönetimi iş görenlerin işletmeye karşı tutumlarını ve adaptasyon süreçlerini inceler en küçük bir pürüzde hızla devreye girerek planlı ve sistematik bir şekilde süreci olması gereken boyuta getirmeye çabalarlar (İdin, 2023: 29-30). Olabildiğince titiz çalışan insan kaynakları yönetimi işletmenin ürün üretme ve hizmet yaratma sürecinde kullandığı en önemli departmanlardan biri olmaktadır. Bütün süreçlerin asıl amacı işletmenin verimliliğini artırmak ve işletmenin rekabette üstünlük elde etmesini sağlamaktır (Yuan vd., 2023: 11). Dijital dönüşümle beraber ortaya çıkan ve gelişen dijital veri tabanları ve bilgi teknolojileri insan kaynakları yönetiminde kullanılan ve insan kaynakları yönetimine faydalı olan bir gelişmedir (Kiremitçi, 2023: 1).

3.2.2. Dijital Dönüşüm ile Değişen Pazarlama

Pazarlama mal veya hizmetlerin tüketicilere en doğru şekilde ve en doğru zamanda ulaştırılmasını ifade eden bir kavramdır. Dijital pazarlama ise geleneksel pazarlamanın geliştirilmesi ve teknolojiyi kullanması ile ortaya çıkan bir kavram olmuştur. Dijital pazarlamanın avantajlarına; kullanan herkes için zaman kazandırması, iletişimde genişleme göstermesi ve esnek pazarlama imkânları sunması örnek gösterilebilir (Akgün, 2019: 3-11).

Dijitalin ve teknolojinin gelişmesi ile geleneksel pazarlama olan gazete, dergi, radyo ve televizyon gibi araçların yerini, internet ve bilgisayar gibi daha çok kitleye ulaşabilen dijital araçlar almıştır. Pazarlamada kullanılan bu tür teknolojik araçlar dijital pazarlamanın gelişmesine, ürün veya hizmetlerin daha fazla tüketici kitlesine ulaşmasına, işletmelerin çalışmalarında daha verimli olmasına ve tüketicilere ürün ya da hizmetlerini geniş kapsamlı sunmasına olanak sağlamaktadır (İdin, 2023: 33-34). Kısaca dijital pazarlama; dijital teknolojik araçlar aracılığı ile işletmelerin tüketicilere, tüketicilerin de işletmelere kolaylıkla ulaşmasını hedeflemiştir (Rêgo vd., 2023: 2).

3.2.3. Dijital Dönüşüm ile Değişen İletişim

İletişim, iletenler ve iletiyi alanlar arasında gerçekleşen paylaşımdır. Bu paylaşım beden dili ile semboller ile veya sözlü ya da yazılı olacak biçimde yapılabilir. Kısaca iletişim iletebilecek her konunun örneğin bilginin, duygunun, düşüncenin iletilmek istenen kişilere ya da kurumlara iletilmesidir. Dijital dönüşümle beraber iletişimde bu dönüşüme uyum sağlamıştır. Dijital dönüşümle birlikte iletişimde de teknolojik araçların kullanılması yaygınlaşmış ve dijital iletişim çeşitlenmiş ve gelişmiştir (İdin, 2023: 35).

Dijital pazarlama ve dijital iletişim birleşerek işletmeler için çok önemli bir başka konu olan pazarlamada iletişimi oluşturmaktadır. İşletmeler ürün ve hizmetlerini dijital uygulamalar aracılığı ile tüketicilerine ulaştırmak ve onlarla dijital araçlar sayesinde iletişime geçmek istemektedirler. İşletmelerin tüketicilere ulaşmak amacıyla iletişimde ve pazarlamada dijitali kullanması pazarlamada iletişim olarak karşımıza çıkmaktadır (İdin, 2023: 35-36).

3.2.4. Dijital Dönüşüm ile Değişen Çalışanlar

Dijital dönüşüm sürecinde olan işletmelerin bu süreçte başarıya ulaşabilmeleri için çalışanlarını dijital dönüşüm sürecine hazırlamaları gerekmektedir. Çalışanların değişimler ve dönüşümler hakkında bilgi edinmeleri, bilmediklerini öğrenmeleri ve yeni yeteneklerine göre işlerinde değişikliğe gidilmesi önemli olan konulardan bazıları olmaktadır (Nowacka, 2023: 873-874). Kısaca işletmelerin çalışanlarına dijital dönüşüm sürecinde destek olması gerekmektedir. Çalışanların bu dönüşüm sürecinde duygusal, davranışsal ve bilişsel bazı tepkileri olabilir ve bu tepkiler dolaylı olarak işletmenin performansını ve verimliliğini etkiler. İşletmeler bu sebeplerle dijital dönüşüm süreçlerinde çalışanlarına destek olmalıdırlar (Weber vd., 2022: 227-228).

3.3. Değişime Direnç Sorunu

Değişimin karşısında durma, değişime engel olma ve değişimin gecikmesini sağlama değişime direnç olarak ifade edilmektedir (Elalmış, 2008: 58). Değişime direnç, değişimin ortaya çıktığı durumlarda görülen ve örgütte yer alan bireylerin değişimin ne olduğu ve hangi yönde olduğuna bakılmaksızın paniğe kapılması olarak ifade edilmektedir. Değişim var olan herhangi bir şeyin değişmesini yani alışıldandan ve bilinenden uzaklaşmak olarak ifade edilmektedir ve bu örgütte korkuya ve endişeye sebebiyet veren bir durum olmaktadır. Değişim

sürecinde direncin de hesaba katılması ve ortaya çıkan direncin nedenleri araştırılmalıdır. Değişime karşı güvensizlik içerisinde olmak, değişime karşı kuşku duymak, değişimi kabul etmemek ve engel olmaya çalışmak gibi tutum ve davranışlar değişimin gecikmesine sebebiyet vermekte ve değişim için büyük engel oluşturmaktadır (Yılmaz, 2015: 25-26).

Bir araya gelerek örgütü oluşturan bireyler, organizasyonlarda meydana gelen her türlü değişimlerden seviye fark etmeksizin az ya da çok etkilenmektedirler. Bu etkilenme sonucunda örgütte olumlu, olumsuz ve tepkisiz olmak üzere tutum ve davranışlar görülmektedir. Değişime direnç tam da bu noktada yani olumsuz ve tepkisiz tutum ve davranışlar neticesinde kendini gösteren bir direnç türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu davranışların temel sebebi bireylerin ortaya çıkan yeni durumdan memnun kalmamalarıdır (Kaynar, 2023: 73). Değişime karşı direncin bir başka sebebi bireylerin, alıştıkları iş ortamının ve iş süreçlerinin değişime uğrayacağı ve bunun sonucunda alıştıkları ve adapte oldukları dengenin bozulacağına olan inançlarıdır (Yenigülbüz, 2017: 26).

Değişime direncin birçok farklı sebebi ve birçok farklı boyutu olabilmektedir. Değişimi gerçekleştirmek yalnızca teknolojik, toplumsal ve ekonomik gibi örgüt dışı değişimlerle olmamaktadır. Değişim örgüt içi konuları da ele almaktadır ve değişim sürecinde, değişime karşı direnci başarılı şekilde yönetmek değişimin temel konularından biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Açıkgöz, 2014: 22-23). Değişime karşı direnç, var olan dengenin bozulması sonucu örgütün veya bireylerin bu bozulmadan rahatsızlık duymaları halinde ortaya çıkan ve tekrar denge kuruluncaya kadar ki denge arayış sürecini ifade etmektedir. Değişimler sonucu örgütte meydana gelen değişime direnç, teknik direnç, politik direnç ve kültürel direnç olmak üzere üç farklı başlıkta incelenebilir (Yücel, 2011: 46-47).

Değişime direnç her zaman olumsuz bir tutum olarak değerlendirilmemelidir. Bazen direnç bireylerin durum analizi yapmasına, doğru kararlar almasına ve daha emin adımlarla yürümesine yol açabilmektedir. Kısaca değişime direnç her bireyin karakterine göre şekillenen ve örgütün amaca ulaşmasında engele dönüşebilen bir tutum olabilmektedir ya da örgütün hedeflerini gerçekleştirmede fırsata dönüşen bir tutum olabilmektedir. Sonuç olarak değişimin kendisi bazen olumlu bazen ise olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Bu sebeple değişimin getirdiği sürece göre değişime karşı direnç bazen olumlu bazen ise olumsuz sonuçlar yaratabilmektedir (Koç, 2014: 59-61).

3.3.1. Değişime Direncin Nedenleri

Değişime direncin bazı nedenleri vardır. Bu nedenler birbirinden ayrı ele alınabileceği gibi birbiri ile bağlantılı da olabilir. Kısaca hiçbir neden kesin sınırlar çizilerek bir kalıba sokulamaz. Değişim nasıl ki etkileşimi olan ve başka alanları da etkileyebilen bir kavramsa; aynı şekilde değişime direncin nedenleri de etkileşimli olabilmektedir (Kesmen, 2014: 50). Değişime direncin nedenleri; bireysel nedenler, sosyolojik nedenler, psikolojik nedenler, ekonomik nedenler ve örgütsel nedenler gibi başlıklara ayrılabilir.

3.3.1.1. Bireysel Nedenler

Değişim sebebiyle bulundukları pozisyonu kaybetme korkusu yaşayan çalışanların göstermiş olduğu tepkiye bireysel direnç denilmektedir. Değişim, ne getireceği ve ne götüreceği belli olmayan bir süreci ifade etmektedir. Bu sebeple çalışanlar değişimlere sıcak bakmazlar ve çoğu zaman değişimleri engellemeye çalışırlar. Değişim süreci alışkanlıklardan vazgeçmeyi hedef alan bir konu olduğu için çalışanlar da değişime karşı önyargı oluşmakta ve direnç görülmektedir. Değişime karşı direncin bireysel nedenlerin de öncelikle işsizlik

korkusu ya da işini kaybetme korkusu olduğu belirtilmektedir. Teknolojinin gelişimi ile değişen organizasyon yapısı beraberinde çalışanları değişime zorlamakta ve çalışanların değişen durumlar karşısında güven kaybı yaşamasına sebebiyet vermektedir. Yenilikler getirisi bilinmediğinden dolayı her zaman kolayca kabul görmezler ve yeniliğin kabulünü zorlaştıran en önemli etken bireylerin alışkanlıkları olarak bilinmektedir (Yılmaz, 2015: 30).

3.3.1.2.Sosyolojik Nedenler

Sosyolojik nedenlerin başında statü ve prestij gelmektedir. Bu direncin en büyük sebebi değişim sonucunda bireylerin bulundukları mevkiyi kaybetme ya da daha düşük bir mevkiye getirilme korkusu yaşamalarıdır (Elalmış, 2008: 61).

İşletmeler farklı departmanlardan oluşan ve içerisinde gruplar halinde çalışan insanları barındıran bir organizasyondur. Aynı departmanda görev almanın dışında her birey ayrıca kendi grubunu kurmakta ve iş arkadaşlığı yapmaktadır. Organizasyonda meydana gelecek en ufak bir değişiklikte bireylerin tepki vermesinin en büyük sebeplerinden birisi de arkadaş gruplarında bozulma olacağı düşüncesidir. Örgüt, alışkanlıklarından vazgeçmek istememektedir ve bu alışkanlıklara çalışma arkadaşları da dâhildir (Yılmaz, 2015: 29).

Örgütün, değişime karşı direnç göstermesindeki en önemli sebeplerden bir diğeri ise iletişimsizliktir. Çalışanlara değişim hakkında bilgi verilmemesi çalışanların değişime ve örgüte karşı güven kaybetmesine sebebiyet vermektedir. Güven duygusunu kaybeden örgüt ise değişime güvenmeyen ve değişim karşısında sorun çıkaran konumda yer almaktadır (Kaynar, 2023: 76-77).

3.3.1.3.Psikolojik Nedenler

Değişim sürecinde bireyin yaptığı işlerde meydana gelen değişim, bireyin işlerini bozan ve zorlaştıran türden ise, birey bu değişime tepki gösterecektir (Elalmış, 2008: 60-61). Bir başka ifade ile değişim insanların güvenini sarsan, rahatını bozan ve duygusal olarak huzursuz eden bir konumda yer aldığı zaman insanlar değişime karşı direnç gösterirler. Değişime direncin en önemli boyutlarından birisi de psikolojik nedenler olup ortaya çıkış sebebi endişe ve korku olmaktadır. Bireylerin yoğun duygu yaşamaları ile gerçekleşen psikolojik savunma kendisini psikolojik nedenlere bağlı değişime direnç olarak gösterir. Alışkanlıklardan vazgeçememe ve geçmişe olan bağlılık psikolojik nedenlerden birkaçı olarak karşımıza çıkmaktadır. Değişimin başarılı gerçekleşmesi için bir işletmedeki en temel şart güven duygusudur. Bireylerin örgüte güven duyması değişim sürecindeki psikolojik nedenleri ortadan kaldırmaktadır (Yılmaz, 2015: 32). Psikolojik direncin nedenlerine; değişimdeki belirsizliği, süreçteki bilgi eksikliğini, güvensizliği, algılama farklılıklarını, inançları ve önyargıları örnek gösterilebilir. Sıralanan bu tür psikolojik nedenler, duygusal sorunlara sebebiyet vermektedir ve bu sorunların çözülmesi değişime uyum için önemli bir konu olmaktadır (Kesmen, 2014: 53).

3.3.1.4.Ekonomik Nedenler

Ekonomik kaygı, değişim sürecinde örgütteki bireylerin en çok tedirgin olduğu konulardan birisidir. Bireyler değişimin sonunda mevcut işlerini kaybetme korkusu yaşayabilir ya da mevcut gelirlerinde azalma olacağı düşüncesi ile kaygıya kapılabilirler (Elalmış, 2008: 61). Aynı zamanda işletmeler pazara uyum sağlamak ya da yeni pazarlara girmek adına kaynaklarını kullanmaya, kaynaklarında değişiklikler yapmaya ve yeni kaynaklar bulmaya gerek duyabilirler. Kaynakları doğru

kullanmak işletmenin yaşamı ve geleceği için büyük önem taşıyan bir konudur. (Yılmaz, 2015: 28).

İşletmelerde meydana gelen teknolojik değişimler yeni teknolojik aletlerin ortaya çıkmasına bunun sonucunda ise bilgilerin ve becerilerin değişmesine sebebiyet vermektedir. Değişecek olan bilgi ve beceriler çalışanlar için göz korkutucu olabilmektedir. Çalışanların yeni aletleri, yeni bilgileri ve yeni becerileri öğrenememe korkuları endişeye sebebiyet vermektedir. Endişenin temel kaynağı ise çalışanların uyum sağlayamama durumlarında işten çıkarılma gibi olumsuzluklar ile karşılaşacaklarını düşünmeleridir (Kaynar, 2023: 78).

3.3.1.5.Örgütsel Nedenler

Değişim, kabul edilmesi ve uygulanması zorlu bir süreçtir. Değişim, sonucu görünmediğinden dolayı belirsizlikler içerir ve endişeye sebebiyet verir. Bu durumda örgüt ve bireyler yeniliklere açık olmazlar ve değişimden rahatsızlık duyarlar. Örgütün içinde yer aldığı organizasyonlar birbirine bağlı gruplardır. Bir grubun değişiminden diğer grupların etkilenmemesi mümkün değildir. Kısaca organizasyonda meydana gelen en ufak bir değişiklik örgütün düzenini değiştirebilir (Yılmaz, 2015: 27). Bir başka ifade ile işletmeler birbirine bağlı alt ve üst sistemlerin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Bu sebeple yapılan her değişiklik diğer bölümleri de etkilemektedir ve değişiklik işletmenin her alanında yapılmadıktan sonra tam anlamıyla bir değişiklik söz konusu olmayabilir. Örneğin, örgütü değişime hazır hale getirmeden işletmenin teknolojisinde yapılan değişiklikler başarıya ulaşamayabilir. Sonuç olarak değişime sistematik olarak gitmek ve örgütün bir bütün olduğunu unutmamak gerekmektedir (Kaynar, 2023: 79).

Bir örgütün yapısı yani işleyişi ve kuralları örgütün değişime karşı direnç seviyesini belirlemede önemli bir gösterge

olmaktadır. Çünkü örgütler istikrarlı çalışmayı hedef alan, bir düzene ve kurallara tabi olan bireylerden oluşmakta ise, değişime direnç daha yüksek olacaktır. Kısaca değişime direnç örgütün yapısına göre şekil alan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Kesmen, 2014: 54).

3.4. Değişime Direncin Elimine Edilmesi ve Değişim Yönetimi

3.4.1. Değişim Yönetimi

Değişim yönetimi denildiği zaman akla gelen ilk yapı, organizasyonu oluşturan en önemli grup yani örgüt olmaktadır. Fakat değişim yönetimi bütün alanlar ile yakından ilgilidir ve bu alanlara organizasyonun teknolojik, ekonomik ve örgütsel başlıkları örnek gösterilebilmektedir. Değişim organizasyonda meydana gelen olumlu ya da olumsuz; planlı ya da plansız olarak gerçekleşen her türlü değişiklikleri ifade etmektedir. Bir işletmenin değişime uygun stratejiler yapması ve bu stratejileri organizasyonun bütününe uyarlaması gerekmektedir. Organizasyonun en önemli parçası olan örgütün değişimi kabul etmesi ise değişimin kilit noktası olarak bilinmektedir (Yılmaz, 2015: 12). Değişim yönetimi sürecinde dikkat edilmesi gereken bazı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar; değişimin yönetilmesi, değişimin uzmanlık gerektirmesi, değişimin bilgi ile desteklenmesi ve değişimin planlanmış bir süreç olarak ele alınması şeklinde sıralanabilir (Yücel, 2011: 26-27).

3.4.2. Değişim Yönetimi Aşamaları

Değişim yönetimi, bir süreç olarak ifade edilmektedir. Değişim yönetimini başarı ile gerçekleştirmek ve değişimin sürdürülebilirliğini sağlamak için değişimin bir ihtiyaç olarak görülmesi aynı zamanda bir süreç olarak ele alınması gerekmektedir (Koç, 2014: 25). Değişim yönetimi, değişimle ilgili kararlar almayı, kaynakları kontrol etmeyi ve yönetmeyi aynı zamanda iletişimi güçlendirmeyi ve zamanı doğru

kullanmayı da içermektedir. Bunların yanında değişim yönetimi çok sayıda aşamayı da içerisinde bulundurmaktadır (Kesmen, 2014: 34). Değişim yönetimi aşamaları; hazırlık aşaması, süreçleri tanıma, vizyon, karşılaştırma, çözüm ve transformasyon şeklinde altı başlıkta ele alınabilir (Yücel, 2011: 27).

3.4.2.1.Hazırlık Aşaması

Değişimi gerçekleştirecek olan bireylerin, bireylerin bir araya gelerek oluşturdukları grupların, aynı amaca hizmet eden grupların birlikte bağlı olduğu departmanların ve departmanların birlikte aynı çatı altında yer aldığı organizasyonun bir diğer adı ile işletmenin yani kısaca örgütün değişim için örgütlendiği aşamaya hazırlık aşaması denilmektedir. Organizasyonun başında yer alan yöneticiler, hazırlık aşamasında öncelikle örgütün içerisinde ki iletişimi güçlendirmelidirler. Yöneticiler, amaçlanan değişimler hakkında örgütte fikir birliğini sağlamalı ve örgütte yer alan her bir bireyin değişim hakkında bilgi edinmesini, değişim ile beraber oluşabilecek bilgi eksikliğinin eğitim ile giderilmesini, değişime karşı oluşan ya da oluşacak önyargıların kırılmasını hedef almalıdırlar (Kaynar, 2023: 46).

3.4.2.2.Süreçleri Tanıma

Değişimin organizasyon içine ve dışına neler kazandıracığı ya da neler kaybettireceği detaylı bir şekilde planlandığı zaman süreç haritası ortaya çıkacaktır. Bu haritada tüm işler ve tüm süreçler yer almalıdır. İşletmenin, örgütün hatta müşterilerin dahi değişimden beklentileri belirlenmeli ayrıca mevcut performans ve olması beklenen performans karşılaştırılarak durum analizi yapılmalıdır. Bu şekilde işletmelerin önceliği hangi konuya vereceği açığa çıkacak ve işletmeler değişimi öncelik sırasına göre gerçekleştirebilecektir (Kaynar, 2023: 47; Yücel, 2011: 27).

3.4.2.3.Vizyon

Vizyon, örgütün değişimi gerçekleştirmesinde hedef aldığı, geleceğe yönelik hayallerini ve ulaşmak istediği hedefleri belirtmektedir. Vizyon, işletmelerin bulunmak istedikleri konum ve sahip olmak istedikleri imaj gibi işletmeye fayda sağlayacak beklentileri içermektedir. Bu süreç örgüte değer katacak faaliyetlerin gerçekleştiği aşama olmaktadır (Kesmen, 2014: 34).

3.4.2.4.Karşılaştırma

Karşılaştırma, değişim hangi konuda olursa olsun değişimin sonucunda en iyisi ile karşılaştırmak için değişim sürecinde her faaliyetin en iyisini seçmeyi ifade etmektedir. Kısaca bu aşama süreç içerisinde en iyi uygulamaların seçilmesini, en iyi performansın geliştirilmesini ve eldeki tüm verilerin karşılaştırılarak değişime en uygun olanın tercih edilmesini belirten bir aşama olmaktadır (Koç, 2014: 27).

3.4.2.5.Çözüm

Süreçler arasındaki ilişkilerin tekrar gözden geçirildiği ve eksikliklerin belirlendiği bu aşama bilgi akışının sağlandığı ve değişimin örgütte kabul gördüğü bir aşama olarak karşımıza çıkmaktadır. Eksikliklerin ve hataların saptandığı bu aşamada örgütün katılımı çok önemlidir ve her bir çalışanın daha fazla katkı sağlaması için örgüt teşvik edilmeli ve motivasyon desteği verilmelidir (Kesmen, 2014: 35).

3.4.2.6.Transformasyon

Transformasyon yani diğer adı ile dönüşüm aşamasında örgütün devamlı olarak ilerlemesi sağlanmalı ve iletişim ağı güçlü tutulmalıdır. Ön çalışmada belirlenen hataların ve eksikliklerin neler olduğu saptanmalı ve bu pürüzlerin düzeltilmesi için çalışmalar yapılmalıdır (Kaynar, 2023: 47).

3.4.3. Değişime Karşı Direnci Önleme Yolları

Değişim gerçekleştirilmeden önce değişim karşısında oluşabilecek olası dirençler ele alınmalı ve dirençler karşısında neler yapılabileceği düşünülmelidir. Kısacası örgüt, değişim gerçekleşmeden önce değişime karşı dirence hazırlıklı olmalıdır. Değişime karşı dirence sebebiyet veren konuların başında örgütteki çalışanların mevcut durumdan memnun olmaları ve değişime ihtiyaç duymamaları gelmektedir. Aynı zamanda değişime yönelik ihtiyaç, örgüte doğru açıklanmamışsa değişim direnci oldukça fazla görülecektir. Değişimin sadece örgüt için değil; örgütün en önemli yapı taşı olan çalışanlar için de faydalı olduğunu çalışanlara kabul ettirmek değişim sürecini kolaylaştıracaktır. Kısacası değişimin en başında değişimin amaçları çalışanlara açıklanmalı ve çalışanlar değişim hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Bir başka açıdan değişime karşı direnci önlemek için örgütteki yöneticilerin değişime verdikleri desteği çalışanlara göstermeleri gerekmektedir. Ayrıca çalışanların da değişim sürecine katılmaları ve değişim süreci içerisinde yer almaları sağlanmalıdır. Bu sayede değişim sürecinde oluşabilecek yanlış anlaşılmalara en aza indirilmiş olacaktır. Değişime karşı direnç oldukça doğal bir tepkidir ve insanın doğasında var olan bir durumdur. İnsanların edinmiş oldukları alışkanlıkları bırakmaları, mevcut durumlarından ayrılmaları ve çıkarlarından vazgeçmeleri kolayca kabul edebilecekleri bir durum değildir. Bu sebeple çalışanların değişime karşı direnç ve tepki göstermeleri beklenir (Kesmen, 2014: 55; Yenigürbüz, 2017: 31-32).

Değişime karşı direnci kırmak için farklı yöntemler bulunmaktadır. Değişimin başında ve değişim sürecinde yer alan yöntemler; direnişi tahmin etmek ve sebeplerini ortadan kaldırmak, değişim sürecine katılmak, iletişim ve değişimde zarar görenleri yönetmek şeklinde sıralanabilir (Yılmaz, 2015: 39-42). Aynı şekilde değişime karşı direncin giderilmesinde üç

stratejiden bahsedilmektedir. Bu stratejiler; evrimsel stratejiler, devrimsel stratejiler ve örgütsel stratejiler olarak bilinmektedir (Elalmış, 2008: 61-63; Koç, 2014: 68-69). Değişim sürecinde örgütte meydana gelen tepki ve dirençleri azaltmak için uygulanan metotlar ise, önceden bildirme, iletişim, eğitim, katılma ve bağlılık, kolay hale getirme ve destek verme, pazarlık etme ve ikna ederek anlaşmaya varma, taviz verme, açık ve kapalı zor kullanma, göz boyama ve satın alma, etkin vizyon ve misyon, gönüllü arama, ödüllendirme olarak verilmektedir (Kaynar, 2023: 80-87; Kesmen, 2014: 55-63).

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dijital dönüşüm; değişen işletme, ekonomi, pazar, iş süreçleri ve müşterilerin dijital teknolojileri kullanmasını ifade eden bir kavramdır. Dijital dönüşüm yolculuğunda işletmelerin tökezlemeden ilerleyebilmesi için örgütün ve örgütteki çalışanların bu yolculuğa uyum sağlaması ve benimsemesi gerekmektedir. İşletmenin aynı zamanda örgütün parçası olan departmanlarını da değişime hazırlaması önemli bir konu olmaktadır. Dijital dönüşümü benimseyen ve sürece uyum sağlayan iş görenler hem çalıştıkları işletmeye hem de kendilerine fayda sağlayacaklardır. İş görenlerin bu değişen pazarda işsiz kalmamaları için bu sürece uyum sağlamaları önemli bir konu olmaktadır. Örgütsel değişimde ortaya çıkan sorunlar, dijital dönüşümle beraber yaşanan bilgisizlik ve tecrübesizlik için ise, eğitici programlar düzenlenmeli ve iş görenlere dijital dönüşümü gerçekleştiren makineler ile ilgili eğitimler verilmelidir. Eğer sorun iş görenlerin ön yargıları ve korkuları temelli ise, aynı şekilde işletmelerin, çalışanlarında ortaya çıkan bu olumsuzlukları düzeltmeleri gerekmektedir.

Değişim, sürekli devam eden bir süreçtir. Organizasyonlar var oldukları günden itibaren sürekli değişmiş

ve gelişmişlerdir. Değişim sürecinde örgütte değişimlerden en çok etkilenenler kuşkusuz iş görenlerdir ve insan unsurunun ne kadar önemli olduğu bilinen bir gerçektir. Örgüt, değişim yaratır, planlar, uygular ve bundan etkilenir. Bu etkilenmenin sonucunun olumsuz yönde olmasını engellemek ve süreçleri en iyi şekilde yönetmek büyük önem taşımaktadır. Örgüt, değişim sürecinde çalışanları ile iletişimi ve geri bildirimi sağlıklı tutmalı ayrıca değişimler hakkında çalışanlarına açıklama yapmayı ve çalışanlarını yönlendirmeyi ihmal etmemelidir. Değişim, zamanın getirdiği yeni teknolojileri, eğilimleri ve politikaları organizasyona uydurmayı ve örgütün adaptasyonunu sağlamayı ifade etmektedir. Değişmenin ve en yeni olana uyum sağlamanın gerekliliğini hisseden ve buna uygun olarak örgütünü değiştiren ve geliştiren işletmeler, rakiplerinin önüne geçen yenilikçi işletmeler olarak karşımıza çıkmaktadırlar.

Değişimin beraberinde getirdiği değişime direnç konusu çalışanların bilinmeze karşı korkuları ve aynı zamanda çalışanların mevcut çıkarlarının değişmesine yönelik korkuları sebebi ile ortaya çıkmaktadır. Bu korkular arasında çalışanların öne çıkan korku sebepleri ise iş yoğunluklarının artması, yeni şeyler öğrenmek zorunda olmaları ve alışkanlıklarından vazgeçmek zorunda kalmaları örnek gösterilebilir. Dönüşümler karşısında engeller ile karşılaşılabilmesi için örgütün çalışanlarına gereken desteği ve eğitimi vermesinin gerekli olduğu ve gereken eğitimler ve destek verilmesi durumunda ise değişimin en az hasarla gerçekleşebileceği yapılan çalışmalardan anlaşılmaktadır. Sonuç olarak değişim, düzgün yönlendirildiği ve örgüt çalışanlarından bağımsız olarak ele alınmadığı sürece örgüt amaçlarına ulaşılabilir. Değişim planlı ve örgüt ile uyumlu bir süreç içerisinde olduğu zaman ulaşılmak istenen amaçlara daha kısa zamanda, daha sağlam ve en sorunsuz şekilde gidilebilir. Dijital dönüşüm ve örgütsel değişim ilişkisinin beraber ilerlediği başarı yolunda örgütlerin kurallara

uygun davranması, süreci iyi yönetmesi ve bir bütünlük içinde süreci yönetmesi gerekmektedir. Değişim ancak düzgün ve planlı uygulandığı zaman yolu başarıya çıkar ve bu yol, değişimin sürecine göre kolay ya da zor olabilir.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, S. (2014). Örgütsel Değişim ve Değişime Direnç: Spor Kulüplerinde Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akgün Z. (2019). Pazarlamada Dijital Dönüşüm: Dijital Pazarlama ve C Kuşağı, İksad Yayınları, Ankara.
- Başkan, N. (2005). Çeşitli Bağlantılarıyla Küreselleşme Sözcüğünün Anlamları: Küreselleşme Olgusuna Felsefi Bakış, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Biçtiren, T. H. (2022). İşletmelerde Dijital Dönüşüm: Örnek Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Büyükdağ, N. (2023). İşyerinde Dijital Dönüşümün Çalışanların İş Tatmini ve Performanslarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demir, E. (2021). Örgütün Dijitalleşme Seviyesinin Çalışan Memnuniyetine ve Verimliliğine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Elalmış, A. B. (2008). Çalışma Hayatı ve Organizasyonlarda Değişim, Değişim Yönetimi ve Değişim Yönetimi Üzerine Örnek Bir Uygulama Lafarge Türkiye Çimento Grubu, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Höyng, M., & Lau, A. (2023). Being Ready For Digital Transformation: How To Enhance Employees' Intentional Digital Readiness. Computers In Human

Behavior Reports, 11, 100314.
<https://Doi.Org/10.1016/J.Chbr.2023.100314>

- İdin, O. (2023). Dijital Dönüşüm ve Motivasyon Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma: Şırnak İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Şırnak Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Şırnak.
- Kahraman, E. D. (2023). Çalışanların Dijital Dönüşüme Bakış Açısının, Motivasyon ve Performansa Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kaya, C. (2022). Dijital Dönüşümün Örgütsel Değişim ve İş Süreçlerine Etkisine İlişkin Çoklu Durum Çalışması, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Kaynar, G. K. (2023). Örgütlerde Değişimin Gerekliliği ve Örgütsel Değişim Yönetiminde İnsan Kaynakları Yönetiminin Rolü Üzerine Su ve Kanalizasyon İşletmelerinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kesmen, M. (2014). Örgütsel Değişim ve Değişime Direnç: Bir Kamu Kurumu Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Kızılaslan, N. F. (2023). Küresel Pazarlara Yeni Girecek Firmaların Pazarlama Stratejileri ve Rekabetteki Yeri, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kiremitçi, E. (2023). İnsan Kaynakları Yönetiminde Dijital Dönüşüm, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Koç, Z. (2014). Örgütsel Değişim, Değişim Yönetimi ve Örgütsel Davranışlar Üzerine Örnek Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kuhn, C., & Lucke, D. (2021). Supporting The Digital Transformation: A Low-Threshold Approach For Manufacturing Related Higher Education And Employee Training. *Procedia Cırp*, 104, 647-652. <https://Doi.Org/10.1016/J.Procir.2021.11.109>.
- Kumru, S., & Kasımoğlu, M. (2022). İşletmelerde Dijital Dönüşümün Stratejik Yönetimi: Bir Alan Araştırması, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 17(2), 139-159. <https://Doi.Org/10.54860/Beyder.1163107>.
- Nadeem, K., Wong, S. I., Za, S., & Venditti, M. (2024). Digital Transformation And Industry 4.0 Employees: Empirical Evidence From Top Digital Nations. *Technology In Society*, 76, 102434. <https://Doi.Org/10.1016/J.Techsoc.2023.102434>.
- Nowacka, Ms. E. A. (2023). Digital Transformation In Creating Employee Learning Environments, *Procedia Computer Science*, 225, 872-881. <https://Doi.Org/10.1016/J.Procs.2023.10.074>.
- Rêgo, B. S., Lourenço, D., Moreira, F., & Pereira, C. S. (2023). Digital Transformation, Skills And Education: A Systematic Literature Review, *Industry And Higher Education*, 09504222231208969, <https://Doi.Org/10.1177/09504222231208969>.
- Sivaraman, A. (2020). Soft Side Of Digital Transformation: The Connected Employee. *South Asian Journal Of Human Resources Management*, 7(1), 121-128. <https://Doi.Org/10.1177/2322093720919336>.

- Tuna, R. (2023). Dijital Dönüşüm Sürecinin Çalışan Motivasyonu Üzerine Etkilerini İnceleyen: Bir Alan Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Weber, E., Büttgen, M., & Bartsch, S. (2022). How To Take Employees On The Digital Transformation Journey: An Experimental Study On Complementary Leadership Behaviors In Managing Organizational Change. Journal Of Business Research, 143, 225-238. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.036>.
- Yağcı, M. (2023). İşletmelerde Dijital Dönüşümün Finansal Performansa Etkisi: Kobilerde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yenigülbüz, S. (2017). Örgütsel Bağlılık Değişime Direnç İlişkisi ve Örgütsel Bağlılığın Değişime Direnç Üzerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Doğuş Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, İ. (2015). Organizasyonlarda Değişim ve Değişime Karşı Direncin Örgütsel Adalet ve Örgütsel Bağlılık Boyutları İle İncelenmesi: Fırat Üniversitesi İdari Çalışanları Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Yuan, S., Zhou, R., Li, M., & Lv, C. (2023). Investigating The Influence Of Digital Technology Application On Employee Compensation, Technological Forecasting And Social Change, 195, 122787, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122787>.
- Yücel, F. Ç. (2011). Örgütsel Değişim ve Örgütte Değişime Karşı Gelişen Direnci Kırma Politikaları, Yüksek Lisans

Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
Bursa.

CURRENT DEVELOPMENTS IN INVESTMENT INCENTIVES

Yasin Galip GENÇER¹

1. INTRODUCTION

Investment incentives are of great importance for the establishment of new businesses, promotion of innovation and development of creative industries. Encouraging and supporting new businesses is important for feeding economic growth, employment growth and innovation. It also has great potential in terms of the development of creative industries, support of cultural and artistic production, cultural diversity, and economic development. These incentives help entrepreneurs overcome obstacles in the business start-up process and encourage innovation. Additionally, the development of creative industries has great cultural and economic potential, and it is important to encourage investments in these areas. In this study, investment incentives are discussed in general, the advantages and disadvantages of these incentives are explained, and the ways in which investment incentives are implemented around the world are examined specifically in a few countries.

Today, economic development and competitiveness depend on factors such as encouraging new businesses, supporting innovation, and developing creative industries. With the increasing role of the public in the economy, investment incentives have begun to be used as a widely used economic policy tool in many countries in terms of economic growth and

¹ Doç. Dr., Yalova Üniversitesi, İİBF, Uluslararası Ticaret ve Finansman, yggencer@yalova.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2133-351X.

development. Implemented investment incentive policies vary depending on the development levels and policy priorities of countries. The main purposes of investment incentives are: It can be expressed as reducing regional development differences, supporting high technology investments, increasing foreign direct investments, and making investment planning on the basis of economies of scale.

Investment promotion is supporting investments within a framework that respects international obligations, in order to spread capital to the base, reduce economic and social development differences between regions, increase international competitiveness, increase job opportunities, and encourage the use of high value-added advanced technologies through the public. The most basic idea in economic incentives is to transfer the country's resources to sectors that can provide more benefit for the country's economy. The purpose of giving investment incentives to entrepreneurs is to ensure that the economic policies implemented in the country are carried out successfully. Thus, the scope and reasons of incentives may change over time and according to the country's economic policies (Kepenek, 2012).

In this study, focusing on investment incentives, the advantages and disadvantages of these incentives are explained and the ways in which investment incentives are implemented around the world are explained.

2. INVESTMENT INCENTIVES

Incentives, a practice that has been around for centuries, aim to provide private and social benefits. In the last century, when the social state concept was accepted, encouraging social and economic activities has become an important necessity. Incentives are generally a tool used extensively to highlight the industrial sector and increase total production (Durman and

Onder, 2007). The concept of investment incentive has many definitions in economic sources. In general terms, it is defined as "Material and non-material support, assistance and incentives provided by the public in order to encourage the faster and more comprehensive development of certain economic activities than others" (Selim et al., 2014). The concept of incentive, also known as motivation, encouragement, is defined by the Turkish Language Association (2019) as: "Rewards provided in the form of financial support and legal facilities, incentives aimed at achieving a certain economic or social goal."

Investment promotion is supporting investments within a framework that respects international obligations, in order to spread capital to the base, reduce economic and social development differences between regions, increase international competitiveness, increase job opportunities and encourage the use of high value-added advanced technologies through the public. The most basic idea in economic incentives is to transfer the country's resources to sectors that can provide more benefit for the country's economy. The purpose of giving investment incentives to entrepreneurs is to ensure that the economic policies implemented in the country are carried out successfully. Thus, the scope and reasons of incentives may change over time and according to the country's economic policies (Kepenek, 2012).

Incentives can be given by the state or by companies in the public or private sector. Incentives can be given directly or indirectly, or they can be given secretly or openly. Since incentives aim to reduce development differences, regional incentives are also given to reduce development differences between regions.

The purpose of investment incentives is to reduce the current account deficit in the country by increasing the production of intermediate goods and products that have a high cost of import

dependency, to provide support for technological investments, to increase the level of development in the regions by increasing investment incentives to regions with low development levels, and thus to reduce regional development differences. Incentive practices are mostly provided to reduce regional development differences or to support the development of more underdeveloped private sectors. Incentives can be given not only to underdeveloped countries but also to developed countries in order to contribute to their economic development.

2.1. Advantages of Investment Incentives

Investment incentives are practices carried out with the aim of improving the economic situation in the country, increasing employment, and making the financial structure between different regions more balanced. With these incentive practices, scarce resources are transferred to sectors that are more effective in terms of the country's economy. In addition to these situations, investments within the scope of the economic program of the countries may vary depending on imports and exports and population characteristics. The industrial sector has reached an advanced level with the incentive policies implemented in Turkey since 1970. In addition, it was aimed to eliminate inequality in those regions by encouraging investments in underdeveloped countries. The aim of implementing investment incentives is to strengthen exports both in quality and volume, to increase the level of competition by increasing foreign exchange income, to increase the level of regional development and, as a result, to reduce the level of unemployment by providing job opportunities. Depending on the regions and their implementation methods, the features of incentive measures that positively affect local development may differ (Yavan, 2012). One of the obvious effects of incentives is their impact on regional development processes. In regions with lower development levels compared to other regions, energy tax has a significant impact on realizing

economic development by supporting transportation, social security, infrastructure services, transportation, financial resources, and employment incentives, and thus reducing or closing the differences between the development levels of regional development and other countries. Since incentives affect the competitiveness of countries, they can also have important consequences on foreign trade activities. Taxes, R&D, foreign exchange, social security, education, financing incentives and energy subsidies, transportation and infrastructure services provide export advantages for countries. For this reason, imported intermediate goods and certain products are starting to be produced in the country.

2.2. Disadvantages of Investment Incentives

It is possible to discuss the disadvantages of investment incentives as follows:

Depending on the size of the implementation elements of the incentive policies implemented, it may cause negative effects on the state budget. Uncollected premiums can have negative effects on the state budget by using taxes and resources provided by the state. However, when support is provided to active sectors, the fact that these sectors start paying taxes has a significant impact on public finances (Ezer and Şimşek, 2013). While the competitive power of companies that benefit from government incentives increases, the competitive power of companies that do not receive government incentive support weakens. This is valid across countries and regions. Another consequence of incentives is their impact on resource distribution. Customized incentives are planned for some regions and sectors. Thus, investments tend to be directed towards the regions and sectors determined because of the incentives provided. Incentives provided for investments have costs. Considering the excess costs, it is possible to say that incentives will have a reducing effect on income distribution.

3. APPLICATIONS OF INVESTMENT INCENTIVES AROUND THE WORLD

Although investment incentives have similar aspects for different geographical regions and continents of countries, they vary in terms of applications. There are differences between developed and developing countries in terms of incentive policies, especially in terms of infrastructure services and incentive policies, except for import and industrial zones, where site selection is supported by the government. Investment incentives of developing countries are generally created through methods such as tax deferral, not collecting taxes for a certain period, or reducing the tax limit, which do not require direct payments due to limited public resources (Blomstrom and Kokko, 2003). However, the position of developed countries differs in terms of incentive policies as they can use more diverse tools such as grants. Although their aim is to establish production facilities, increase or maintain economic competitiveness, factors such as integration into the world economy can also affect the incentive policies of countries. For this reason, all countries implement incentive policies appropriate to their own economic parameters. While policies were implemented to support investors before 1980, state management ended with the liberalization movements that started in 1980, and the incentive policies implemented thereafter were implemented with the aim of attracting global foreign investors.

Recently, economies, especially in developing countries and transition economies, have taken steps towards the goals of liberalizing investments and attracting foreign investors to ensure competitiveness in global markets and accelerate the rise in the economy. These countries stayed away from protectionist policies, focused on international coordination, and preferred to adopt global investment incentives (Akdeve and Karagol, 2013).

Investment incentives are widely used in various forms around the world. The purpose of these incentives is to encourage investments, support local economic development, increase job opportunities, and also to increase environmental consciousness (Gencer, 2016). Some countries that implement investment incentives are presented as examples.

Our first example on the subject; Since the late 1960s, Ireland, which has had successful incentive practices, has abandoned import substitution policies and implemented approaches aimed at increasing foreign capital and competition. During this period, the state provided financial opportunities to multinational companies to support investments in the country and continued these opportunities for a long time (Batirlik et al, 2022). The automatic realization of financial supports provided through tax deductions and the differentiation of financial aid according to the import rate have mediated the successful results of the incentives (Eser, 2011). Since the 1960s, the country has given importance to the incentive system and support measures, aiming to eliminate existing macroeconomic problems such as high levels of unemployment. Support was provided to local companies and multinational companies with cash and tax support. Since the 1970s, the country, which was in a more disadvantaged position compared to other European countries, has become more effective in increasing investments. Incentives are primarily given to sectors where technology is dominant, high value-added and import activities are developed. For this reason, the incentives in practice in Ireland are project-oriented rather than sectoral (Eser, 2011). Ireland acts by considering European Union standards and follows certain restrictions in structuring its incentive system. Ireland achieved a high level of success in terms of foreign investments during the 1990s. In 1998, the country's investments were positively affected by lower tax rates compared to other countries and premium support rates rising to 75%. In

addition, tax credit incentives of up to 20% were provided to R&D departments. These incentive systems aimed to create employment, increase R&D and train the workforce. A system implemented in Ireland in 2004 provided a 20% tax credit based on the increased amount to domestic and foreign companies that attach importance to R&D activities. In 2009, this system was renewed, and the tax credit rate was increased to 25%, and it was applied to expense items related to R&D activities carried out locally and in the European Economic Area by companies established in Ireland, without discrimination between domestic and foreign companies. In addition, a 12.5% corporate tax deduction is provided for R&D expenditures made in Ireland. With this practice, 49% of foreign direct investments in Ireland in 2009 consisted of investments related to R&D and innovation studies (Kariman and Çalebi, 2011).

If we look at the investment incentive policies implemented by China, the fact that the People's Republic of China constitutes 20% of the world's population and its integration with the global economy causes the balances to change for other world countries (Yerebakan, 2007). The reform process implemented by China in the last 25 years, which is expected to lead to a major transformation especially in the field of global trade, has gained momentum with the policies gradually implemented by the Chinese Communist Party. This process accelerated after the country became a member of the World Trade Organization (WTO) in 2001. Thanks to China's membership in the WTO, it has become easier for foreign companies to enter the Chinese market. At the same time, it has provided a relatively attractive employment environment for direct foreign capital investments, customs tariffs have been reduced in imports and commercial activities have been placed within a relatively safe framework. Following China's transition from a planned economy to a market economy, there has been a

steady growth and visible improvements in living conditions have been achieved. Within the framework of efforts to develop and accelerate existing investments in the country, government loans continued to be provided to accelerate investments and increase production. Companies that focus on exports and produce goods with high added values are given priority for loans. The sectors included in the incentive framework published in 1997 were renewed in 2002 and liberalization and expansion policies were implemented in sectors such as distribution, insurance, banking and oil extraction. However, in some areas, the rule for foreign companies to establish business with a Chinese partner continues and reforms are progressing more slowly. The Chinese administration continues to pursue investment incentive strategies in certain areas.

Recently, different strategies have been implemented to develop the western regions of China and direct them to investments based on advanced technology. Areas supported by these guidance policies can benefit from advantages such as value added tax refunds and duty-free capital imports. However, in some areas, approval is required for foreign investments, and it is required to apply to the centralized government for this approval process. Biotechnological seed production and defense industry are major examples. Restrictions have been imposed on foreign investments in sectors such as firearms production and press and publishing. From time to time, foreign investors evaluate incentive conditions by directly negotiating with the local government. These conditions can be listed as local and global income taxes, priority access to main infrastructure works, discounts on import and export taxes and discounts on land use. Medical equipment, electronics, chemicals, nature protection, construction equipment, transportation, machinery, metallurgy, energy and communication fields are among the strategic areas. Additionally, reinvestments made in these sectors provide a 40%

benefit in income tax for 5 years. It is possible to obtain full tax exemption for recurring investments in foreign sales and strong technology. The Chinese government largely supports the development of Small and Medium Enterprises (SMEs) and various decisions have been taken for this purpose.

The Promotion Law for SMEs, which aims to ensure the healthy growth of SMEs and improve the environment of companies, has been put into effect. According to the law in question, local governments provide financial opportunities to SMEs by taking into account the conditions of their own regions, while central employment includes special funds to support the development of SMEs.

Strategies such as no tax obligation or discount for a certain period of time are offered to the unemployed for SMEs that provide employment opportunities at a certain level or are established by the unemployed, starting from the first years of their existence. These policies also apply to SMEs established in underdeveloped parts and areas with a high minority population. In autonomous areas where there is a minority, it is possible to benefit from privileges such as income tax reduction or exemption for 3 years within the scope of the incentive policy.

The government aims to ensure that state banks provide loans to small and medium-sized enterprises in order to provide financial support to SMEs. Additionally, in 2004, the "SMES" heading was introduced in the Shenzhen Stock Exchange to increase the opportunity to provide opportunities to SMEs in the direct investment market. Thanks to this title, special financing opportunities are offered to SMEs.

In Turkey, with the changes made in 2012, the investment incentive system was included in the law and new supports were introduced that provide many different opportunities to investors. These regulations increased the effectiveness of the investment

incentive system. Along with the newly introduced incentives, 8 guidance elements have been implemented in the investment incentive system in Turkey.

Value Added Tax (VAT) Exemption: The provisions contained in the incentive certificate indicate that the VAT exemption will be valid in the sales and rental transactions of investment materials, machinery and equipment to be procured from national or international sources, as well as software and intellectual property rights specified in the document.

VAT Refund: If the total of building-construction expenses made within the scope of Strategic Investments is 500 million Turkish lira or more, the VAT collected for these expenses is refunded.

Customs Duty Exemption: Within the scope of the incentive certificate, customs duty exemption is applied for investment goods, machinery and equipment brought from abroad.

Tax Deduction: Tax deduction means applying income or corporate tax at a low rate until investments reach the expected contribution rate. This reduced tax incentive is provided through strategic investments, regional incentive practices and documents that encourage priority investments.

Insurance Premium Employer Share Incentive: In case the employer provides additional employment, the insurance premium equivalent to the employer share in the amount of the minimum wage is covered by the Ministry. This measure is implemented to encourage investors to increase employment and increase their motivation to invest by reducing employer costs. The Ministry aims to contribute to increasing employment by providing such financial support to incentive certificate holders.

Insurance Premium (Employee Share) Support: It is a support provided to employers within the framework of an incentive program. This support means that if employers create additional employment, a portion of the employee's insurance premium (employee share) is covered by the state for a certain period of time. This support provides incentives to employers to reduce costs and increase employment. By hiring additional staff, employers stimulate economic growth while reducing the burden on workers to contribute to social security contributions. Thus, employers are encouraged to increase employment and create new job opportunities.

Interest or Dividend Support: The financing incentive provided for investment loans with at least one year maturity used within the scope of the incentive certificate includes the payment by the Ministry of a certain amount of loan interest or dividend up to 70% of the fixed investment amount recorded in the document.

Investment Site Allocation: For investments supported by the Incentive Certificate, the allocation of the investment location is carried out in accordance with the rules determined by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change.

The investment incentive system is an important mechanism implemented to reduce the regional development gap that affects the development of the country's economy. Within the scope of this system, various supports are provided to encourage the investments of companies, especially those operating in underdeveloped regions. In this way, it is aimed to distribute economic development in a more balanced and equitable manner. Another important issue regarding the investment incentive system is that current regulations are technology-oriented, and priority is given to products that provide high added value. This approach is implemented to increase the country's economic

growth potential, increase its competitiveness, and provide leadership in innovative sectors. Investors are encouraged to operate in these sectors, supported by incentives, and the necessary infrastructure and resources are provided to ensure technological progress. Thus, the sustainable growth of the country and the transformation of its industrial structure are aimed.

4. CONCLUSION

The current study addresses the issues of investment incentives encouraging new businesses, innovation shaping entrepreneurship, and creative industries contributing to economic growth. In the article, the effect of investment incentives on the establishment and growth of new businesses is examined and it is stated that incentives encourage the implementation of new ideas by providing financial support to entrepreneurs.

Investment incentives support the establishment and growth of businesses by facilitating entrepreneurs' access to finance. These incentives increase participation in the entrepreneurial ecosystem by lowering the risk-taking threshold of entrepreneurs and provide more resources for business development by reducing costs. Additionally, these incentives enable entrepreneurs to focus on innovation and R&D activities. Incentives for innovation and creativity help new businesses gain competitive advantage and differentiate themselves in the market, while encouraging the emergence of innovative products and services.

Investment incentives provide various advantages to entrepreneurs at the stage of establishing a new business. Incentives such as financial support, tax deductions, grant programs and acceleration programs support the process of

establishing a business by facilitating entrepreneurs' access to finance. Thanks to these incentives, entrepreneurs can gain easier access to capital and resources and develop their businesses more effectively.

In this research, investment incentives are discussed in general and their advantages and disadvantages are explained. Mainly the advantages and disadvantages are explained by examples. Subsequently, the applications of these incentives around the world are explained. Different countries from the world are analyzed and their investment incentives are named. The definitions of many regulations are also given in the text. This study may be enhanced by examples and regulations from different countries. In future studies, using quantitative methods on the subject may enable the subject to be examined better.

REFERENCES

- AKDEVE, E., & KARAGÖL, E. T. (2013). Geçmişten günümüze Türkiye’de teşvikler ve ülke uygulamaları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (37), 329-350.
- ANKARA TİCARET ODASI (ATO), (2000). *Türkiye’de Uygulanan Teşvik Politikaları* Ankara: ATO yayınları.
- BATIRLIK, S. N., GENCER, Y. G., & AKKUCUK, U. (2022). *Global virtual team leadership scale (GVTLS) development in multinational companies. Sustainability*, 14(2), 1038.
- BLOMSTRÖM, M., KOKKO, A., & MUCCHIELLI, J. L. (2003). The economics of foreign direct investment incentives. *Springer Berlin Heidelberg*, 37-60.
- ÇELEBİ, A. K., & KAHRİMAN, H. (2011). Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de AR-GE faaliyetlerine yönelik vergi teşvikleri ve bunların karşılaştırmalı analizi. *Maliye Dergisi*, 161(2011), 33-63.
- DURMAN, M., & ÖNDER, H. (2007). *Ekonominin Minik Devi KOBİ’ler ve KOSGEB Teşvikleri*. Bursa: Alfa Aktüel Yayınları.
- ESER, E. (2011). Türkiye’de teşvik sistemleri ve mevcut sistemin yapısına yönelik öneriler. *T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü*, 54-55.
- EZER, A., & ŞİMŞEK, S. (2013). *Yeni Teşvik Sistemi Kapsamında Yatırımlara Devlet Yardımı*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- GENCER, Y. G. (2016). *Mystery of recycling: Glass and aluminum examples*. In *Handbook of research on waste management techniques for sustainability* (pp. 172-191). IGI Global.

- KEPENEK, Y. (2012). *Türkiye Ekonomisi*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- SELİM, S., KOÇTÜRK, M., & ERYİĞİT P. (2014). Türkiye’de yatırım teşvikleri ve sabit yatırımların istihdam üzerine etkisi: panel veri analizi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*. (14), 661-673.
- YAVAN, N. (2012). Türkiye’de yatırım teşviklerinin bölgesel belirleyicileri: mekansal ve istatistiksel bir analiz. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 10(1), 9-37.
- YEREBAKAN, M. (2007). Türkiye için model olabilecek ülkelerde uygulanan teşvik uygulamaları ve ülkemize uygulanabilirliği. *İstanbul Ticaret Odası Yayınları*, 51.

YÖNETİM VE ORGANİZASYON ALANINDA AKADEMİK ANALİZLER

yaz
yayınları

YAZ Yayınları
M.İhtisas OSB Mah. 4A Cad. No:3/3
İscehisar / AFYONKARAHİSAR
Tel : (0 531) 880 92 99
yazyayinlari@gmail.com • www.yazyayinlari.com

ISBN: 978-625-6642-46-1

