



YÖNETİM TEORİLERİ VE ENDÜSTRİ 4.0'IN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ'NE ETKİSİ

**2021
YÜKSEK LİSANS TEZİ
İŞLETME**

Mamadou Aliou BARRY

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Neşe YILDIZ

**YÖNETİM TEORİLERİ VE ENDÜSTRİ 4.0'IN İNSAN KAYNAKLARI
YÖNETİMİ'NE ETKİSİ**

Mamadou Aliou BARRY

**T.C.
Karabük Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalında
Yüksek Lisans Tezi
Olarak Hazırlanmıştır**

Dr. Öğr. Üyesi Neşe YILDIZ

**KARABÜK
ARALIK 2021**

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	i
TEZ ONAY SAYFASI.....	v
DOĞRULUK BEYANI.....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZ	viii
ABSTRACT	ix
ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ.....	x
ARCHİVE RECORD INFORMATION.....	xi
KISALTMALAR.....	xii
ARASTIRMANIN KONUSU.....	xiii
ARASTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	xiii
ARASTIRMANIN YÖNTEMİ	xiii
ARASTIRMA HİPOTEZLERİ/PROBLEM.....	xiii
KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER.....	xiii
GİRİŞ.....	1
BİRİNCİ BÖLÜM.....	3
1. YÖNETİM TEORİLERİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL BOYUT ...	3
1.1. Modern Yönetim Teorileri Öncesi Teorik Yaklaşımlar	4
1.2. Yönetim Teorileri	4
1.2.1. Klasik Yönetim Teorileri.....	5
1.2.1.1. Bilimsel Yönetim	6

1.2.1.2. İdare Yönetim.....	7
1.2.1.3. Bürokratik Yönetim.....	7
1.2.2. Neo-Klasik Yönetim Kuramları.....	8
1.2.2.1. İnsan İlişkileri Kuramı.....	9
1.2.2.2. X ve Y Kuramı	9
1.3. Modern Yönetim Teorileri.....	10
1.3.1 Sistem Yaklaşımı	11
1.3.2. Durumsallık Yaklaşımı	12
1.4. İşletme Yönetimde Çağdaş Kavramlar	12
1.4.1. Toplam Kalite Yönetimi	12
1.4.2. Stratejik Yönetimi	13
1.4.3. Değişim Mühendisliği.....	14
1.4.4. Öğrenen Organizasyonlar	16
1.4.5. Kıyaslama (Benchmarking).....	17
1.4.6. Dış Kaynak Kullanımı	17
1.4.7. Şebeke Organizasyonları.....	18
1.4.8. Küçülme	20
İKİNCİ BÖLÜM	22
2. ENDÜSTRİ 4.0 VE İNSAN KAYANAKLARI YÖNETİMİ.....	22
2.1. Endüstri 4.0'ın Tarihçesi	22
2.2. Endüstri 4.0 Kavramı.....	23
2.3. Endüstri 4.0 ve Bileşenleri	25
2.3.1. Büyük Veri ve Analiz (Big data).....	25

2.3.2. Otonom Robotlar.....	26
2.3.3. Siber Fiziksel Sistemler.....	27
2.3.4. Dikey ve Yatay Sistem Entegrasyonu.....	28
2.3.5. Nesnelerin İnterneti.....	28
2.3.6. Siber Güvenlik	29
2.3.7. Bulut Bilişim (Cloud Computing).....	29
2.3.8. Üç Boyutlu Yazıcılar	30
2.4. İnsan Kaynakları Yönetiminin Tarihsel Gelişimi	31
2.5. İnsan Kaynakları Yönetimi Kavramı.....	33
2.6. Organizasyon ve Endüstri 4.0	34
2.7. İşgücünün Dönüşümü ve Endüstri 4.0	35
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	38
3. YÖNETİM TEORİLERİ VE ENDÜSTRİ 4.0 KASAMINDA İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ETKİSİ	38
3.1. Yönetim Teorilerinde İnsan Kaynakları Yönetimi	41
3.1.1. Klasik yönetim Teorilerinde İnsan Kaynakları Yönetimi	41
3.1.2. Neo-klasik Yönetim Yaklaşımının İnsan Kaynakları Yönetimine Bakışı	44
3.1.3. Modern Yönetim Yaklaşımının İnsan Kaynakları Yönetimine Bakışı	46
3.2. Endüstri 4.0'da İnsan Kaynakları Yönetimi	47
3.2.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Teknolojik Gelişimi	50

3.3. Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Yönetimi Alanındaki Etkisi	51
3.3.1. İş ve Meslekler Üzerindeki Etkisi	52
3.4. Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonları Üzerindeki Etkisi.....	57
3.4.1. İnsan Kaynakları Planlaması.....	58
3.4.2. Eğitim-Geliştirme	59
3.4.3. Performans Değerlendirme	62
3.4.4. Seçme ve Yerleştirme	64
3.4.5. Ücret Yönetimi.....	65
SONUÇ	67
KAYNAKÇA	72
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	80
TABLolar LİSTESİ.....	81
ÖZGEÇMİŞ.....	82

TEZ ONAY SAYFASI

Mamadou Aliou BARRY tarafından hazırlanan “**Yönetim Teorileri ve Endüstri 4.0’ın İnsan Kaynakları Yönetimi’ne Etkisi**” başlıklı bu tezin Yüksek Lisans Tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Dr. Öğr. Üyesi Neşe YILDIZ

.....

Tez Danışmanı, İşletme Fakültesi

Bu çalışma, jürimiz tarafından Oy Birliği ile İşletme Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. Savunma sınavı tarihi 16/12/2021

Üvanı, Adı SOYADI (Kurumu)

İmza

Başkan : Doç. Dr. Yaşar AKÇA (BÜ)

.....

Üye : Prof. Dr. Fatma Zehra TAN (KBÜ)

.....

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Neşe YILDIZ (KBÜ)

.....

KBÜ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulu, bu tez ile, Yüksek Lisans Tezi derecesini onamıştır.

Prof. Dr. Hasan SOLMAZ

.....

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı herhangi bir yola tevessül etmeden yazdığımı, araştırmamı yaparken hangi tür alıntıların intihal kusuru sayılacağını bildiğimi, intihal kusuru sayılabilecek herhangi bir bölüme araştırmamda yer vermediğimi, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserlere metin içerisinde uygun şekilde atıf yapıldığını beyan ederim.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak ahlaki ve hukuki tüm sonuçlara katlanmayı kabul ederim.

Mamadou Aliou BARRY:

İmza :

ÖNSÖZ

Araştırmanın konusu, endüstri 4.0'ın modern yönetim teorileri kapsamında insan kaynakları yönetimine etkisidir. Konu seçiminde ve tez çalışmam boyunca bilgi ve tecrübesi ile katkı sağlayan değerli hocam, danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Neşe YILDIZ'a, hoşgörü, sabır, yardım ve desteklerinden dolayı içtenlikle teşekkür ederim. Hayatım boyunca bana hep destek olan, beni bu günlere getiren annem, babam ve kardeşlerime; çalışmamın her aşamasında desteğini esirgemeyen arkadaşlarım katkılarından dolayı çok teşekkür ederim. Son olarak bu çalışmamı, bana çocukluğumuzdan bu yana koşulsuz sevgisini ve desteğini veren ancak ne yazık ki başarının bir parçası olamayan rahmetli kuzenim Mamadou Saliou CAMARA'ya ithaf ediyorum. Seni seviyorum.



ÖZ

İnsanlar, birlikte yaşamaya başladığından beri, daha etkili ve verimli organizasyonlar yaratmanın yolları aranmış ve bu konuda çeşitli yönetim teorileri geliştirilmiştir. İnsanlar var oldukları günden beri teknolojiyle hayatlarını sürdürmüştür. Teknoloji insanların hayatlarını kolaylaştırma eğiliminde olmasına rağmen; bazen işleri zorlaştırdığı zamanlar olmuştur. Sanayinin devrim başlangıç tarihinden dönemimize kadar üç büyük devrimin süreçleri test edilmiştir. Günümüzde gelişim gösteren teknolojilerle, Endüstri 4.0'adı verilen dördüncü sanayideki devrimin tesirleri görülmektedir. Endüstri 4.0've beraberinde gelen tüm yenilikler işgücü piyasalarını ve dolayısıyla şirketlerde insan kaynaklarını etkilediğinden; Endüstri 4.0'ın yönetim teorileri bağlamında insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkisi bu çalışmada dikkate alınmayı hak etmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde, yönetim teorilerinin kavramsal boyutu tartışılmakta; ikinci bölümde Endüstri 4.0 ve insan kaynakları yönetimi arasındaki ilişki açıklanmakta ve çalışmanın üçüncü bölümünde ise Yönetim teorileri ve Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkisi incelenmektedir.

Anahtar Kelimeleri: Yönetim Teorileri, Endüstri 4.0, İnsan Kaynakları Yönetimi

ABSTRACT

Since people started to live as a community, more effective research and organizations have developed various management theories regarding this issue. Human beings have continued their lives with technology since the day they existed. Although technology has tended to make people's lives easier throughout history, it has been at times when it has made it difficult. Since the beginning of the industrial revolution until today, there have been three great revolutions process. Now, with the developing technologies, the effects of the fourth industrial revolution, called Industry 4.0 are seen. In the regard of this study, the effect of Industry 4.0 on human resources management within the scope of management theories has been deemed worth examining. Because Industry 4.0 and all the innovations that come with it, affect the labor markets and therefore the human resources in companies.

In this study, primarily based on the conceptual dimension of management theories, after Industry 4.0 and human resources management are explained, at the end of the study, the effect of Industry 4.0 in the field of human resources management is examined.

Keywords: Management Theories, Industry 4.0, Human Resources Management

ARŞİV KAYIT BİLGİLERİ

Tezin Adı	Yönetim Teorileri ve Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Yönetimi'ne Etkisi
Tezin Yazarı	Mamadou Aliou BARRY
Tezin Danışmanı	Dr. Öğr. Üyesi Neşe YILDIZ
Tezin Derecesi	Yüksek Lisans
Tezin Tarihi	16/12/2021
Tezin Alanı	İşletme
Tezin Yeri	KBÜ/LEE
Tezin Sayfa sayısı	98
Anahtar Kelimeler	Yönetim Teorileri, Endüstri 4.0, İnsan Kaynakları Yönetimi

ARCHIVE RECORD INFORMATION

Name of the Thesis	The Effects of Management Theories and Industry 4.0 on Human Resources Management
Author of the Thesis	Mamadou Aliou BARRY
Advisor of the Thesis	Asst. Pr. Dr. Neşe Yıldız
Statut of the Thesis	Post Graduate
Date of the Thesis	16/12/2021
Field of the Thesis	Business
Place of the Thesis	KBU/LEE
Total Page Number	98
Keywords	Management Theories, Industry 4.0, Human Resources Management

KISALTMALAR

BPR	: Business Process Redesign
ISI	: İş Süreçlerinin İyileştirme
BPI	: Business Process Improvement
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
YY	: Yüz Yılın
IOT	: Internet of Things
İKY	: İnsan Kaynakları Yönetimi
İK	: İnsan Kaynakları
İKSY	: İnsan Kaynakları Stratejik Yönetimi
CEO	: Chief Executive Officer
CTO	: Chief Technology Officer
HRM	: Human Resource Management
SCM	: Supply Chain Management
BT	: Bilgi Teknolojisi
a.e.g	: Adı Geçen Eser
s.	: Sayfa

ARASTIRMANIN KONUSU

Bu çalışmanın konusunu, yönetim teorileri ve endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimine etkileri oluşturmaktadır.

ARASTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu çalışmada, yönetim teorileri ile işletme yönetiminde çağdaş kavramlar ve Endüstri 4.0'ın özelliklerinin yapısal değişim ve gelişimi ortaya konulması ile insan kaynakları yönetimine etkisi incelenmektedir. Endüstri 4.0'ın getirdiği yeniliklere uyum sağlamak için sürdürülebilir rekabeti sağlamayı, günümüzde ve gelecekte gerekli işgücünü planlamayı, şirketlerin teknolojik gelişimleri ayak durmak neredeyse zorunlu hale getirilmiştir. Endüstri 4.0 diğer birçok alanda olduğu gibi insan kaynakları yönetimi alanında da büyük değişikliklere yol açmıştır. Sanayi devrimlerinin bugünkü karşılığı olan bu çalışmanın Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi alanıyla ilişkisini anlamak isteyen şirketler için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

ARASTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu tez çalışması betimsel bir çalışma olup derinlemesine literatür taraması yapılarak gerçekleştirilmiştir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalar analiz edilerek yorumlanmıştır.

ARASTIRMA HİPOTEZLERİ/PROBLEM

Bu çalışmada, yönetim teorilerinin ve Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimine etkisi tespit etmektir. Çalışmanın ana sorunsalı; yönetim teorileri ve işletme Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimine tesirleri ne olacaktır? şeklindedir.

KAPSAM VE SINIRLILIKLAR/KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Endüstri 4.0'ı halen devam eden bir süreç olması nedeniyle nihai etkileri tam olarak ortaya konulamamıştır. Bu nedenle bu çalışmada şu ana kadar ortaya çıkan durum

içinden değerlendirmeler yapılmıştır. Zaman içinde Endüstri 4.0'ın farklı işletmelerde daha yaygınlaşmasıyla beraber farklı etkileri de ortaya çıkabilir.



GİRİŞ

20. yüzyıldan bu yana, dünyanın tüm sektörlerinde olduğu gibi şirketler ve yönetim alanlarında da önemli değişiklikler olmuştur: Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm. Nesnelerin interneti, yapay zeka veya büyük veri gibi yeni dijital teknolojileri ortaya çıkaran ve iş süreçlerinde radikal bir değişikliği vurgulayan çalışmalarda, veri becerileri gerektirmektedir. Bu teknolojilerin ortaya çıkışı, özellikle mevcut organizasyon ekosisteminde robotik gelişimi ve akıllı sanal tesislerin geliştirilmesi ile şirketler için birçok zorluk ve fırsat yaratmaktadır.

Endüstriyel üretim sürecinin dört aşamadan geçtiğine ve bu güne kadar geldiğine inanılmaktadır. İlk sanayi devrimi 18. yüzyılın sonunda başlamıştır. Buhar, hidrolik güç ve mekanik üretim ekipmanlarının yaygın kullanımı ile ortaya çıkmıştır. İkinci sanayi devrimi 19. yüzyılın İkinci yarısından sonra başlamıştır. Elektriğin yaygın kullanımı, seri üretimin artmasına ve işgücünün çeşitlenmesine neden olmuştur. Üçüncü Sanayi Devrimi olarak adlandırılan süreçte dijital teknolojilerin gelişmesi ve programlanabilir cihazların ve bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması bu gelişmeyi büyük ölçüde desteklemiştir. Son 10-15 yılda şekillenmeye başlayan Dördüncü Sanayi Devrimi'nin en karakteristik özelliği dijital uygulamaların insan hayatına ve çevre üzerindeki etkisi olmuştur (Süleyman ve Filiz, 2018: 421).

Endüstri 4.0'ın potansiyel ölçeği ve beraberindeki gelişmeler göz önüne alındığında, belirli meslekleri ortadan kaldırabileceğini göstermesi şaşırtıcı değildir. Özellikle teknolojinin yoğun kullanımı, bir yandan işletmelerde insan kaynaklarının çalışmasını kolaylaştırırken; diğer yandan çalışanların işlerini kaybetme korkusunu artırmıştır. Endüstri 4.0 ve beraberinde getirdiği yenilikler, üretim teknolojileri için devrim oluşturmuş, insan kaynaklarının ihtiyaçlarını nitelik ve nicelik olarak değiştirmiş ve yeni yönetim konularını gündem halini almıştır. Bu inovasyonlar, işçilerin akıllı makinelerle nasıl etkileşime gireceğini dikkate çekerek; temel sürecini yeniden ele almak durumunda kalan insan kaynakları yönetim hizmetlerinin köklü bir dönüşüm gerektirmektedir.

Bu değişiklikle akıllı robotlar tüm iş süreçlerinde daha verimli kullanılmaktadır. Endüstri 4.0'ı yakalayamayan şirketler, küresel ekonominin gerisinde kalacak ve bu güncellemeyi yapamayan şirketlerin ve ülkelerin rekabet güçlerini kaybetmeleri

kaçınılmaz olacaktır. Endüstri 4.0, insan kaynakları idaresi alanında yeni bir kavram olsa da bunu anlamak ve uygulamak zaman alacaktır. Günlük yaşantımızı etkileyen teknolojiler, insan kaynakları idaresi alanlarında da kendini kanıtlamaya başlamıştır.

Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkisini anlamak için, Sanayi devrimi sonrası süreçte ortaya çıkan yönetim teorilerinin insan kaynakları yönetimine bakış açısını ele almak önem arz etmektedir. Bu kapsamda bu çalışma, hem Sanayi Devrimi sonrası süreçte gelişen yönetim teorilerinin hem de Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkisine odaklanmaktadır. Endüstri 4.0'ın ortaya koyduğu farklılıklar bu şekilde net bir şekilde anlaşılabilir.

Bu çalışmada ilk bölümde; yönetim teorilerinin kavramsal boyutu; klasik yönetim teorileri, neoklasik yönetim teorileri, modern yönetim teorileri ve çağdaş iş yönetimi kavramları çerçevesinde ele alınmaktadır. İkinci bölümde, Endüstri 4.0 kavramı ve İnsan Kaynakları Yönetimi kavramları üzerinde durulmaktadır. Bu kapsamda; Endüstri 4.0'ın tarihi, konsepti, Endüstri 4.0'ın bileşenleri, insan kaynakları yönetimi, insan kaynakları yönetiminin tarihsel gelişimi, organizasyon ve işgücü dönüşümü üzerinde durulmaktadır. Üçüncü bölümde ise, yönetim teorileri ve Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkisi incelenmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. YÖNETİM TEORİLERİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL BOYUT

1980 yıldan bu yana, yaşamın her alanında olduğu gibi, şirketler ve yönetim alanlarında da önemli değişiklikler olmuştur. Artan küreselleşme, iletişim ve bilgi teknolojilerindeki değişiklikler, dijitalleşme uygulamaları, her şeyden önce insan hakları gibi önemli gelişmeler, toplumları “endüstriyel toplumdan” “bilgi toplumuna” geçirmiştir. Bu değişiklik doğal olarak işletmeleri de etkilemiştir. Endüstriyel toplumun, yönetimin kavramların, tekniklerin, yöntemlerin ve anlayışın aşaması, firmanın yönetiminde ve geliştirilen bilgi çağına özgü ticari yöntemlerde radikal bir dönüşüm yaşanmıştır. 2000'lerde, günlük yaşamın her alanına iletişim ve bilgi teknolojilerinin dahil edilmesi, bilinen yaşam tarzlarında değişiklikler getirmiştir. Küresel rekabet ve şirketlerin her şeyi dikkate alma ihtiyacı; küresel işletmelerde kalite faaliyetler, çeşitlilik, güçlendirme, sanallık, ağa bağlı kuruluşlar, ekip çalışması, yenilik ve inovasyon, sürdürülebilirlik ve bilgi üretimi açısından sorunlara yol açmıştır (Burak, 2020: 1).

Yöneticiler, şirketler için daha esnek bir perspektiften incelediğinde ve değerlendirdiğinde; bilgilere erişim ve kuruluş içinde geri bildirim almaktadır. Sistem içinde kontrol sağlamak için bilgi ve geri bildirim gereklidir. Geleneksel yönetim teorisinin esnekliğinden ve ilişkilerinden uzaklaşmak için modern yönetim yaklaşımları gerekli hale gelmiştir. Modern yönetim yaklaşımları, yöneticilerin, bilgilerin doğru kısımlarını kullanarak yeni bilgileri algılamasını kolaylaştırmaktadır. Bu teoriler tüm kuruluşlara esneklik kazandırmış ve böylece organizasyonlara daha geniş bir şekilde ulaşma şansına sahip olmuştur. Modern yönetim yaklaşımları, yöneticilerin kuruluşun sorunlarını çözmek, yöntemleri belirlemek ve elektronik bilgi teknoloji araçlarının yönetiminde yaklaşımları kullanmak için gerekli ve yeterli bilgileri toplamasına yardımcı olmaktadır (Marşap, 2000: 24).

Yönetim yaklaşımları tarihte sürekli evrim geçirmiş, ileri ve çağdaş yaklaşımlar insanlara odaklanmıştır. Emek, sanayi devriminden sonra gelişen seri üretim sistemlerinde bir maliyet unsuru olarak kabul edilirken; günümüzde emeğin, örneğin entelektüel ve önemli bir sermaye olduğu bulunması, korunması ve geliştirilmesi gerektiği kabul edilmektedir. Ulusal ve uluslararası pazarlamada en etkili rekabet

faktörlerinden biri insan kaynaklarının yeterliliğidir. Hızla değişen bir dünyada, şirketlerin başarısı kaçınılmaz olarak değişime uyum sağlama yeteneklerine bağlıdır. Bu başarının anahtarı yönetim sistemi ve yöneticilerdir. Yöneticiler bu gelişmeleri ne kadar yakından takip ederse ve işlerine adapte olurlarsa; mesleki yaşamları o kadar uzun olacaktır (Burak, 2020: 1-2).

1.1. Modern Yönetim Teorileri Öncesi Teorik Yaklaşımlar

1.2. Yönetim Teorileri

Yönetim ilk insanlardan beri varlığını ve önemini korumaktadır, ancak teorizasyon uzun zaman almıştır. Eski çağlardan beri yönetimde bazı teknikler izlenmektedir. Yönetim teorisi ve yönetim teknikleri daha bilinçli olarak uygulanmaya başlanmıştır. Yönetim teorileri geçmişin birikimini ve bugünün deneyimini içermektedir. Yönetim ve benzer teoriler, kuruluşların nasıl daha etkili ve verimli olduklarını vurgulamaktadır. Yüz yıl önce örgütler daha küçüktür; bu nedenle kontrol etmek daha kolaydır. Örgütlerin etkinliğini artırmanın yolları aranmış ve belirli teknikler kullanılarak etkili sonuçlar elde edilmiştir. Ancak bugün iş daha karmaşıktır.¹

Yönetim teorileri, yönetim alanında test edilen bilimsel bilginin doğru kombinasyonu ile oluşturulmaktadır. Literatürde yönetim teorileri genellikle dört başlık altında tartışılır: “klasik, neoklasik, modern ve post-modern” (Levent, 2014: 90).

Klasik Yönetim Teorileri

- Bilimsel Yönetim
- İdare Yönetim
- Bürokratik Yönetim

Neo-Klasik Yönetim Teorileri

- İnsan İlişkileri Kuramı
- X ve Y Teorileri

¹ <https://yonetsel.com/yonetim-kuramlari/> Erişim tarihi: 19.05.2019

Modern Yönetim Teorileri

- Sistem Yaklaşımı
- Durumsallık Yaklaşımı

1.2.1. Klasik Yönetim Teorileri

Klasik yönetim teorileri ilk olarak Adam Smith'in 1776'da yayınlanan "Ulusların Zenginliği" adlı çalışmasında hissedilmiştir. Bu çalışmada Smith, iş ve mesleki uzmanlığın bölünmesi yoluyla kişisel üretkenliği artırmanın mümkün olduğuna dikkat çekmiştir. Bu anlayışın gelişmesine yol açan bir diğer gelişme, 18. yüzyılın başlarında gerçekleşen sanayi devrimidir (Burak, 2020: 13).

Yönetim teorileri, yönetim bilimi ile ortaya çıkmıştır. Klasik yönetim teorisi veya klasik yönetim kuramı en eski yönetim teorisidir. Bu teorinin amacı, şirketin çalışanlarından en iyi şekilde nasıl yararlanabileceğidir. Çalışanların parayla motive olduğu varsayılmaktadır. Çalışanların sadece fiziksel ihtiyaçları olduğu ve parayla karşılanabileceği fikri baskındır. Bu dar vizyon nedeniyle, iş memnuniyetini etkileyen kişisel ve sosyal ihtiyaçlar göz ardı edilmektedir. Organizasyon seçkin bir kişi tarafından kontrol edilmektedir. Bu kişi en önemli örgütsel kararları vermektedir. Alt yönetici kuruluşun günlük operasyonlarını denetler, çalışanları göz altında tutar ve kuruluşun operasyonlarını kontrol etmektedir.²

Klasik yönetim teorisi; kâr maksimizasyonu, uzmanlık, merkezi yönetim, basitleştirilmiş operasyonlar, verimlilik ve daha az karar alma ilkelerini benimsemektedir. Bu ilkelerle, hiyerarşik bir yapıya ve çalışanların uzmanlığına dayalı ideal bir işyeri yaratmayı amaçlamaktadır. Burada operasyon finansal ödüllerle devam etmektedir. Geleneksel yönetim fikri, çalışanların daha yüksek ücretlerle ödüllendirilerek daha üretken olacağı fikri etrafında dönmektedir.

Aslında bu teorinin üç modeli vardır. Bu üç model; Frederick Taylor tarafından başlatılan “Bilimsel yönetim yaklaşımı”, Henry Fayol tarafından başlatılan “Yönetim süreci yaklaşımı” ve Max Weber tarafından başlatılan “Bürokratik yaklaşım”dır (Koçel, 2020: 219). Günümüzde, klasik yönetim teorisi ideal bir yönetim teorisi olarak kabul

² <https://yonetsel.com/yonetim-kuramlari/> Erişim tarihi: 19.05.2019

edilmemektedir. Bununla birlikte, yönetim biliminin, özellikle klasik teorilerin gelişimi, daha sonraki yönetim teorileri için bir başlangıç noktası sağlamıştır.

1.2.1.1. Bilimsel Yönetim

Geniş bir kitleye ulaşan ilk yönetim teorisi bilimsel yönetim teorisidir ve yirminci yüzyılın başlarında Amerikan iş dünyasını etkilemiştir. Bilimsel yönetim teorisine yanıt olarak diğer yönetim teorileri ortaya çıkmıştır. Frederick Winslow Taylor, işçilerin verimsiz çalışmalarına karşı bilimsel yönetim önermiştir. Bu nedenle bilimsel yönetime Taylorizm de denilmektedir. Taylor, işçi verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için kontrollü deneyler yapmıştır. Bu deneyler sonucunda, bilimsel yöntemin çalışmanın verimliliğinin en iyi belirleyicisi olduğuna inanmaktadır. Taylor, işyeri görevlerini, basit, küçük parçalara ayırmayı önermiştir. Böylece, görevler standartlaştırılacak ve çalışanlar uzmanlaşabilecektir. Yöneticilerin çalışanları yeteneklerine en uygun işe yönlendirmeleri ve çalışanları etkili bir şekilde çalışmalarından emin olmak için eğitmeleri ve denetlemeleri gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Taylor, çalışan verimliliği için kriterler belirleyerek zor hedeflere ulaşmayı önermiştir. Bilimsel yönetim, yöneticilerin (Taylor'un yaptığı gibi) kronometrelerle gezinmelerini önermiştir. Bu şekilde, zamanı ve hareketi inceleyerek iş yapmak için en iyi yöntemi bulmaya çalışmıştır. Önemli olan çalışan işçilerin miktarı değil, ürettikleri miktardır.³

Bilimsel yönetim kısmı bir işletme sistemine yol açmıştır. İşçiler, çalışma süresine göre değil, ürettiklerine göre değerlendirilmektedir. Taylor'a göre, yönetimin amacı hem işvereni hem de çalışanı zenginleştirmektir. Bunun için işe önemli bir katkı sağlayan bir çalışanın daha yüksek bir maaş alması gerektiğini savunmuştur. Taylor'un çalışması, dar bir fizyolojik perspektife rağmen sosyolojik ve psikolojik değişkenleri göz ardı ederek çok daha etkili bir şekilde yapmanın mümkün olduğunu göstermiştir. Taylor bilimsel yönetim adımlarını, bilimsel yönetim ilkeleri kitabında açıklamıştır. Bu ilkelere bilgi, çalışan kararlarına güvenmek yerine, görevleri mümkün olduğunca verimli bir şekilde getirmek için kullanılmasını önermiştir. Bilimsel yönetimin ilkeleri şu şekildedir (Levent, 2014: 91):

³ <https://yonetsel.com/yonetim-kuramlari/> Erişim tarih: 19.05.2019

- İş yapmak için geleneksel yöntemleri kullanmak yerine bilimsel araştırmalarla işi yapmanın en uygun yöntemi bulunmalıdır.
- İşçiler, belli işlerde uzmanlaştırılmalıdır.
- İşçilerin ne yapmaları gerektiği, kesin talimatlarla kendilerine bildirilmeli ve işin takibi yapılmalıdır.
- Yöneticiler ve çalışanlar arasında iş bölümü olmalıdır. Yönetici planlamalı, çalışan da planları uygulamalıdır.

1.2.1.2. İdare Yönetim

İdare yönetim, Henri Fayol tarafından geliştirilmiştir. Bir şirketin gerçekleştirmesi gereken birçok faaliyeti içermektedir. Yönetim, işletmelerin ana faaliyeti olarak kabul edilir ve etkili yönetim için yöneticilere ayrıntılı rehberlik sağlamaktadır. Fayol, genel yönetim ilkelerinin tüm taahhütler için geçerli olduğunu belirtmiştir. Sorumlu bir şirketin korunmasıyla dikkat çeken Fayol'un başarısı, yönetim konusundaki düşüncelerini çekmiştir.⁴

Yönetimin öncülerinden Fayol, yönetsel düşünceye en etkili katkıda bulunanlardan biridir. Taylor gibi işçilerin eylemlerini analiz ederek verimliliği artırmaya çalışmıştır. Fayol, şirketlerin yönetmesi gereken altı faaliyet belirlemiş ve yöneticilerden bunları gerçekleştirmelerini istemiştir. Bu bağlamda başarılı olmak; teknik, ticari, finansal, güvenlik, muhasebe ve yönetim faaliyetlerine dikkat etmeyi teklif etmiştir. Yöneticiler için ise 14 yönetim ilkesi belirlemiş ve buna uyan yöneticilerin başarılı olacağını belirtmiştir. Bunlar: emeğin bölünmesi, otorite-sorumluluk, disiplin, komuta birliği, amaç birliği, organizasyon hedeflerinin üstünlüğü, uygun ödeme, merkezileştirme, hiyerarşi, düzen, adalet, personelin belirlenmesi, inisiyatif ve birliktir.

1.2.1.3. Bürokratik Yönetim

Bürokratik yönetim fikrini öne süren Max Weber, yönetimde sosyolojik bir yaklaşım benimsemiştir. Weber, işleri açık kurallarla yapılandırılmış hiyerarşik olarak yapmayı tercih etmiştir. Bürokrasinin bireysel özgürlükler için bir tehdit olduğunu bilmektedir. Ancak, bir organizasyon yaratmanın ideal yolunun bürokrasi olduğunu

⁴ <https://yonetsel.com/yonetim-kuramlari/> Erişim tarihi: 19.05.2019

düşünmüştür. Bürokrasiyi bir organizasyon yaratmanın en etkili ve rasyonel yolu olarak görmüştür. Bugün çoğu insan bürokrasiyi gereksiz kurallar ve formaliteler olarak görmektedir. Bununla birlikte, örgütsel işleyişi organize ettiği bir gerçektir. İdeal bürokratik organizasyonu oluşturmak için çeşitli ilkeler geliştirmiştir. Ona göre, bürokratik sistem aşağıdaki başlıklara dayanmaktadır;

- Net bir iş bölümü
- Hiyerarşik bir emir-komuta zinciri
- Teknik uzmanlığa dayalı seçim
- İdari faaliyetlerin bireysel ilişkiler yerine kurallara bağlı olması
- Kişisel ve örgüt varlıklarının ayrılması
- Formal ve kişisel olmayan ilişkiler
- Yazılı belgeler
- Kariyer fırsatı (Levent, 2014: 96).

1.2.2. Neo-Klasik Yönetim Kuramları

Klasik yönetimi takip eden neo-klasik yönetim teorisi modeli, bireye, bireyin davranışına, bu tür davranışları etkileyen faktörlere, bireyler arasındaki sosyal ilişkilere ve organizasyon içindeki bu tür ilişkilerin geliştirilmesine büyük önem vermektedir. Bu anlayış esasen işletmenin öncelikle bir sosyal yapı veya sistem olduğunun altını çizmektedir. İnsan ilişkileri veya insan ilişkileri modeli olarak da bilinen bu fikre göre, çatışma tüm işletmelerde ve gruplarda bulunan doğal bir olgudur (Cafer, 2011: 256).

Organizasyonlar daha karmaşık yerler olduğundan, işi yapan insanlar zamanla ihmal edilmiştir. İnsanları bir makine olarak görmek isteyen geleneksel yönetim teorilerinin hataları belirginleşmiştir. İnsan kendini işte daha değerli görmek istemiştir. Çalışanların işyerinde anlam bulmaları, onların işyerinde yabancı olmalarına neden olmuştur. Neoklasik yönetim teorileri insanlara değer vermek ve verimliliği vurgulamak için klasik yönetim teorisinin karakteristiğidir. Neoklasik yönetim teorilerine davranışsal yaklaşımlar da denmektedir. "Elton Mayo, Fritz Roethlisberger, Douglas McGregor, Abraham Maslow, Kurt Lewin, Rensis Likert, Chester Bernard, Chris Argyris gibi düşünürler bu teoriyi geliştirmişlerdir (Levent, 2014: 98).

1.2.2.1. İnsan İlişkileri Kuramı

Memnun olmayan çalışanların verimliliğini artırmak için Harvard profesörü Elton Mayo 20. yüzyılın ilk çeyreğinde görev almıştır. Bunun için Hawthorne'daki Western Electric fabrikasında bir dizi deney yapmıştır. Aydınlatma, sıcaklık ve kırılma süreleri gibi çevresel koşulların çalışanlar üzerindeki etkisini ölçmeye çalışmıştır. Mayon'un deneyimlerinin işçiler üzerinde olumlu bir etkisi olmuştur. Deneylerden ilginç sonuçlar çıkmıştır. Örneğin, aydınlatma miktarı artmasına veya azalmasına rağmen, çalışanların verimliliği artmaktadır. Elton Mayo'nun deneyimi, çalışanlar sayıldığında üretkenliklerinin arttığını göstermektedir.

İnsan ilişkileri teorisi, örgütlenmeyi sosyal olarak görmektedir. Bu teori, çalışanları tatmin etmek için tek başına paranın yeterli olmadığını kabul etmektedir. İnsanlara değer vermenin üretimi de artırdığını bilerek, insanı bir makine olarak görme hatası terk edilmeye başlanmıştır.⁵

1.2.2.2. X ve Y Kuramı

X ve Y teorisi, Douglas McGregor tarafından insan doğasıyla ilgili olarak geliştirilmiştir. X teorisi, insan doğası hakkında olumsuz değerlendirmeler yapmaktadır. Örneğin, insanlar çalışmayı sevmez, sorumluluklardan kaçınır ve çok istikrarlı değildir. İnsanların etkili bir şekilde çalışması için yakın izleme gereklidir. Y teorisi insan doğası hakkında olumlu değerlendirmeler yapmaktadır. Bu teoriye göre; çalışanlar işi sever, çalışanlar sorumludur ve kendilerini yönetme yeteneğine sahiptir. X teori'sine göre, yöneticiler çalışanlara rehberlik etmeli ve hatta zorlamalıdır. Y teori ise, çalışanların iş yapmaktan hoşlandığına inanmaktadır. McGregor, Y teorisinin hipotezlerinin X teorisinin hipotezlerinden daha geçerli olduğuna inanmaktadır. McGregor'un X ve Y teorisi, işçileri iki X ve Y grubuna ayırmıştır. Bu iki grup insan modeli üzerinde farklı hipotezler yapmıştır. McGregor bu ayrımı “İnsan İş Boyutu” adlı kitabına eklemiştir. (Stewart, 2010). Bu teoride, insan davranışı tüm yönleriyle açıklamıştır. Özellikle girişimciler ve motivasyonları hakkında değerlendirmeler yapmıştır. Burak (2020: 26)’a göre X teorisi otoriter bir yönetim yaklaşımını yansıtır. Yöneticiler çalışanlara olumlu

⁵ <https://yonetsel.com/yonetim-kuramlari/> Erişim tarihi: 19.05.2019

yaklaşmaz ve korumalarına itiraz etmezlerdir. Bu bağlamda, X teorisinin varsayımları şöyledir;

- Genelde insanlar çalışmaktan hoşlanmaz, işteki görevlerini gönülsüz yerine getirirler ve işten kaçma eğilimi sergilerler.
- İnsanı çalıştırabilmek adına onu motive etmek, kontrol etmek, ödüllendirmek ve gerektiğinde cezalandırma yöntemine başvurulmalıdır.
- İnsanlar çoğunlukla sorumluluk almaktan kaçınırlar, yönetmektense yönetilmeyi tercih ederler.
- İnsanlar ekonomik motivasyonlara daha fazla ilgili gösterirler.

Y teorisi yönetim tarihinde önemli bir yeri almaktadır. Yönetici-çalışan ilişkilerinde insan vicdanı açısından insan boyutu açısından yönetimin sorumluluklarını desteklemektedir. Y teorisinin varsayımları şöyledir;

- İnsanın, doğası gereği işten kaçması kabul edilemez. Bu nedenle insan normal olarak yaptığı işte fiziksel ve zihinsel çaba sergiler.
- İnsanları motive etmenin yöntemi yalnızca cezalandırma ile olamaz. Bireyler, kişisel amaçları ve öz denetimleri aracılığıyla işlerine motive olacaktırlar. Kendini kanıtlamak ve itibar onlar için yeterli bir ödüldür.
- Normal olarak insanların belirli sorumlulukları vardır ve onu ister.
- İnsanlar kararlara katılmaya teşvik edilmelidirler.

1.3. Modern Yönetim Teorileri

1950'den sonra, sistem yaklaşımı bilimin tüm dallarında etkili olduğunda perspektifleri anlama ve yönetme konusunda yeni bir bilim ortaya çıkmıştır. Böylece, klasik dönemin tüm durumlarında geçerli olan evrensel ilkelerin araştırılması, her durumun belirli yapısında geçerli olan yönetim uygulamalarına açılmıştır. Bu bölümde, sistem yaklaşımı ve durumsallık yaklaşımı açıklanacaktır (Buket, 2010: 26).

Yönetim ve örgütsel sorunları ele almak için geleneksel ve davranışsal yönetim yaklaşımlarının yetersizliği, bu alanda yeni araştırma ve yaklaşımların geliştirilmesini gerektirmiştir. Modern yönetim yaklaşımları, geleneksel yönetim teorilerine doğrudan yanıt olarak gelişmiştir. Modern yönetim teorisi, geleneksel ve davranışsal yönetim teorisinin tutum ve önerilerine yeni ve farklı bir perspektiften yaklaşmış; yorumlamış ve

sentezlemiştir. Geleneksel yönetim teorisinin kısa sürede meydana gelen büyük değişikliklerle başa çıkması mümkün olmamıştır. Modern yönetim teorileri, yönetimle sadece organizasyon ile veya kişilerle değil; çok boyutlu bir şekilde ilgilenmektedir.

1.3.1 Sistem Yaklaşımı

Bu yaklaşım, 1920'lerde ve 1930'larda biyoloji teorisini Ludwing Von Bertalanffy tarafından başlatılan çalışmalardan esinlenmiştir. Von Bertalanffy, 1937'de Chicago Üniversitesinde "Sistemlerin Genel Teorisi" başlıklı bir sunum yapmıştır (Şadi Can S., ve diğerleri 2012: 18).

Von Bertalanffy, karmaşık bir açık sistemi anlamak için canlı bir organizmayı örnek olarak kullanmıştır. Bununla birlikte sistem teorisinin ortak uygulaması, 1950'lerin soğuk savaşı atmosferine denk gelmiştir. Sistem teorisinin, yaşamın birçok alanında metodolojik bir etkisi vardır. Bu teori, bilimler arasındaki genel ilişkilerin oluşturulabileceği teorik ve sistematik bir çerçeve oluşturmayı amaçlamaktadır. Farklı disiplinlerin teorik yapısında benzerlikler aramış; farklı bilimlere uyarlanmış modeller gelişmiş ve onları anlamlı ilişkilere bağlayacak bir sistem kurmaya çalışmıştır. Ludwing Von Bertalanffy tarafından önerilen sistemler teorisi, onu takip edenler tarafından geliştirilmiştir. Klasik yönetim teorisyenleri organizasyona "kapalı bir mekanik sistem olarak yaklaşmışlardır. Açık sistemin vizyonu bu yaklaşımı tamamen değiştirmiş ve organizasyonda çevrenin her zaman dikkate alınması gerektiğini savunmuştur. Açık sistem yaklaşımı; yaşayan organizasyon ve bütünlük sistemik bir özellik kazanmıştır. Bu organizma, aldığı madde ve enerjiyi değiştiren dinamik bir dengeye sahip açık bir sistemdir. Bu anlamda organizasyon, beslenen ve oluşan açık bir sistemdir. Örgüt açık bir sistem olarak izlenirse, örgüte girme ve ayrılma sürecinin etkileşimi örgütün ortamını yaratmıştır. Açık sistemler, bilgileri, farklı rolleri ve uzmanlıkları kontrol etmek için bir mekanizmaya sahiptir. Sistemler farklı araçlar kullansalar bile aynı sonucu elde edilebilirler (eşit sonuç). Bu kavram, çoğu kuruluşun esnekliğini ve uyarlanabilirliğini vurgulamıştır. Açık sistemin çevresiyle etkileşimi, ortamın tanımını gerektirmektedir. Sistem ortamı, onu etkileyen ve bundan etkilenen diğer sistemlerden oluşturmaktadır. Sistem ve çevresi arasındaki etkileşim, enerji ve bilgi alışverişi şeklini almaktadır. Çevreleriyle etkileşime giren sistemler açık sistemlerdir. Sosyal sistemler genellikle açık sistemlerdir (Ozan; 2012).

1.3.2. Durumsallık Yaklaşımı

Kuruluşların 1950'lerde dünyadaki değişimlerden etkilendiği anlaşılmıştır. Kuruluşların değişen dünyaya uyum sağlama ihtiyacı daha belirgin hale gelmiştir. Koşullu yaklaşım, her durum için sağlam bir yönetim yaklaşımının eksikliğine dikkat çekmiştir. Durumsallık yaklaşımını benimseyen yöneticiler, karşılaştıkları durum için en uygun kararları vermeye çalışacaktır. Bununla birlikte, bir koşulu karşılayan bir kararın diğeriyle tutarlı olabileceğini söylemek zordur ⁶.

Durumsallık yaklaşımının keşfi, bazı şirketlerin neden daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Başarılı şirketlerin daha iyi teknoloji kullandıkları ve koşullarına daha iyi uyum sağladıkları gözlemlenmiştir. Bu yaklaşım, başarılı yöneticilerin benzersiz durumlarda farklılaşma kararları alma yeteneğini göstermiştir. Durumsallık yaklaşımı bağlamında, tüm ortamlarda ve koşullarda uygulanabilecek ve en doğru "veya en iyi" olarak kabul edilebilecek bir yönetim uygulaması ve organizasyon yapısı yoktur. En uygun yönetim uygulamaları ve organizasyon yapısı şirket tarafından iç ve dış analizden sonra belirlenmelidir. Durumsallık yaklaşımına göre; değişkenlere dayalı organizasyon yapısı değerinde artar veya iç ve dış koşullar olan bağımsız değişkenlere göre farklılık göstermiştir. Bu bağlamda, iş yönetiminde "esneklik" durumsallık yaklaşımına en önemli katkıdır.

1.4. İşletme Yönetimde Çağdaş Kavramlar

1.4.1. Toplam Kalite Yönetimi

80'li ve 90' lı yılların başında popülerlik kazanan ana yönetim yaklaşımları Toplam Kalite Yaklaşımı veya Toplam Kalite Yönetimi'dir (TKY). Kalite sorunu, işletme yönetiminin temel konularından biri olmuştur. W. A. Shewhart'ın 1932 yılındaki ilk sistematik çalışması kalite yönetimi üzerinedir. Ancak, bu konu 1980'lere kadar tüm ticari faaliyetlere öncülük edecek ve ayrı bir yönetim düşüncesi oluşturacak seviyeye ulaşmamıştır. Bu tarihlere kadar, kalite yönetimi esas olarak üretimde istatistiksel kalite

⁶ <https://yonetsel.com/yonetim-kuramlari/> Erişim tarihi: 19.05.2019

kontrol uygulamaları şeklinde ve belirli kişi veya hizmetlerin sorumlu olduğu bir meslek olarak gelişmiştir (Özlem, 2010: 82).

Mükemmellik arayışı kalite kavramını ortaya çıkarmıştır. Her kalite kendi beklentilerini tanımlamaktadır. Toplam kalite yönetimi, müşteri ihtiyaçları ve talepleri önde tutularak %100 müşteri memnuniyetidir. Bu yaklaşımda, müşterinin üründen beklediği kaliteyi elde etmek ve aşmak zorunludur. Tüm şirketlerin kaynakları, müşteri taleplerini karşılamak için sistematik olarak kullanılmakta ve her çalışanın katkısı sağlamaktadır.⁷

Toplam kalite yönetimi sonuç tabanlı değil, süreç tabanlıdır. Üretimden sonra hataları düzeltmek yerine; bu hataları işin başında düzeltmektedir. Üretim süreci tamamlandığında, kurumun görünen ürünleri şirketin ağırlığıdır. Bu kurumların hedeflerine ulaşamayacağı anlamına gelmektedir. Günümüzde şirketler, mevcut müşterilerinin talebi ve ihtiyaçlarını karşılamak ve değişen piyasa koşullarına uyum sağlamak için adımlar atmaya başlamıştır. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak, şirketler kaliteyi artırmak, müşteri memnuniyetini sağlamak ve böylece rekabet güçlerini artırmak için tam bir kalite yönetimi yaklaşımı benimsemektedir. Toplam kalite anlayışına göre, kalite kontrol süreci müşterilerin kalite ihtiyaçlarının tanımla başlar, ürünün tüketicilere kusursuz olarak teslim edilmesiyle devam eder ve müşterinin memnuniyeti ile sona ermektedir. Toplam kalite felsefesi, ilk kez doğru şeyleri yapmayı amaçlamış ve uzun vadeli kontroller gerektirmez. Toplam kalite yönetimi, organizasyon genelinde toplam kaliteyi anlamının, yaygın kullanımının ve yönetim felsefesi üzerindeki etkisinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Ozan; 2012: 23).

1.4.2. Stratejik Yönetimi

Yönetimin literatürdeki önemi, rekabet kavramının küreselleşmesi ve müşteri tarafından bireyselliğin keşfi ile yakından bağlantılıdır. Küreselleşen dünya, ekonomik mal ve hizmet talep eden nüfus, talep, beklenti ve ihtiyaçlarla; rekabetin boyutunu ve yoğunluğunu değiştirmiştir. Rekabet, artık sadece piyasadaki ekonomik kazancın eskisi gibi bir payı anlamına gelmemekte, ancak yeni yaratılan fırsat alanlarını etkilemek için

⁷ <https://yonetsel.com/yonetim-kuramlari/> Erişim tarihi: 19.05.2019 s.7

gerekli hale gelmiştir. Bu nedenle, bugünün yeni rekabeti, dünün rekabetçi stratejileri ve araçlarıyla şekillendirmek mümkün olmayacaktır (O. Ercan, 2006: 5).

Stratejik yönetim olarak, stratejik planlama vurgulanmaktadır. Normal planlamanın aksine, stratejik planlama sonuçlardan ziyade ayrıntılara odaklanmaktadır. Stratejik planlamanın bir başka özelliği de şirketin stratejisiyle ilgili uzun vadeli hedefler içermesidir. Bir kuruluşun stratejik tanımı, yönetim işlevlerinden sadece biridir. Stratejik yönetim kararları aslında tüm yönetim işlevlerinin önündedir. Stratejik yönetim ve stratejik yönetim süreci, kuruluşun ne yapması ve nereye gitmesi gerektiği konusunda karar vermekle ilgilidir (Nezahat, 2003 62).

Stratejik yönetimin özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır;

- Üst düzey yönetimin bir işlevidir.
- İşletmenin geleceğine yön vermek hedeflenmektedir.
- İşletme, çevresiyle etkileşim içerisinde olan açık bir sistem olarak görülmektedir.
- İşletmenin amaçları ile toplumun çıkarları bir tutulur.
- Alt kademelerdeki yöneticilere, işletmenin vizyonunu göstererek onlara rehberlik eder.

1.4.3. Değişim Mühendisliği

Değişim mühendisliği tanımı, ilk olarak Amerikalı bir idare uzmanı olan Michael Hammer tarafından kullanılmıştır. Hammer'ın 1990'yılında ünlü Harvard Business Review'da yayınlanan “*Reengineering Don't Automate Obliterate*” makalesinin yayınlanmasından sonra, “*Değişim Mühendisliği*” kavramı hem iş dünyasında hem de akademide önemli bir ilgi görmüştür. 1993'yılında James Champy tarafından halka sunulan Şirketin Yeniden Yapılandırılması (Şirketlerde Değişim Mühendisliği) ve Yeniden Mühendislik Devrimi - A Handbook- (1995'yılında Steven A. dünya çapında dikkat çekmiştir (Can, 2011: 71).

Michael Hammer ve James Champy, 1993 senesinde yayınlamış oldukları kitaplarda Değişim mühendisliğini böyle anlatmıştır:

“Değişim mühendisliği, maliyet, kalite, hizmet ve hız gibi zamanımızın en önemli performans göstergelerinde çarpıcı iyileştirmeler yapmak için iş süreçlerinin temel bir revizyonu ve radikal revizyonudur.” (s.71)

Hammer 1995, Steven A. Stanton ile *Değişim Mühendisliği Devrimi* adlı kitabında verdiği tanım öncedekine benzerdir:

“Değişim Mühendisliği temelden yeniden düşünmek ve radikal performansını artırmak dramatik amacıyla iş süreçlerini yeniden tanımlanması ile ilgilidir.” (s.72)

Hammer ve Champy tarafından yapılan tanımlamada “iş süreçlerinin yeniden düzenlenmesi ve değişim mühendisliği” öne sürülmektedir. Hammer ve Champy’ye göre değişim mühendisliği, “süreç odaklı” bir yeniden tasarım projesidir. Hammer ve Champy kendi kitaplarında bununla ilgili açıklamayı yapmaktadırlar:

“Çoğu iş lideri için en büyük sorunları gündeme getiren, metin sürecidir. Çoğu iş adamı "süreç odaklı" değildir; görev, iş, insan, yapı gibi kavramlara odaklanırlar ama asla süreç üzerinde değildir. İş sürecini, bir veya birden fazla girdi türünü ve faaliyetleri bir bütün olarak tanımlar ve bunlardan müşteri için değer yaratacak bir çıktı oluşturulmaktadır.” (s.72).

Yukarıdaki Hammer ve Champy tarafından verilen tanımın yanı sıra; bazı yönetim uzmanları yeniden yapılanma kavramı yerine "İş Süreci Yeniden Yapılandırma" kavramını kullanmayı tercih etmiştir. Amaç "süreç" kavramına odaklanmak ve önemini vurgulamaktır. 1990'da Michael Hammer'ın Harvard Business Review'daki makalesinde Thomas Davenport ve J.E. Short, Sloan Management Review'da "Yeni Endüstri Mühendisliği: Bilgi Teknolojisi ve İş Süreçlerinin Yeniden Tasarımı" başlıklı bir makale yayınlamışlardır (Can 2011: 72).

Davenport ve Short makalelerinde "İş Süreci Yeniden Tasarımı" kavramını kullanmışlar ve konsept daha sonra değişim mühendisliği için eş anlamlı ve alternatif kavramlar olarak yaygın olarak kullanılmıştır. Davenport ve Short "iş süreci yeniden tasarımı" kavramını bu şekilde tanımlamışlardır:

“Örgüt içerisinde ve örgütlerin arasındaki iş akışlarının ve iş prosedürlerinin dizaynı ve analizi”.

Yukarıda bahsedilen yönetim uzmanları, “süreç kavramı”nı belirli bir sonuca ulaşmak için mantıksal olarak birbirleriyle ilişkili görevler olarak sunmaktadır. Bazı yazarlar “değişim mühendisliği” ve “iş süreci yeniden tasarımı” kavramlarını farklı organizasyonel değişim teknikleri kullanarak yorumlasa da, iki yaklaşım arasındaki aşağıdaki benzerlikler dikkat çekicidir:

- Süreç - odaklı düşünme,
- Radikal değişim arzusu,
- Bilgi teknolojinin kullanım (Can, 2011: 73).

1.4.4. Öğrenen Organizasyonlar

1950'lerde, sistem teorisinin tanıtılması ve önerilen bir sistem fikrinin geliştirilmesiyle, bu organizasyonlar canlı organizmalar olarak kabul edilmiştir. Peter M. Senge sistem teorisini öğrenme sürecine uyarlamış, elde edilen bilgileri iş dünyasına aktarmış ve olumlu sonuçlarla öğrenen organizasyon disiplini iş dünyasında yaygınlaştırmıştır (Muammer, 2007: 64).

Öğrenme, bireysel olarak insan tarafından gerçekleştirildiği gibi, insan topluluğundan oluşan organizasyon, örgüt vb. topluluklarda da örgütsel anlamda öğrenme gerçekleştirebilmektedir. Bu anlamda, örgütsel öğrenme veya öğrenme organizasyonu kavramı; geleceğini yaratma kapasitesini sürekli olarak genişleten, yaşadığı olaylardan sonuçlar çıkarabilen ve kendini geliştirebilen, değiştirebilen ve yenileyebilen dinamik bir organizasyon olarak tanımlamaktadır (Metin, 2019: 77).

Günümüzde, şirketlerin rekabetçi olmaları ve performanslarını artırmak için öğrenme organizasyonu sistemi içinde hareket etmeleri daha önemli hale gelmiştir. Bununla birlikte, bir kuruluşun bir öğrenme organizasyonu olması için belirli bir süreçten geçmesi gerekmektedir. Michael ve Slocum tarafından 1993 yılında yapılan bir çalışmada, bir kuruluşun bir öğrenme organizasyonu haline gelmesi için "bilme", "anlama" ve "düşünme" aşamalarından geçmesi gerektiğine ve bu kuruluşların son aşamada öğrenme organizasyonları olabileceğine işaret edilmiştir (Metin, 2019: 77). Bunlardan öğrenen organizasyon çalışmaları 1950'lerde başlamış ve önemli bir yönetim tekniği olan Senge'nin çalışmasıyla dikkatlerin odağı haline gelmiştir.

1.4.5. Kıyaslama (Benchmarking)

Kıyaslama ilk olarak 1980'lerin başında şirketlerin rakiplerinden daha iyi performans göstermesinin yeni yollarını aradıklarını keşfedilmiştir. Birçok şirket pazar yerlerini belirlemek için rekabetçi analizlerden ve sayısal karşılaştırmalardan faydalanmıştır (Özlem 2010: 149). Bu kriterlerden biri kıyaslamadır. Kıyaslama kavramı genellikle geleneksel rekabet analizi ile karıştırılmıştır. Rekabetçi analizde dikkat ürün veya hizmet çıktılarını karşılaştırmaya odaklanmıştır. Ancak benchmarking (kıyaslama) sadece karşılaştırmmanın ötesine geçerek ve bu ürün ve hizmetleri üretmek için kullanılan yönetim becerilerine odaklanmaktadır. Kıyaslama sadece başarılı bir uygulamadan öğrenmekle ilgilidir.

Kıyaslama, iş verimliliği ve etkinliğine odaklanan en yaygın iş değişikliği tekniklerinden biridir. Şirketlerin belirli alanlardaki performanslarını genel kabul görmüş standartlar veya endüstri ortalamaları ile ilişkilendirerek karşılaştırmak yeni bir uygulama değildir. Şirketlerin performans seviyelerini önceki yılların performans seviyeleriyle de karşılaştırmak yeni bir uygulama değildir. Birçok şirket, finansal tablolarının çeşitli unsurlarını yıllar boyunca birbirlerine karşı değerlendirmiş ve gerekirse sonuçlara dayanarak düzeltici önlemler almaktadır. Bu karşılaştırmalı uygulamalar, şirketlerde gerçekleştirilen denetim işlevinin doğal sonucudur (Muammer 2012: 148-149).

Kıyaslama, sürekli araştırmanın bir ifadesidir (daha iyi, daha ucuz, daha hızlı, kalite vb.). Bu sayede, neyin en başarılı olduğunu taklit etme, başkalarından öğrenme ve böylece rekabet gücünü artırma hedeflerine dayanmaktadır. (Buket, 2010: 154).

1.4.6. Dış Kaynak Kullanımı

Yönetimdeki yeni yaklaşımlardan biri dış kaynak kullanımıdır. Genel olarak, "dış kaynak kullanımı" terimi bir kavramın kısaltması olarak kullanılmıştır (Oktay, 2006: 82). Bununla birlikte, dış kaynak kullanımı kavramı yönetim literatüründe farklı bir şekilde ve anlam olarak kullanılmaktadır. Dilimize "Dış kaynak kullanımı", "taşeronluk" veya "dış kaynaklardan yararlanma" gibi farklı şekillerde çevrilen bu kavram, kaynakların ihracatı ve kaynakların sözlükte yer değiştirmesi anlamına da, şirket dışındaki ikincil çalışma anlamına gelmiştir (Oktay, 2006: 82).

Dış kaynak kullanımı (DKK), yabancı literatürde "dış kaynak kullanımı" veya "ortak kaynak kullanımı" çağdaş bir yönetim terimi olarak ortaya çıkmıştır (Atila, 2009: 186). Diğer disiplinlerde olduğu gibi yönetim literatüründe de DKK tanımında tanımlayıcı bir karışıklık olsa da DKK en basit anlamda; "Dış kaynaklardan ürün veya hizmet satın alınması" olarak tanımlanmıştır.

Günümüzde iş dünyasında vazgeçilmez bir fenomen olarak tanımlanan dış kaynak kullanımı, 1980'lerden bu yana bir dizi gelişmeden sonra mevcut yaygın kullanım seviyesine ulaşmıştır. Dış kaynak kullanımı uygulamalarının kapsamı 1980 yıllarda üretim süreçlerini kapsarken, 1990'larda bilgi teknolojisine ve 2000' yılında tüm iş işlevlerine (pazarlama, finans, insan kaynakları vb.) kadar genişlemiştir (Ozan, 2012: 98).

1.4.7. Şebeke Organizasyonları

Şebeke organizasyonların birçok tanımı bilim adamları tarafından geliştirilmiştir. Ancak, bu tanımlara geçmeden önce ŞO'u hibrit kuruluşlarla tartışmak daha uygundur. Çünkü ŞO konsepti genellikle hibrit bir organizasyonla kullanılabilmektedir (Lutfiye 2016: 4).

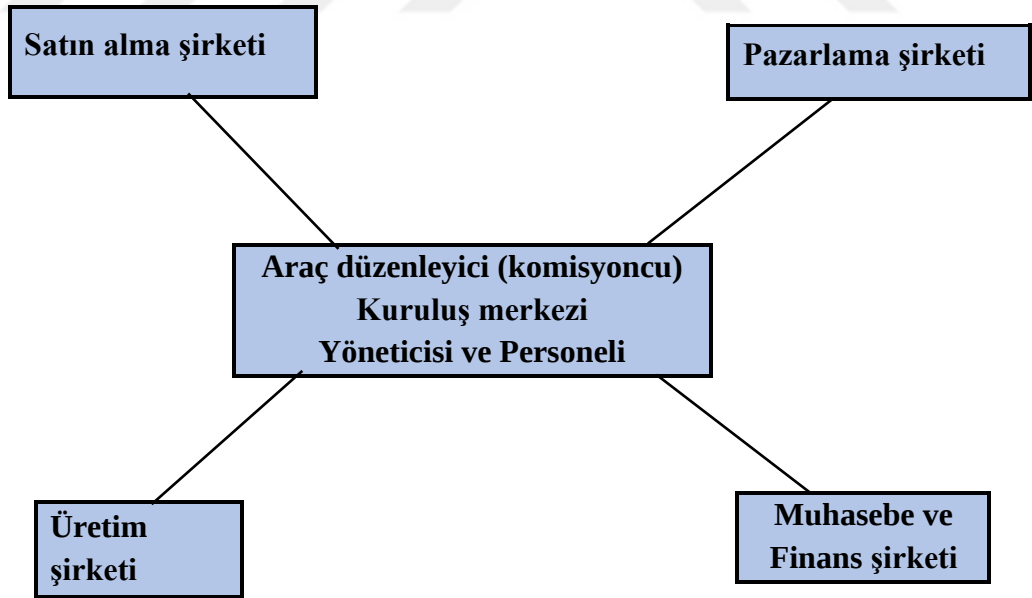
Bilim adamları tarafından ŞO için birçok tanım yapılmıştır. Bazı bilim adamları şebekeleri pazar ve hiyerarşi arasında bir hibrit organizasyon biçimi olarak görürler; ancak yönetim ve organizasyon alanındaki literatür, hibrit örgütleri ŞO'lardan ayırmaktadır. Hibritler genellikle resmi organizasyonları ve resmi ilişkileri (tedarikçilerle ve lisans anlaşmaları) ifade ettiğinden, ŞO'lar resmi ekonomik organizasyonlar ve düzenlemeler yerine gayri resmi özelliklere sahip ve gelişebilen sistemlerdir (Lutfiye 2016: 4).

Şebeke organizasyon yapıları, belli bir etkinlik alanlarında uzmanlaşmış şirketlerin, tanımlanan rol ve sorumlulukları ile bir organizasyon ağının oluşturulmasını ifade eden yapılardır. Böyle bir ilişkiye sahip şirketlerin aralarında oldukça verimli ve etkili bir iletişimin ve bilginin paylaşımının sistemi kurmaları son derece önemlidir. Şebeke kuruluşları şu şekilde ifade edilebilir: Ürün ya da hizmet üretimi için iş bölümüne giden uzun vadeli işbirliği eğilimleri olan iki veya daha fazla şirket arasındaki örgütsel yapıdır (Ozan, 2012: 127).

Genel olarak organizasyonel yapılarda, farklı kriterlere göre oluşturulan hizmetler (üretim hizmeti, pazarlama hizmeti, araştırma ve geliştirme hizmeti vb.) tek bir yönetim altında gerçekleştirilebilmektedir. Bu nedenle, tüm çalışmalar için gerekli kaynaklar şirketin kontrolü altındadır. Şirketin kendisi bu kaynaklara sahiptir. Böylece, ağı bağlı kuruluşlarda, temel ticari faaliyetlerin her biri ayrı yönetim altında faaliyet gösteren ayrı bir işletmenin konusu haline gelmektedir (Ozan; 2012: 127).

Yukarıdaki açıklamalar ışığında, ağı bağlı kuruluşları departman organizasyonu teorisinde yeni bir uygulama olarak görmek mümkündür. Şebekeyi içindeki bireysel şirketler, ara organizatör (broker) olarak hareket eden küçük bir merkezi birim tarafından yönetilmektedir. Üretim, tedarik ve pazarlama gibi ticari işlevleri tek bir çatı altında yerine getiren bu işlevler, kararlaştırılan bir elektrik santraline bağlı ve elektronik olarak ayrı şirketler tarafından gerçekleştirilmektedir. Böyle bir organizasyonda, eğitim, ulaşım, hukuk işleri gibi hizmetler kuruluştan kaldırılmak ve dünyanın herhangi bir ülkesinde tasarlanan bir ürün başka bir ülkede üretilebilir, dağıtım ve satışlar başka bir ülkede bulunan şirketler tarafından yapılabilmektedir.

Şekil 1: Şebeke Organizasyon



Kaynak: Özlem Atan, *Yönetimde güncel yaklaşımlar*, İstanbul Üniversitesi Açık Ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınlar, İstanbul 2010, s.102

Şekil 1.de gösterildiği gibi, satın alma, pazarlama, üretim, muhasebe ve finans faaliyetleri farklı şirketler tarafından yürütülmekte, ancak genel müdürlüğün

koordinasyonu altında kendi alanlarında uzmanlaşmıştır. Bu taahhütler, aralarında iş birliği çerçevesinde bir anlaşma yapacaktır. Anlaşmaya göre, şirketler böyle bir işbirliği kurarken, bir koordinasyon merkezi ve bir genel koordinatör atayarak faaliyetlerine devam etmeye çalışmaktadırlar (Özlem 2010: 102).

1.4.8. Küçülme

20. yüzyılın sonunda ortaya çıkan yeni yönetim yaklaşımlarından biri, küçülme veya organizasyonel küçülmesidir. Artan küresel rekabet, teknolojik ve çevresel değişikliklerin hızlanması, ağır bürokrasiler, bunalmış kuruluşların daha esnek yapılar geliştirmek için kendisini yeniden yapılandırmasını sağlamaktadır. Bu yeni organizasyon biçimi, büyük bir uyum kapasitesine ve zayıf maliyetle avantajlara sahiptir. Az sayıda yönetici ve çalışanla daha az işte çalışmaktan oluşan küçülme olgusu, özellikle kriz anında, örgütsel değişimin ve kalkınma stratejisinin bir aracı olarak kullanılmaktadır. Rekabetin artırılması, hizmet kalitesindeki beklemelerin artırılması ve profillerin geliştirilmesi gibi bazı toplam dinamikler, firmaların kendilerini yeniden yapılandırmasını sağlamaktadır (Hasan 2005: 164).

Küçülme, şirket yönetimi tarafından alınan bilinçli ve proaktif kararlar ve uygulanan stratejilerle personelin, maliyetlerin, işlerin ve süreçlerin azaltılmasıdır. Küçülme ile finansal daralma söz konusu değildir ve genellikle amaç finansal olarak büyüme. Bu nedenle, yapı, istihdam ve çalışan sayısı açısından küçülen ve finansal olarak büyüyen kuruluşlara ulaşmak arzu edilmektedir (Buket 2010: 119).

Kuruluşun işgücü azaltma hedefleri bunlardır:

- Maliyeti azaltmak,
- Rakibin davranışına kısa zamanda yanıtta bulunmak,
- Kararı alma zamanını hızlandırma,
- İletişim kanalını etkinleştirmek,
- Verimliliği çoğaltmak,
- Karları yükseltmek,
- Rekabet yeteneğini geliştirmek,
- Müşteri hizmetlerini iyileştirmek ve
- Sisteme esneklik katmak.

Yönetim literatüründe, küçülmenin iki ana nedeni olduğu konusunda fikir birliği vardır. Bunlar; gereklilikler ve seçimler nedeniyle örgütün küçülmesidir. İhtiyaç odaklı azalma, iç, dış ve genel çevresel faktörlerden, pazar yapılarındaki ve teknolojiye değişikliklerden kaynaklanmaktadır. Görülebileceği gibi, ihtiyaçtan kaynaklanan örgütsel azalma bir gereklilik unsuru içermektedir. (Golembiewski 1999). Her ne sebeple olursa olsun, küçülme şirketlerin fiziksel boyutunu azaltır, ancak bunun ötesinde organizasyon yapılarının küçük ve sabit maliyetlerini azaltmaktadır (Hasan 2005: 164).



İKİNCİ BÖLÜM

2. ENDÜSTRİ 4.0 VE İNSAN KAYANAKLARI YÖNETİMİ

İnsan her zaman çevreyi etkiler ve mevcut kaynakları kullanarak nasıl geliştirileceğini bilmektedir. Bununla birlikte, inovasyon, değişim ve dönüşüm süreci sayesinde insanlar bireysel, kolektif, örgütsel ve sosyal durumlarını geliştirebilmektedirler. Çağdaş toplumun temel faktörleri, tarihsel yeniliklerden o kadar türetilmiştir ki, zamansal potansiyeli yarının toplumunu inşa etmek olan bugünün yeniliklerini sorgulamak mantıklı görünmektedir (Cayrat 2018: 6). Ayrıca, artan operasyonel verimlilik ve bununla ilişkili yeni iş modellerinin, hizmetler ve ürünlerin geliştirilmesi yoluyla önemli bir ekonomik etkiye sahip olması beklenmektedir (Kagermann, Wahlster, ve Helbig 2013). Küreselleşme ve bilgi teknolojilerinin gelişimi sonucunda şirketler, sürdürülebilir rekabet gücü sağlamak için sürekli değişen koşullara uyum sağlamaktadır. Bu uyumun sağlanması, şirketlerin sürekli artan teknolojik gelişmeyle başa çıkmasını gerektirmektedir. Teknolojik değişim hem işgücü piyasalarını hem de işletmeleri ekonomik, sosyal ve politik olarak etkilemiştir. Ayrıca dünya bu değişim ve dönüşüm sürecinde sanayi devrimi olarak adlandırılan birçok dönemden geçmiştir. Böylece, dijitalleşme ve robotik teknolojinin hızla gelişmesi nedeniyle Endüstri 4.0' ın adı verilen devrimle bir değişim ve dönüşüm süreci ayrı bir boyut taşınmıştır. Endüstri 4.0'ile değişimi incelemek, yeni teknolojilere erişmek ve kullanımlarını değerlendirmek için son derece önemlidir (Taşköprü 2019: 1).

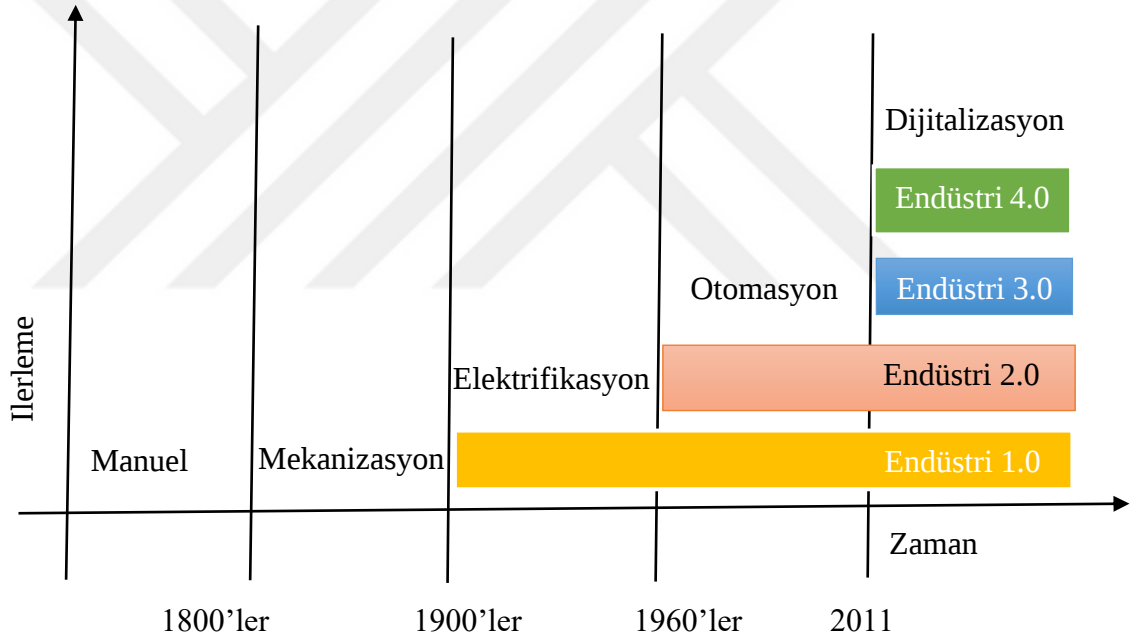
2.1. Endüstri 4.0'ın Tarihçesi

18. Yüzyıl'da ilk sanayi devrimi, hidrolik enerji, kömür ve buhar makineleri kullanılarak üretimin mekanizasyonuna dayanmaktadır. Bu süreç, fabrikalarda işçi ve üretim birimlerinin merkezileştirilmesi, üretkenlik ve verimlilikte radikal bir artışa yol açmıştır (Drath ve Horch 2014: 1).

İngiltere'de başlamış olan ilk sanayi devriminin zaman içinde Amerika ve Avrupa'ya yayılmıştır. İmalattaki bu radikal değişim, sosyal sorunlar yaratmıştır. Ortalama yaşam beklentisi ve nüfus artmıştır. Günlük yaşam pratik hale gelmiş ve yaşam kalitesi iyileşmiştir. Sonuç olarak üretilen ürün sayısındaki artış, Avrupa, Yakın ve Uzak Doğu'ya hammadde kaynaklarının aranmasına yol açmıştır (Taşköprü 2019: 5). İkinci

sanayi devrimi 19. yüzyılın sonunda başlamıştır. Bu süreçte, elektrik ve petrol gibi yeni enerji kaynaklarına dayalı seri üretim ortaya çıkmıştır. Sürekli üretimin gelişimi, görevlerin uzmanlığa göre bölünmesinin ana özellik olduğu Taylor'un bilimsel bir çalışma organizasyonuna dayanmıştır. Montaj hatları ve yeni seri üretim yöntemleri, organizasyon tarihindeki verimliliklerini bir kez daha artmıştır (Preuveneers ve Ilie-Zudor 2017: 2). Endüstride elektriğin hızlı kullanımı üçüncü sanayi devriminin başlangıcı olarak gösterilmiş ve bilgisayar teknolojisinin geliştirilmesiyle bu dönem bilgisayar devrimi olarak adlandırılmıştır. Kısaca söylemek gerekirse, ilk sanayi devrimi üretimin mekanizasyonu, ikincisi üretimin serileştirilmesi ve üçüncüsü ise üretimin otomasyonu olarak tanımlanmıştır (Nuray 2018: 539).

Şekil 2: Dört Endüstriyel Devrime Genel Bakış



Kaynak: (Drath ve Horch 2014: 56)

2.2. Endüstri 4.0 Kavramı

Akıllı endüstri veya “Endüstri 4.0”, gömülü sistemlerden siber-fiziksel sistemlere kadar değişen teknolojik gelişmeleri ifade eder. Endüstri 4.0’da gömülü sistemlerin ve ağların, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ve yarının yenilikçi çözümlerinin üzerine inşa edilmesi, temel olarak görülmektedir. (MacDougall 2014: 6).

Endüstri 4.0, gelecekte daha fazla yer bulacak bir kavramdır. Yeni bir dünyayı şekillendirmek için üretim sistemlerinde ileri teknolojileri kullanma kazanımlarıyla tüm siyasi ve kültürel siyasi engellere dokunmaktadır. Endüstri 4.0, örneklerle görülmeye başlayan yeni üretim konseptine, üretim esnekliğinde önemli gelişmelere, teknolojik üretim sistemlerinin neden olduğu kitlesel özelleştirmeye, yüksek kalite ve verimliliğe yol açmaktadır (Okan 2019: 4). Bu yeni konsept, şirketlerin yüksek kalite ve verimlilik ile daha kısa bir zaman diliminde piyasada giderek kişiselleştirilmiş ürünler sunmasını sağlamayı amaçlamaktadır (Lasi et al. 2014). Endüstri 4.0, "akıllı üretim sistemine" geçişi amaçlayan yeni bir sanayi devrimidir. Akıllı üretimde, tipik kaynaklar akıllı nesnelere dönüştürülerek akıllı bir ortamda algılamalarına, hareket etmelerine ve davranmalarına olanak tanımlamaktadır. Akıllı üretimi "Verimli Nesnelerin İnterneti (verimli IoT üretimi)", "Bulutta Üretim", Endüstri 4.0'ı anlamak için "Siber-fiziksel sistemler", "Bulut Bilişim", "Büyük Veri Analizi" ve "Bilgi ve Bağlantı teknolojisi" gibi temel teknolojileri kavramak gerekmektedir (Lasi et al. 2014: 240).

4. Sanayi devrimi, gelecekte rekabet ortamında hayatta kalmak için önemli bir strateji olarak görülmektedir. Esnek lojistik ve üretim sistemlerinin yanı sıra rekabetçi ürün ve hizmetlerin tasarımı ve uygulanması da dahildir. Sanayi şirketleri şu anda ürünlerin özelleştirilmesinin artırması, kaynak verimliliğinin artırılması ve piyasaya sürenin kısaltması gibi zorlukların üstesinden gelmek için endüstri 4.0 terimine odaklanmaktadır (Aytaç 2018: 548).

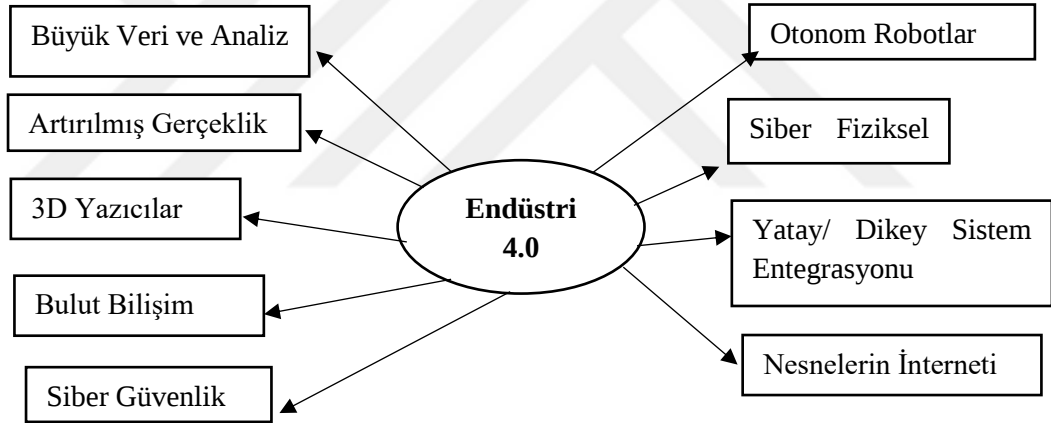
Akıllı üretim, cihazların veya makinelerin geçmiş deneyime ve öğrenme yeteneklerine bağlı olarak farklı durumlara ve ihtiyaçlara yanıt olarak davranışlarını değiştirmelerine izin vermek için temel bir teknoloji gerektirmektedir (Okan 2019: 5). Bu teknolojiler, üretim sistemleriyle doğrudan iletişime izin vererek, uyarlanabilir kararların, sorunları çözmesine ve zamana uyum sağlamasına olanak tanımlamaktadır. Bazı teknolojiler, üretim sistemlerinin bağlı, akıllı ve her yerde bulunan bir endüstriyel uygulama elde etmek için deneyimlerden öğrenmesini sağlayan yapay zekaya sahiptir. Üretim, bir ülke ekonomisinin temelidir. İnsanların geçim kaynaklarını güçlü bir şekilde etkilemekte ve bu nedenle dünya pazarıyla rekabet edebilen bir imalat sanayi, teknolojisinin gelişimi üzerinde belirleyici etkilere sahiptir. Üretim modelleri, kavramsal yaklaşımlar ve hatta şirketlerin misyonu ve vizyonu üzerindeki bu etkiyi fark etmiştir (Zhong et al. 2017).

Endüstri 4.0'ın hedefleri; bilgi teknolojisi ürünlerinin toplu olarak özelleştirilmesini sağlamak, üretim zincirinin otomatik ve esnek adaptasyonunu sağlamak, parçaları ve ürünleri kontrol etmek, ürünler ve makineler arasındaki iletişimi kolaylaştırmak, insan-makine etkileşimi paradigmalarını uygulamak, akıllı fabrikalarda nesneye özgü üretimin internet tabanlı -optimizasyonunu sağlamak, değer ve iş modelleri açısından yeni hizmet türleri sunmaktadır (Aytaç 2018: 549).

2.3. Endüstri 4.0 ve Bileşenleri

Endüstri 4.0'ı tam anlamak için bileşenlerini bilmek gerekmektedir. Endüstri 4.0; sensör, iletişim, internet, otomasyon, yapay zeka ve robotik süreçlerin yoğun etkisi ve dönüşümü ile ortaya çıkan kavramlardır (Taşköprü 2019: 8). Endüstri 4.0'ı tetikleyen faktörler şekil 3'te gösterilmektedir.

Şekil 3: Endüstri 4.0'ı Tetikleyen Dokuz Teknolojik Unsur



Kaynak: (TÜSİAD 2016: 25).

2.3.1. Büyük Veri ve Analiz (Big data)

Büyük veri, yüksek hacim, hız ve çeşitlilik ile karakterize edilen değer dönüşümü için belirli teknoloji ve analitik yöntemler gerektiren bilgi varlıkları olarak tanımlanmaktadır (De Mauro et al. 2018: 807-808). İnternet ve IoT teknolojilerinin bir ürünü olarak, birçok sektörde artan miktarda veri üretilir ve bu da büyük verilerin oluşmasına yol açmaktadır (Okan 2019: 8).

Kuruluşlarda mevcut veri miktarı neredeyse her yıl iki katına çıkmaktadır. Büyük veri analizi, büyük hacimli verileri, kaynaklarda ve formatlarda değişkenlikle

işlemeyi, temizlemeyi, dönüştürmeyi ve modellemeyi amaçlayarak, karar vermeyi desteklemek için anlambilim ve çözümlerin oluşturulmasına izin vermektedir (Cayrat 2018: 16).

Büyük Veri, bir kullanıcı tarafından internette gerçekleştirilen tüm eylemleri içermektedir. Gün içinde erişilen her site, sitede tıklanan her nokta verilmektedir. Şimdiye kadar, mevcut veri tabanlarında veri saklamak ve bunları raporlama sistemlerinde kullanmak mümkün olmadığından, tüm bu bilgiler bilgi kaybı olarak kabul edilmiştir (Ahmet 2017: 51).

Büyük veri ve ilişkili analitik teknikler, üretim kalitesini optimize etmemize, üretkenliği artırmamıza, ekipman kalitesini artırmamıza ve her şeyden önce benzersiz verimlilik seviyelerine izin vermektedir. Bu büyük veri ağlarının ve ilgili analitik yeteneklerin bazen ekstraksiyon, işleme ve analize dahil olan KOBİ'lerden ziyade, genellikle birden fazla üretim tesisini birleştiren büyük kuruluşların özellikleriyle daha uyumlu olduğu unutulmamalıdır. Böylece büyük veri kümeleri, KOBİ'lerin karar vermede, büyük veri kullanmasını engellemektedir (Cayrat 2018: 17).

2.3.2. Otonom Robotlar

Robotlar 1960'ların başından beri endüstride kullanılmaktadır. 1961'de General Motors'da ilk kez baskı operasyonlarında kullanılan Ultimate adlı robot, insan faktörüne göre çalışmıştır. Bununla birlikte, robotik teknoloji kısa sürede hızla gelişmiştir. Son yıllarda, endüstriyel robotların, özellikle robotik kolların teknolojisi, birçok üretim ihtiyacını karşılamak için gerekli olgunluğa ulaşmıştır. İstenen hızı, hassasiyeti ve kullanım kolaylığını sunmuştur. Robot üzerinde yapılan çalışmalar "görme" işlevlerini ve dolayısıyla göz-el koordinasyonunu geliştirmeye odaklanmıştır. Buna ek olarak, bu alandaki araştırma ve geliştirme çalışmaları robot-robot ve insan-robot etkileşiminin olgunlaşmasına doğru genişlemiştir (Ahmet 2017: 54).

Robotlar, önceki sanayi devrimi sırasında işçilerin yerini almıştır. Çok işlevli ve çok yönlü endüstriyel robotlar, 2004 yılında Avrupa fabrikalarındaki varlıklarının neredeyse iki katına çıkmasıyla önemli ölçüde gelişti ve çoğalmıştır. Aslında, teknolojik yenilikler son on yılda önemli ölçüde artmış ve robotları neredeyse tüm endüstrilerde kullanılabilir hale getirmiştir (Cayrat 2018: 18).

Otonom robotlar; ses, ışık, sıcaklık ve görüntü gibi sensörler kullanarak çeşitli çevresel bilgileri toplanıp yorumladıktan sonra hareket eden robotlar olarak tanımlanmaktadır. Bir robot, otonom olabilmek için, görme, düşünme ve hareket etme görevlerini yerine getirmesi gerektirmektedir (Taşköprü 2019: 11).

Aslında, böyle bir robot daha sonra karmaşıklığı ve yapısal maliyetleri azaltırken uzantının verimliliğini ve verimliliğini artırarak adapte olabilir, iletişim kurabilir ve etkileşime girebilmektedir (Company 2015: 13).

2.3.3. Siber Fiziksel Sistemler

Fiziksel dünya ve siber dünya arasındaki iletişim ve koordinasyonu içeren tüm yapıya siber-fiziksel sistem denilmektedir (Aytaç 2018: 549). Siber-fiziksel sistemler, akıllı üretim sistemlerinin vazgeçilmez unsurlarından biridir. Siber-fiziksel sistemler olmadan, otomasyon ve süreç akışı sistematik olarak yapılmamaktadır (Ahmet 2017: 52).

Bilgisayar, teknolojileri zaman içinde büyük ana bilgisayarlardan kişisel bilgisayarlara önemli ölçüde gelişmiş ve şimdi küçük entegre bilgisayar modülleri tarafından şekillendirilmiştir (Cayrat 2018: 14). Endüstri 4.0, fiziksel ve sanal dünyayı bir araya getiren sistemler olarak kabul edilebilen internet ve siberfizik sistem adı verilen benzeri görülmemiş bir bağlantı ile karakterizedir. Özellikle "siber-fiziksel sistemleri" bilgi işlemenin fiziksel süreçlerle entegrasyonudur. Üretim sürecinde yepyeni bir kontrol, denetim, şeffaflık ve verimlilik seviyesi sunmaktadır (Aytaç 2018: 549). Aslında, Siber Fiziksel Sistemleri, algoritmalar, süreçler ve kullanıcılar aracılığıyla kontrol ve izlemeye izin veren fiziksel ortamla etkileşimli bir moda dayanmaktadır. Böylece, nesnelere çevreleriyle bir iletişim ortamı sağlamak ve acil ihtiyaçları karşılamak için hedeflerin ve yanıtların gerçek zamanlı olarak yeniden yapılandırılmasını tanımaktadır. Endüstri 4.0'da her makine temelde hem gerçek hem de sanal iletişim kurabilecek, makineler, değer zincirindeki konum açısından daha esnek hale gelerek siber-fiziksel bir varlığa dönüşecek ve bu nedenle üretim süreçleri artık kesinti süresine maruz kalmayacak ve anında talebe adaptasyon sözkonusu olacaktır.

2.3.4. Dikey ve Yatay Sistem Entegrasyonu

4. sanayi devrimini benimsenmesi için, şirketler arasındaki değer ağının yatay entegrasyonu ve şirket içindeki dikey entegrasyon uygulanması gerekmektedir. Yatay entegrasyonda, bir şirketin aynı anda çeşitli işletmelerle rekabet etmekte ve iş birliği yapmaktadır. İşletmeler arasında yatay entegrasyonla ilişkili işletmelerin verimli bir ekosistem yarattığı düşünülmektedir. Bilgi, finans ve ekipman bu şirketler arasında düzenli olarak aktarılacaktır. Yeni iş modelleri ortaya çıkabilmektedir. Dikey entegrasyon, işletme, sensör, kontrol, üretim yönetimi, üretim ve iş planlaması gibi çeşitli fiziksel ve bilgi alt sistemlerini içermektedir. Bu akıllı makine entegrasyonları, farklı ürün türlerine uyum sağlamak, kendi kendine organize edilmiş bir sistem oluşturmak ve üretim sürecini şeffaf hale getirmek için doğru bilgileri toplamak ve işlemek için dinamik olarak yeniden yapılandırılmıştır (Taşköprü 2019: 12).

2.3.5. Nesnelerin İnterneti

Nesnelerin İnterneti kavramı, ilk olarak 1999 yılında Procter ve Gamble tarafından hazırlanan bir sunumda Kevin Ashton tarafından ifade edilmiştir. Bu sunumda, şirketin tedarik zincirine ticari teknoloji uygulamanın faydaları listelenmekte ve kullanım için önerilmektedir. Teknolojinin gelişmesiyle, milyarlarca insan internette bilgisayar veya taşınabilir mobil cihazlarla bağlanmıştır. Bu adımdan sonra beklenen büyük adım, birbirine bağlı nesnelerle bilgi alışverişinde bulunmak için birbirine bağlı bilgisayarlar olacaktır. Arabalardan kitaplara, elektrikli cihazlardan yiyeceklere, buzdolaplarından su ısıtıcılarına, akıllı binalardan ayakkabılara kadar her şeyi birbirine bağlamak yakın gelecekte bir gelişme olacaktır (Faruk A. , Celal Ç. 2016: 43).

Nesnelerin İnternetinde kullanılan akıllı sensörler, bir ağ oluşturan ve toplanan bilgileri depolayabilen ve analiz edebilen genel bulut hizmetlerine aktarma yeteneğine sahiptir. Kullanıcılar bu hizmetlere kullanımı kolay web hizmetleriyle erişebilmek ve istedikleri analiz sonuçları elde edilmektedir (T. Ercan ve Kutay 2016). İnternet, başlangıçta Web 2.0 ile karakterize edilen, iki yönlü iletişimin gerçekleşebileceği kademeli bir evrimin ürünüdür. Bu etkileşim, işbirliğinin ve katılımın gerçekten mümkün olduğu sosyal ağların, blogların ve diğer wikilerin geleneksel kullanımına dayanmaktadır (Cayrat 2018: 14-15). Bugün bu teknolojilerin geliştirilmesi, ilerlemenin en ileri aşaması olan Nesnelerin İnternetine yol açmaktadır. Böylece, Nesnelerin

İnterneti bir bilgi ağı oluşturan çok sayıda dijital ve fiziksel kaynağın ve siberfizik sistemlerin gerçek zamanlı yanıt kapasitesi ile sinerji içinde ifade edilen merkezi olmayan kararların bağlantısına izin vermektedir.

2.3.6. Siber Güvenlik

Güvenliğin, yaşamın tüm alanlarını "insanlık tarihi ile muamele gören ve insanların doğa, psikolojik yapı, sosyal yaşam, siyasi yapı, ekonomik ilişkiler, kısacası yaşamın her alanında ile mücadelelerindeki davranışlarını etkileyen bir kavram" olarak kapsadığı unutulmamaktadır (Mehmet 2018: 81). İşyerinde, evde, okulda veya başka herhangi bir ortamda tüm sistemlerin, cihazların, araçların, internetin bağlantısı yeni bir gizlilik ve iletişim güvenliği sorunu yaratmıştır. Siber güvenlik konusu ön plandadır. Buna yetkili ve yetkisiz kullanım, imha, değişiklik, bilgiye erişimin engellenmesi ve bilgilerin korunması dahildir (Banger, 2017: 45).

Siber, “coğrafi kısıtlamalara maruz kalmadan bilgisayarlar ve telekomünikasyon sistemleri tarafından birbirine bağlanan kişilerin durumu” olarak tanımlanmaktadır. Siber güvenlik ise kurumların, örgütlerin ve kullanıcıların varlıklarını uzaydan gelen saldırı ve tehditlerden korumak için kullanılan politikalar, güvenlik kavramları ve risk yönetimi yaklaşımlarından oluşmaktadır (TOBB, 2019).

Tüm sektörlerde, yan kuruluşlar ve işletme farklılıkları ile neredeyse birbirine bağlıdır. Bununla birlikte, bazıları borsada işlem görürken, diğerleri sadece paydaşlarına yanıt veren özel şirketlerdir. Bu nedenle, her kuruluş fiziksel ve dijital varlıklarını korumak için fiziksel güvenlik ve siber güvenlikten sorumludur. Siber güvenlik, sektörden sektöre değişmekle birlikte, genellikle üç alana ihtiyaç duymaktadır: insanlar, süreçler ve teknoloji. İş ortamında siber güvenliğe sağlam bir yaklaşım oluşturmak için siber güvenlik insan kaynaklarının geliştirilmesi ve kapasitesinin geliştirilmesi de çok önemlidir (Taşköprü 2019: 14).

2.3.7. Bulut Bilişim (Cloud Computing)

Bugünün tesisleri, firmaların ve kullanıcıların siteleri ne olursa olsun bağlantılı ağlara ulaşabilecekleri bulut etrafında giderek daha fazla inşa edilmiştir. Bugün, internetteki içeriğe ücretsiz erişim, bilgisayarın konduğu kim olursa olsun, bir miktar normallikle kabul edilirse, bulut bilişim bu dinamiklerin bir uzantısı değildir. Birbirine

bağlı ağlarda ertelenmiş hizmetlere erişim mümkün hale gelmektedir. Bu sunucular, uygulamalar ve diğer hizmetler gibi kaynaklara erişimi demokratikleştirmek için yönetimsel bir çabayla bilgileri hızlı bir şekilde güncelleme ve iletme yeteneğine dayanan, hizmet sağlayıcı ile minimal ve neredeyse önemsiz bir etkileşim modelidir (Cayrat 2018: 17).

Bir yandan bilgisayarlar gittikçe küçülmekte; hemen hemen herkesin cebinde bir bilgisayar bulunmakta. Öte yandan internetin yaygın kullanımı ve erişilebilirliği interneti değiştirmeyi ve geliştirmeyi gerekli kılmıştır. Bu değişikliklere ve evrimsel koşullara uyum sağlamak için "bulut bilişim" geliştirilmiş ve hala devam eden bir süreçtir (Ahmet 2017: 49).

Son olarak, Siber-Fiziksel Sistemleri tarafından yayılan veri miktarlarını yönetmek için özellikle uygun bir çözümdür, böylece uzay ve zaman kısıtlaması olmadan verilerin analizine izin vermektedir. Endüstri 4.0'da bulut bilişim kullanımı, siteler, sistemler ve hatta kuruluşlar arasında veri paylaşımını kolaylaştırmaktadır. Kuruluşlar için ana soru neyin faydalı olduğu ve onu buluta yerleştirmenin daha az önemli olduğu sorusu olsa da farklı özel ve genel bulut türlerinin varlığıyla siber güvenlik sorunlarını korumaya özen gösterilmektedir.

2.3.8. Üç Boyutlu Yazıcılar

Baskı teknolojisi 3D, tasarım ihtiyaçlarına göre birbirine plastik veya metal katmanları ekleyerek 3D modellerin üretimine izin veren bir teknolojidir (Peyman 2019: 475). 3D yazıcılar, nesneler üretebilen ve her biri önceki katman üzerine inşa edilmiş katmanlar aracılığıyla katkı üretimi üretebilen makinelerdir. Çizilen metin, artık mürekkep püskürtmeli kâğıda aktarılmamış, 3D ürün farklı malzemelerle 3D yazıcılar kullanılarak çizilmiş, tasarlanan nesne gerçekten üretilmektedir. Bu nedenle, yaygın olarak kullanılan yazıcı 3D yerine katkı üretimi veya hızlı prototipleşme teknolojisi söylemek daha doğru olacaktır (Ahmet, 2017: 55). Günümüzde dijital bir dosyayı fiziksel bir nesneye dönüştürmek için 3D yazıcı kullanma fikri yaygındır. Yeni 3D baskı yöntemleri geliştirildikçe ve eski süreçler daha hızlı ve daha ucuz hale geldikçe, 3D baskı 2020'lerin sonlarında veya 2030'ların başlarında kitlesel pazarlamayı hızlandırmaktadır (Taşköprü, 2019: 15).

2.4. İnsan Kaynakları Yönetiminin Tarihsel Gelişimi

Personel yönetimi (PY) başlığı altında ortaya çıkan "insan kaynakları yönetimi" (İKY) kavramının kökeni üzerine yapılan çalışmalar, bizi 19. yüzyılın sonuna ve 20. yüzyılın başına götürmektedir. Birinci Dünya savaşı sırasında Taylorizm ve işçi koruma hareketleri, endüstri ve psikoloji alanındaki deneyimleriyle birleşmiştir. Dolayısıyla, etkisiz görülen personel yönetimi uygulamaları yerine; "İnsan kaynakları yönetimi", iş tasarımı, işe alım, yerleştirme ve işin fiziksel ve psikolojik zorluklarını azaltmak için tekniklerin geliştirilmesine dayalı sistematik ve rasyonel düzenlemelerin getirilmesiyle doğmuştur (Osman, 2016: 182).

Armstrong, İKY gelişimi aşamalarını 5 aşamada sınıflandırmaktadır.

1. 1950’lerde Öncüler Drucker ve McGregor’dur.
2. 1960’larda Maslow, Likert ve Herzberg Davranışsal yaklaşımı.
3. Bennis örgütsel gelişim hareketleri, 1960’lı ve 1970 lerde.
4. Pascale ve Athos, Peters ve Waterman, örgütsel kültürü analistleri.
5. Walton, yeni kuramlar.

Tablo 1: İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonlarının Gelişimi

Fonksiyonlar	1940’lar	1950’ler	1960’lar	1970’ler	1980’ler
Büro Elemanı	Kayıt Tutucu				
Süpervizör		Personel birimlerinin kurulması			
Alt Düzey Yönetici			Personel Sorunlarının Çözülmesi		
Orta Düzey Yönetici				Çalışma ilişkileri organizasyonu	
Üst Düzey Yönetici					İnsan Kaynakları Yönetimi

Kaynak: Nimet Eryiğit, Konya 2007, s.51.

Tablo 1'de gösterildiği gibi, insan kaynakları yönetimi işlevleri 1940'larda personel kayıtlarının en düşük organizasyon düzeyinde tutulmasıyla başlamıştır. 1950'lerde, süpervizör düzeyinde personel birimleri oluşturulmuştur. 1960'larda, kuruluş personelin günlük sorunları daha düşük yöneticiler tarafından çözme çabaları hedeflenmiştir. 1970'lerde insan yönetimi seviyeleri ara seviyeye yükseltmiş, konunun kapsamı genişletilmiş ve çalışma ilişkileri düzeyine ulaşılmıştır. 1980'lerden bu yana, "insan kaynakları" kavramı uygulanmış ve sorumlu insan kaynakları yönetiminin en üst düzeyindeki kuruluşlar yerini almıştır (Nimet, 2007: 50-51). Makalelerin çoğu, 70 ve 80'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde İKY'nin ve daha doğrusu İKSY'nin (insan kaynakları stratejik yönetimi) ortaya çıkmasıyla ilişkilendirmektedir.

Bu kavram yirminci yüzyılın başlarında önemli verimlilik kazanımları getirebilmekte ve savaştan sonra ekonomik refahı artırabilirken, 1970'lerin çıkmazını kırmak artık geçerli görünmemektedir. İKY'nin tarihindeki dönüm noktası, Lawler'in (1992) iki temel yönetim yaklaşımını değerlendirmesine yol açmıştır: kontrole dayalı yaklaşım ve katılım temelli yaklaşımdır. Kontrol tabanlı yaklaşımı, hiyerarşinin ve dikey ilişkilerin verimli ve yüksek kaliteli iş yönetimi tasarlamasının en iyi yolu olduğu inancına dayanmaktadır. Taylorizm'in bürokratik görüşünü ve bilimsel yönetim ilkelerini kabul etmiştir. Bu yaklaşımın kahramanları için, astların çalışmaları uzmanlaştığında, standartlaştırıldığında ve basitleştirildiğinde verimlilik en üst düzeye çıkarılmıştır. Katılım temelli yaklaşımı, özdenetim ve öz yönetime dayanmaktadır. Özünde, kendi içinde uyarıcı, ilginç ve motive edicidir. Güç, örgütün her düzeyindeki bireyler arasında paylaşılmaktadır. Böylece, daha fazla çalışan katılımı hakimdir. Kısacası, bu yaklaşımın savunucuları, her bireyin bilgisi, yargısı ve teknik bilgi yoluyla organizasyona değer katabileceğini varsaymaktadır. Bu nedenle, iki yaklaşım arasındaki temel fark, çalışmanın örgütün en düşük seviyelerinde organize edilmesi ve yönetilmesinde yatmaktadır.

Kısacası, bu kısa hikâye neredeyse bir asırdır bize İKY'nin yeni bir disiplin olmadığını göstermektedir. Sosyal çatışmaların büyümesinden kaynaklanan rekabet gücü, performans ve emekle ilgili özellikler ve baskılar, işgücü piyasasını etkileyerek işgücü piyasası uygulamalarının varlığını kanıtlamaya başlayan değişkenler gibi görünmektedir. Geçen yüzyılda, firmalarda İKY uygulamalarının varlığını kanıtlamaya başlamıştır. İnsan kaynakları yönetimindeki tüm gelişmeleri başlangıcından günümüze

kadar sürece entegre ederken, aynı zamanda kendi hedeflerini belirlemiş ve bu hedefler doğrultusunda stratejik hedeflerine ulaşmaktadır (Nuray 2018: 538). Armstrong'un Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi El Kitabında, insan kaynakları yönetiminin hedefleri şunlardır:

- İşletme stratejileri ile bütünleştirilmiş İK stratejileri geliştirerek ve uygulayarak (SİKY) örgütün hedeflerine ulaşmasını desteklemek,
- Yüksek performans kültürünün gelişimine katkıda bulunmak,
- Kuruluşun ihtiyaç duyduğu becerilere, yetkinliklere ve bağlılığa sahip kişilerle çalıştığından emin olmak,
- Yönetim ve çalışanlar arasında pozitif çalışma ilişkileri ve karşılıklı güven ortamı yaratmak,
- İnsan kaynakları yönetimine yönelik etik yaklaşımların uygulanmasını desteklemek olarak açıklanmıştır.

2.5. İnsan Kaynakları Yönetimi Kavramı

İnsan kaynakları yönetimi kavramı, kuruluşların ve çalışanların yönetimini birbirine bağlayan bir yaklaşımdır. Küreselleşme, artan rekabet, teknolojik ilerleme, işletmelerdeki yapısal değişiklikler ve işgücü, eğitimin ve beşerî sermayenin artan önemi, işletmelerde yönetim anlayışında bir değişikliğe yol açmıştır. Bu yaklaşım, organizasyonel performans ile çalışanlar ve yönetimi arasındaki ilişkileri incelemektedir. İnsan kaynakları yönetiminin kuruluşların finansal performansı üzerinde doğrudan bir etkisi yoktur; ancak bu basit destek işlevinin ötesinde, rekabetçi bir kâr kaynağı haline gelen bir kavramdır (Nimet 2007: 55).

İnsan kaynakları terimi, kuruluşların ürün ve hizmet üretimi gibi tanımlanmış hedeflerine ulaşmak için kullanılacak kaynaklardan biri olan bireyleri ifade etmektedir. Bugün, bir kuruluşun diğer finansal kaynaklarının gücüne bakılmaksızın, insan kaynakları yeterince etkili değilse, başarı olası olmayacaktır. Başarılı olmak için yetersiz motive olmuş bir işgücü ile üretkenlik ve iş kalitesi hedeflerine ulaşmak zordur (Cevat 2014: 7).

Günümüzde insan ihtiyaçlarının sayısı ve bu ihtiyaçları karşılamak için oluşturulan kuruluşların sayısı artmaya devam etmektedir. Ulaşım ve iletişim araçlarının

oluşturulmasıyla mesafeler kısaltmış, artık kuruluşların birbirleriyle iş birliği yapması daha kolaylaşmış ve aralarındaki rekabet daha yoğun hale gelmektedir. Üretim unsurları arasında rekabetçi bir profile sahip olmak için en önemli unsur insan faktörüdür; İnsan, hem fiziksel hem de entelektüel güce sahip bir organizasyona dahil olduğundan, diğer üretim faktörleri ile ilgili olarak bir kişiyle aynı şeyi yapmak zordur ve aynı zamanda üretimi sağlamak için diğer üretim faktörlerini organize etmektedir. Bu, örgütsel yönlerden insan kaynakları yönetimi kavramının önemini artırmaktadır (Nimet, 2007: 55).

2.6. Organizasyon ve Endüstri 4.0

Taşköprü'ye (2019: 23) göre; bir organizasyon, mal ve hizmet sağlamak için insanlar tarafından oluşturulan bir şirkettir. Buna ek olarak, organizasyon yapısı geliştirmekte ve çalışan sayısı artmakta, insan kaynakları yönetimi işlevleri ve yeni bir organizasyon birimi olarak uygulamaların yanı sıra üretim, finans ve pazarlama yönetimi işlevleri gerekli hale gelmiştir.

Durão ve meşlektaşlarına (2017: 871) göre; İşin organizasyonu, faaliyetlerin benzerliğine dayanır. Benzer ihtiyaçlara sahip çalışanlar aynı birimde gruplanmakta ve aynı birim içinde farklı faaliyetlerde bağımlılıklar yaratılmaktadır. İki görev arasındaki karşılıklı bağımlılık, entegre ayarlama daha iyi performans elde etmeyi mümkün kılmaktadır. Birbiriyle ilişkili görevleri yerine getiren çalışanların, bireysel kararları etkileyen faktörleri anlamak ve alınan kararları izlemek için sürekli iletişim halinde oldukları anlamına gelmektedir.

Kültürel organizasyonu, değerler, normlar, inançlar, tutumlar ve varsayımların yanı sıra organizasyonlarda işlerini yapma davranışları ve yolları modeli olarak yönlendirmektedir (Mohelska and Sokolova 2018: 2228).

Endüstri 4.0, modellerinin doğası gereği şirketlerin kendilerini organize etmelerinde önemli bir rol oynamaktadır. Şirketler, personelin şirketin ilerlemesini anlamasını ve bir parçası olmasını sağlamaktadır. En büyük zorluklar, yeterli standartların, altyapının ve fikri mülkiyetin korunması veya veri güvenliği veya gizliliği ile ilgili endişeler gibi dış sorunlardan ziyade kültür, organizasyon, liderlik ve beceriler gibi iç sorunların merkezinde yer almaktadır (Taşköprü 2019: 24).

2.7. İşgücünün Dönüşümü ve Endüstri 4.0

Teknolojik işsizlik gibi bir terimin önümüzdeki yıllarda geri döneceği belirtilmektedir. Teknolojik değişimin işgücü mevcudiyeti sorununu çözebileceğimizden daha hızlı büyüdüğü vurgulanmaktadır (Skidelsky 2010: 325). Sanayi üretimi 19. yüzyılda buhar gücüyle, 20. yüzyılın başlarında elektrik ve 1970'lerde otomasyon ile dönüştürürken, bu teknolojik ilerleme dalgaları genel istihdamı azaltmamıştır. Üretimdeki iş sayısı azalsa da yeni işler yaratılmakta ve yeni becerilere olan talep artmaktadır. Bugün, ufukta dördüncü bir teknolojik ilerleme dalgası, işgücünün yeni bir dönüşümü olarak sunulan Endüstri 4.0'dır (Lorenz et al. 2015: 3).

Yıllar geçtikçe, işleri düzenli tutmak için işler otomatik sistemlerle değiştirilmiştir. Çalışma hayatında diğer radikal değişiklikler tarafından fark edilmeyen teknolojik işsizlik sorunu, Endüstri 4.0'daki yeni üretim teknolojileri nedeniyle ortaya çıkmıştır. Teknolojiler, iyi bir nedenden ötürü, bildiğimiz gibi üretken çalışmaları tamamen dönüştürme potansiyeline sahip olarak görülmektedir (Pfeiffer, 2017: 116). Literatür, Endüstri 4.0'ın ilerlemesinin önündeki ana engelin vasıflı emek eksikliği olduğunu göstermektedir (Taşköprü 2019: 27). Bu noktada dijitalleşmenin insan kaynakları üzerinde beklenen temel etkiler aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 2: Dijitalleşme Etkisi

Pozitif Etki	Negatif Etki
• Yeni işler yaratmakta, mevcut işleri değiştirmekte ve endüstriyel üretkenliği geliştirmektedir. • Yeni ürünler, süreçler veya yeni iş modelleri geliştirmektedir. • Zorlukları ve dijitalleştirme risklerini yönetmek tüm paydaşların sorumluluğu olmaktadır.	• Tekrarlayan ve elle yapılan işler kaybolmakta ve makina işgücünün yerini almaktadır. • İş değişikliklerini yeniden konumlandırma ve dış kaynak kullanımı, gelişmekte olan ülkelerdeki çalışma koşullarını kötüleştirmektedir. • Dünyada, özellikle de gelişmekte olan ülkeler arasında eşitsizlikler ve sosyal uçurumlar artmakta ve yoğunlaşmaktadır.

Kaynak: Taşköprü Seher, Sakarya 2019, s. 27

Endüstri 4.0'da sistem otomasyonu, üretim, kalite ve bakım alanlarında çalışan daha az nitelikli çalışanların yerini alacaktır. Çalışanlara fiziksel olarak zorlu operasyonlarda yaygın otomasyon ve ergonomik iyileştirmeler eşlik edecektir. Böylece, daha yüksek katma değerli işlere yönelik genel sağlık ve güvenlik standartları yükseltilebilecektir (TÜSİAD, 2016: 45). Yeni teknolojiler, ürün ve hizmetleri değiştirmeye devam edecek ve bu nedenle yeni bilgi ve becerileri daha da geliştirmek için yeni bir işgücü gerektirecektir (Bauer et al. 2015: 422). Endüstri 4.0'ın en son teknolojik eylemleri ve bunların işgücü piyasası örgütleri hakkındaki sonuçları aşağıda detaylandırılmaktadır (Ayhan 2019: 319).

- Yapay zeka bağımsız ajanlar olacak, öğrenmeyi ve çalışanları yönlendiren insan kararlarından bağımsız olarak yeni yazılım ve robot türlerinin geliştirilmesine yardımcı olacaktır.
- Yüksek güvenlik, hız, hassasiyet ve verimlilik sağlayan uyumlu robotlar, lojistik ve imalat işleminde özellikle önemlidir.
- Teknolojilerin geliştirilmesinin faydaları, işgücü piyasalarına uygulanabilirliği yoluyla elde edilecektir.
- Teknolojik değişim, işgücü piyasası üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilecek ana faktörlerden biridir.

Küçük ve orta ölçekli işletmeler için Endüstri 4.0, yeni iş modelleri oluşturmak için yeni yollar açacaktır. Dört ana başlık altında gruplanan bölgesel, ekonomik, teknolojik ve ticari hareketler, iş dünyasında radikal değişikliklere yol açmış, şirketlerin ve ülkelerin rekabet gücünü dönüştürmeye başlamış ve sanayi devriminin temellerini atmaktadır. Bu eğilimler, sensörler, üretim araçları ve bilgi teknolojisinin bağlantısını artan bir dizi unsurdan oluşan tek bir şirketin ötesine geçen endüstriyel niteliklerin halefleri olan siber-fiziksel sistemler oluşturmaktadır. Standart internet araçlarını kullanarak birbirleriyle etkileşime girmiş ve hataları bildirmek, parametreleri ayarlamak ve bunları değişen doğaya uygulamak için verileri analiz edeceklerdir. Belirtilen yapısal değişikliklerle üretim verimliliği arttıkça, sektörün evrimi hızlanacak ve işgücü profilleri değişecektir (TÜSİAD 2016: 19-20).

Endüstriyel işgücünün Endüstri 4.0'ile nasıl gelişeceğini anlamak için, yeni teknolojilerin dünyanın en gelişmişlerinden biri olan Almanya'daki üretim ortamı

üzerindeki etkileri incelenmiştir. Endüstri 4.0'ı entegre ederek üreticilerin rekabet güçlerini artıracaklarını ve böylece verimlilik arttıkça endüstriyel işgücünü artıracaklarını fark etmişlerdir. Üretim daha sermaye yoğunlaştıkça, geleneksel düşük maliyetli yerlerin işgücü maliyeti faydaları azaltacak ve üreticilerin daha önce kaybedilen işleri evlerinden iade etmelerini sağlayacaktır. Endüstri 4.0'ın entegrasyonu, endüstrinin mevcut pazarların büyümesinden kaynaklanan yüksek talebi karşılamak için yeni işler yaratmasına ve yeni mal ve hizmetler sunmasına izin verecektir. Bu olumlu senaryo, evrim açısından önceki dönemlerle tezat oluşturmaktadır (Lorenz et al. 2015: 3).

Endüstri 4.0'da beyaz ve mavi yakanın nitelikleri değişecek, bu nedenle şirketler yeni üretim teknolojilerini etkili bir şekilde uygulamak ve sektördeki kârlarını artırmak için mevcut işgücünden daha fazlasına ihtiyaç duyacaklardır. Daha fazla ve daha kapsamlı dijital/bilgisayar tasarım bilgisi ve becerisine sahip çalışanlara olan talep artacak ve şirketler daha vasıflı bir işgücü için yeni istihdam fırsatları yaratabilecektir. (TÜSİAD 2016: 46).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNETİM TEORİLERİ VE ENDÜSTRİ 4.0 KASAMINDA İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ETKİSİ

Zaman içinde yönetim düşüncesinde devam eden bir değişiklik olduğunu kabul etmek gerekmektedir. XVII. Yüzyılın ikinci yarısında İngilterede ve XIX. ve XX. Yüzyıllarda Avrupa ve Amerika'da yayılan "sanayi devrimi", yönetim düşüncesi açısından son derece önemli bir olaydır. Çünkü, bu önemli gelişmeden sonra, yönetim alanında fark edilen bilimsel ve sistematik bir bilgi, bu alanda çalışan insanları farklı inceleme yollarına yönlendirmiştir. Üretimde fabrikaların varlığı, sermayenin değişmesi ve organizasyonların farklı oluşumu sanayi devriminin sonuçları olarak görülmektedir. Bu anlamda, sanayi devrimi yönetim düşüncesinin evriminde önemli bir faktör olarak görülmektedir (Sema 2009: 70-71).

Endüstri 4.0'daki başarı, işletmenin inovasyon yeteneğine bağlıdır; CPS (yani gömülü aktüatörler, sensörler, bilgisayar ağları), ürün yeniden yapılandırma, farklılaşma veya bazı tedarik zinciri sorunları ile ilgilidir. Kuruluşun akıllı olması gerekiyorsa, akıllı çalışanlara ve uygun yönetim uygulamaları gerektiren öğrenme ve yenilik iklimine ihtiyaçları vardır. Endüstri 4.0'da, yönetimi gerçekten çok önemli bir konudur ve pek çok insan araştırmamıştır. Endüstri 4.0, kuruluşlarda farklı boyutlarda yetenekler geliştirmelidir. İş modellerini ve ürün portföyünü başarılı bir şekilde yönetmek, potansiyel pazara ve müşterilere erişmek, değer zinciri süreçlerini ve sistemlerini, risk yönetimini ve yasal konuları ve küreselleşme nedeniyle kültürel yönetimi geliştirmek için yetenekler geliştirmeye ihtiyaç vardır (Shamim et al. 2016: 5310).

Yönetim, yüzyıllar öncesine dayanan bir bilimdir. Bu kritik zamanda, halkın günlük beklentilerini ve taleplerini karşılamak, kaliteyi garanti etmek, üretkenliği artırmak ve başarılı olmak için bir "rehber" gereklidir. Hükümet ve sivil toplum kuruluşlarında uygulanabilecek bu rehber oldukça yaygındır. Tarih boyunca birçok insan, deneyimleri ve araştırmaları yoluyla yönetim teorisine katkıda bulunmuştur. Yönetim kavramı yeni stratejiler geliştirerek büyümeye devam edecek ve dünya değişene kadar büyümeye devam edecektir (Nazmiye 2019: 17).

Endüstri 4.0'da kuruluşların dinamik yetenekler ve yenilikçi iş gücü gerektiren birçok ekonomik, sosyal ve teknolojik zorlukla karşılaşacağı çok açıktır. Bu nedenle, kuruluşların endüstri 4.0 gereksinimlerini karşılamak için yeniliklere yol açan yeteneklerini nasıl geliştirebileceğini tartışmak son derece önemlidir (Shamim et al. 2016: 5310-5311).

Sanayi devriminden bu yana hızla devam eden teknolojik gelişmeler, birçok alanı etkilemiştir. Özellikle, rekabetçi bir ortamda hayatta kalma çabaları, örgütleri yeni liderlik arayışlarına itmektedir. Bu yönetim faaliyetleri için, en iyi örgütsel yapıyı oluşturma sorununa odaklanan örgütsel teorilerin "insan unsurunu" gerçekleştirme uzun sürmemiştir. Örgütsel teorilerin evrimi de "insan faktörü" perspektifini değiştirmiş ve örgütsel personelin yönetimini ve daha sonra bunların yerini alan insan kaynakları yönetimi uygulamalarını yakından etkilemiştir (Eren ve Teoman 2016: 24).

Azaltılmış iş sınıflandırmalarının ve iş genişletmenin uygulanması çalışanlara yeni beceri ve sorumluluklar getirebilmektedir. Bununla birlikte, bireylerin çabalarının ve sorumluluklarının kapsamını ve bu alandaki aşırı uzmanlaşmalarını artırmanın, yeni beceriler kazanmalarını ve kendilerini organizasyon içindeki daha yüksek pozisyonlara tanıtmalarını engelleyeceğini de belirtmektedir (Harley, Stephen, ve Sarah 1986).

Organizasyon süreçleri, iletişim ağlarının egemen olduğu, bilgi etrafında şekillenen ve insanların çalışmaları tarafından yeniden inşa edilen kurumsal hiyerarşik yapıların ve kaynakların dönüşümüne dayalı faaliyetlere dönüştürülmektedir (Manz, 1992). Eski kurumsal yapıların ortadan kaldırması, küçük işletmelerde istihdamın artması ve hiyerarşik yapının dönüşümü, özellikle orta yönetim görevlerinde personel ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Aynı zamanda, profesyonellik ve uzmanlık gerektiren teknik işlere olan ihtiyaç artmakta ve oyunculuk çalışanlarının kapsamını sınırlamaktadır. Buna ek olarak, hiyerarşik yapıdan öz yönetime geçiş, şirket üzerindeki resmi kontrolün kaldırılmasına izin vermektedir. Bu şirketlerin ve çalışma gruplarının kişisel ve organizasyonel öğrenmeye dayalı olarak daha rahat sınırlar içinde ve çevresinde faaliyet göstermesini sağlamaktadır (Weick, 1996).

Hiyerarşinin zayıflatıcı rolü ve örgütsel süreçlerin dönüşümünde kişisel uygulamaların daha fazla bağımsızlığı işçiler ve çalışma grupları için teşviklerin geliştirilmesine yol açmaktadır. Bu stratejik ve çevresel faktörlerin, iş oynaklığının ve

belirsizliğin rolünde bir artışa yol açmaktadır. Çalışanların işgücüne katılımı ve performans ödülleri, yeni sözleşmelerin psikolojik algısını, eşitlik algısını, çalışanların katılımını ve diğer yanıtlar üzerindeki etkisini değiştirmektedir (Rousseau 1997).

Endüstri 4.0'ın çalışanların ücretlerinde yarattığı değişiklik, işgücü kıdemlerine daha duyarlı hale geldikçe kendini göstermektedir (Katz ve Krueger 1991). Çalışanlar karar verme süreçlerinde daha etkili hale geldikçe, üst düzey yöneticiler ve meslektaşlar arasındaki ilişkiyi değiştirmek ve çalışanların ödüllere erişmesi daha mümkün hale gelmektedir. Yönetici, ödülleri izlenmesi, performans seviyelerinin gelişimini ve bireyin veya grubun gerçek performans seviyelerine ulaşma yeteneğini etkilemektedir (Ancona, 1990). Kilit üyeler etkileşim kalitesini, daha yüksek çalışan performansını ve ödüllere erişim fırsatlarını desteklemektedir. (Graen, Scandura, 1987). Çalışanlar ve yöneticiler arasındaki güven nedeniyle, çalışanları üstün performanslarından sorumlu tutmak dönüşüm sürecinde daha kritiktir (Miles, Creed 1995). Yönetim düzeyini basitleştirme, ödülleri uygun şekilde dağıtılması sorununu ortaya çıkarmaktadır. Yöneticiler, çalışanların sosyalleşme faaliyetlerini, BT performansını izleme ve müşteri geri bildirimlerini artırma ihtiyacını vurgulamaktadır (Podsakoff ve diğerleri, 1993).

Ağ iletişim sistemlerinin yoğun kullanımı, çalışanların davranışlarını daha iyi izlemelerini sağlamaktadır (Welbourne, Balkin, ve Gomez-Mejia 1995). Çalışanları çalışmaları için ödüllendirmenin ve performans oranlarını artırmanın sosyal karşılaştırmaların ve dikkatli izlemenin baskısını artıracığına inanılmaktadır (Rousseau 1997).

Yeni sistemleri yarattığı dönüşüm de ödülleri kalitesini değiştirmiştir. İlerleme ve resmi statü kazanımlarını azaltarak "kariyer gelişimi" olarak sunulan fırsatlar ortaya çıkmıştır (Kanter, 1989). Bu nedenle çalışanlar, eğitimi gelişimlerini ve motivasyonlarını sağlayan bir ödül olarak algılamaktadırlar. Artan sorumluluk seviyeleri, özerklik ve ilerleme sağlama olasılığını kabul etmektedir. Bu çalışanların işleyişini iyileştirmek için organizasyon ortamına, yeni iş birliklerine ve kişisel psikososyal faydalara daha fazla güven vererek çalışanların kariyer gelişimini desteklemektedir (Nordhaug, 1989). Oldukça yaygın bir işçi sistemi, yüksek vasıflı işçilere değerli iş güvenliği garantileri sunmaktadır (Handy, 1989). Bu değişikliklerle, yüksek kaliteli uzmanlığın dış işgücü piyasası faaliyetlerinde deneyimler yarattığı görülmektedir. Bununla birlikte, dış iş ortamının belirsizlikleri nedeniyle eğitimin

faydaları doğru bir şekilde tahmin edilememektedir. Bu nedenle, eğitimin bağlamını değiştirmek ve çalışanların değişme eğiliminde olmasını sağlamak gerekmektedir (Rousseau 1997). Şirketin faydalarından yararlanabilme yeteneği, çalışanların önemi hakkındaki algılarının doğruluğuna ve ayrıca örgütsel destek algısına katkıda bulunmaktadır (Eisenberger et al. 2002).

3.1. Yönetim Teorilerinde İnsan Kaynakları Yönetimi

Bilindiği gibi, yönetim kavramına ilişkin tartışmalar insanlık tarihi eskisidir. Ancak, örgütlerle ilgili sistematik gibi topluluğu niteliği taşıyan yönetim bilimi sanayi devrimi sonrası meydana gelen gelişmelerle ilişkilidir. İnsan kaynakları yönetimi ise 1980’li yıllardan sonra kullanılan ve yönetim biliminin önemli bir başlığını oluşturan bir kavramdır. Ancak, esasında insan kaynakları yönetimine ilişkin olarak, daha önce ortaya konulmuş öncül çalışmaların, değerlendirmelerin ve fikirlerin yer aldığını söylemek doğru değildir.

1980’li yıllar öncesi yaklaşımlar, bütünsellikten uzak ve insan kaynakları yönetimin belki bir açısını inceleyip farklı sonuçlara bağlayan görüşler olarak değerlendirilebilir (Güven, 2017). Bu kapsamında işletme yönetiminde ele alan teorilerin, örgütte yer alan çalışanlara yönelik bakış açısına aşağıda yer verilmektedir.

3.1.1. Klasik yönetim Teorilerinde İnsan Kaynakları Yönetimi

Klasik iktisat teorisinde, Adam Smith iş bölümü ve personelin uzmanlaşmasıyla kişisel üretkenliği artırmanın mümkün olduğuna dikkat çekmiştir. Bu anlayışını gelişmesine yol açan bir diğer gelişme, 18. yüzyılın sonunda gerçekleşen sanayi devrimidir.

Sanayi devriminin yol açtığı, makineleşme, otomasyon, üretimin miktarının ve hızının artması, kitlesel üretime geçilmesi, fabrika çatısı altında çalışmanın başlaması, vardiya sistemine geçilmesi şeklinde birçok uygulama beraberinde modern anlamda yönetim biliminin ortaya çıkmasına ve “Bilimsel Yönetim” anlayışına yol açmıştır.

Bilimsel yönetim anlayışı, Taylor'ın öncülüğünde gelişerek, üretim sürecindeki çalışanların verimliliklerinin artırılmasına yönelik ilke ve teknikler getirmiştir (Fındıkçı, 2009).

Taylor'a göre, işçilerin işi yaparken kendi metotlarını seçmeleri yerine yönetim işi planlamalı ve yöntemleri belirlemelidir. İşçilerin seçimi, eğitilmesi ve işbirliğinin geliştirilmesine önem verilmelidir. Yönetim ve işçilerin işleri birbirinden ayrılarak ve çalışanlara uygun işler verilerek verimlilik arttırılmalıdır (Arıkboğa, 30, 31).

Taylor'un Bilimsel İdare Yaklaşımı'nda olan temel gaye iş gören veriminin işlerin sistemi veya bilimsel olarak yorumlanmasıyla çoğalmasıdır. İşlerin yapılma biçimiyle alakalı bulunacak “tek bir doğru yol” üstüne önem gösterilmiştir ve bu yol bulunarak uygulanma olduğunda iş görenin verimi vasıtasıyla gelirleri çoğalacaktır. Taylor için işler tamamen aynı olmaktadır, bunlar adım adım analizi olup daha sonra bir araya getirerek işlerin içine yerleştirebilmek mümkün olmaktadır. Bu kapsamlarda, iş analizleri yapılması, personelin eğitilmesi büyük önem taşımaktadır (Arıkboğa 30, 31).

Taylor çalışanların verimliliğinin artması için parasal teşviklere çok önem vermektedir. Parasal gelirleri çoğalan iş görenler bu metodu devamlı kullanılmaya başlamıştır. Taylor, iş görenin motivasyonlarında maddi unsurlarının en mühim yerleri tuttuğunu savunup bunların işletmelere pozitif katkısı bulunacağını düşünmüştür (Arıkboğa 31).

Taylor Bilimsel Yönetim Yaklaşımı kapsamında Taylor'un öncü bir rolü olmakla beraber, başka isimlerin de bu alanda çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Henry L. Gantt çalışan psikolojisinin önemli, teşvik ücretin sistemini uygulamaları ve imalat planlamasının şemaları gelişmiştir. Lillian ve Frank Gilberth analitik yaklaşımlarla zaman ve hareket etütleri gelişmiştir (Arıkboğa, 32).

İlk kez Taylor işe alma, eğitim ve işe son verme gibi rutin personel faaliyetlerinin yürütülmesi için personel dairesinin kurulmasını önermiş, bilimsel yöntemlerden yararlanarak atıl emeğin değerlendirilmesini, personelin aşırı yorgunluğunun önlenmesini, eğitimde üst kademelere yükselmesine fırsat tanınmasını, işteki başarıyı

esas alan personel değerlendirme yöntemlerinin uygulanmasını sağlamıştır. Böylece bugün personel yönetiminde uygulanabilen tekniklerin geliştirilmesi mümkün olmuştur (Yüksel, 20017).

Taylor’ın personel dairesi kurulması teklifi ve çalışanlara yüklediği görevler, çalışanlardan beklediği özellikler ile tam bir insan kaynakları yönetimi felsefesi oluşturmamış olsa bile o günün şartlarından işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayacak çalışanlar için gereklilikleri ortaya koyarak bu alandaki ilk adımların örneklerini göstermiştir diyebiliriz (Güven, 2017).

Klasik Yönetim anlayışı içerisinde yer alan “yönetim süreci yaklaşımı” ise yönetimin bütün alanları ile ilkeler ortaya koymaya çalışmış, bu kapsamda, iş bölümü, yetki ve sorumluluk, disiplin, emir birliği, yönetim birliği, genel çıkarların özel çıkarlara üstünlüğü, adillik, merkezilik, hiyerarşik yapı, düzen, eşitlik, çalışanların devamlılığının sağlanması, inisiyatif ve birlik ruhu şeklinde yönetim ilkelerine vurgulamalar yapmıştır. Bu kapsamda Fayol, her işin ve çalışanın yerinin iyi belirlenmesinin; iş görenlerin iş yerine alımında ve iş yerine alışmada tesirli yöntemlerin gerekli olmayan maliyeti önleyeceğinin; çalışanların işletmeye bağlılıklarının, çalışanların tüm yetenek ve çabalarını işlerine yoğunlaştırmasının üzerinde durmaktadır (Arıkboğa, 33-36). Diğer bir ifadeyle “Yönetim Süreci Yaklaşımında” çalışanlar, sadece bir üretim faktörü olarak, bir maliyet unsuru olarak ele alınmakta, işgücünden kaynaklı maliyetleri azaltmak ve etkin bir yönetim anlayışı ortaya koymak için bir araç olarak görülmektedir.

Klasik Yönetim anlayışı içerisinde yer alan Weber’in geliştirdiği “Bürokratik Yönetim” anlayışında ise, tüm faaliyetler, görevler önceden belirlenir ve resmi görevlerle dağıtılmıştır (yazılı olarak iletilen yönetmeliklere ve tüzüklere uygun olarak). Yetkiler açıkça tanımlanmıştır. Keyfi bir otorite yoktur. Rasyonel ücret, cezalar ve ödüller kademeli olarak açıklanmaktadır. Her ast, amiri tarafından denetlenmektedir. İlişkiler, kanıt amaçlı yazılı açıklamaya dayandırılmaktadır (Özlem 2010: 11).

Weber, işe göre adam (yönetici) seçilmesi gerektiği üzerinde durmaktadır. İhtiyaç halinde, görevlendirilecek kişilerin özel eğitime tabi tutulmasına vurgulamalar yapmaktadır (Arıkboğa, 37-39).

Görüldüğü gibi, klasik yönetim teorileri doğrudan insan kaynakları kavramını kullanmamakla beraber, yönetim yaklaşımı içerisinde, işyerinde çalışanlara yönelik uygulanacak kurallar üzerinde durmaktadır. Bu kapsamda çalışanlar, bir maliyet unsuru olarak ele alınarak, maliyetlerin azaltılması ve işyerinde verimliliğin artırılmasına aracılık eden unsurlar olarak görülmektedir. Bu kapsamda iş bölümü, çalışanların eğitilmesi, çalışanların işe bağlılıklarının ücretler ile artırılarak motivasyonlarının sağlanması, personel dairesinin kurulması gibi önerilere yer verilerek esasında insan kaynakları yönetimi anlayışının gelişimine öncülük eden öneriler ortaya konulmuştur.

3.1.2. Neo-klasik Yönetim Yaklaşımının İnsan Kaynakları

Yönetimine Bakışı

Klasik idare yaklaşımlarının daima iş yerlerinde etkinlikleri ve iş görenler arasındaki uyumları sağlayamadığının görülmesi üzerinde yönetimde yeni yaklaşımların gündeme gelmiştir. Bu kapsamda II. Dünya Savaşı'ndan sonra, Neo-klasik yaklaşım içerisinde Davranışsal model ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu kapsamda, bireylerin birbirinden farklı özellikler taşıdıkları, her davranışın bir nedene dayandığı, insanın diğer üretim faktörlerinden farklı olduğu, hem örgütün hem insanın birbirine bağımlı olduğu ve örgütün bir sosyal sistem olduğu üzerinde durulmuştur (Arıkboğa, 50).

Esasında, Neoklasik yönetim yaklaşımı, klasik yönetim yaklaşımının, eksik olduğunu düşündüğü yönlerini tamamlama gayreti içerisindeydi.

10 yıl süren Elton Mayo ve arkadaşlarının yürüttüğü, fiziksel şartların çalışanların verimliliğine etkisini ölçmek üzere yapılan Hawthorne Araştırmaları, beklenilenin aksine fiziksel şartların kötüleşmesiyle verimliliğin azalmayıp artmaya devam ettiğini ortaya koymuştur. Araştırmada, çalışanların rasyonel insan tanımına uygun davranmadıklarını, çalışanların kişisel problemlerinden etkilendiklerini, çalışanlar için sosyal ihtiyaçların önemli olduğunu, çalışanların çalıştığı arkadaşları tarafından kabul ve takdir edilmesine çok değer verdiğini ortaya koymuştur (Arıkboğa, 52). Bu araştırmalar, Neo-klasik yaklaşımın şekillenmesine önemli katkılar sunmuştur.

Mary Parker Follett neoklasik yönetim yaklaşımında özellikle insan ilişkileri fikirlerinin ortaya çıkmasında öncülerden biridir. Follett, bütün örgütlerin temel

probleminin dinamik ve ahenkli ilişkilerin geliştirilmesi ve sürdürülmesi olduğunu ileri sürmüştür (Fındıkçı, 2009).

McGregor, X ve Y teorisi üzerinde durarak, X Teorisi'nde klasik teorinin katı prensiplerinin ve çalışanların makine gibi idare edilmesinin söz konusu olduğunu, yönetimin otokratik tavır sergilediğini ifade etmektedir. Y Teori'sinin ise, iş göreni desteklemiş olan, çalışanın değerleri ifadesi olan bir yaklaşım sunduğunu, yönetimin çalışanlara uygun ortamlar hazırlayarak yeteneklerini ortaya çıkarmaya katkı sağladığını belirtmektedir. McGregor, yöneticilerin Y Teorisi'nin varsayımlarını kullanması gerektiği üzerinde durmuştur (Arikboğa, 53-55).

Argyris için iş görenlerin işletmenin içinde olan sorumluluğunun çoğalması iş görenleri olgunlaştırıyor olmaktadır (Arikboğa: 55)

Nazmiye (2019: 29)'e göre neoklasik teori, insan davranışının daha iyi anlaşılması için yeni fikirler ve teknikler sağlayarak insan faktörünün endüstrideki baskın rolü hakkında farkındalık yaratmıştır. Bu yaklaşıma katkıda bulunanlar, organizasyon üyesinin duygularına ve kültürel kalıplarına, grup dinamiklerine, liderliğine, motivasyonuna, katılımına, çalışma ortamına vb. dayanarak organizasyonu bir sosyal sistem olarak tanımışlardır. Neoklasik teorinin çekirdeğini oluşturmuştur. Bu yaklaşım, çalışanların araç olduğu görüşünü değiştirmiş ve çalışanların değerli kaynaklar olduğu inancını geliştirmiştir.

Neo-klasik yönetim anlayışında, birey unsurları işletmelerin çalışmasına tesiri olacak mühim bir etken şeklinde incelenmiştir. Çalışanların işletme için önemi daha çok anlaşılmış, işletmelerde personel yönetim departmanının gerekliliği kabul edilmiştir.

Neoklasik yönetim yaklaşımının sonuçları bize personel yönetimi alanında yeni gelişmeler olduğunu ve bu gelişmelerin insan kaynakları yönetiminin önemini daha da netleştirmeye katkıda bulunduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, neoklasik yönetim yaklaşımı, insan kaynakları yönetimi alanında bir adım atmamış ve bu alanı farklı bir disiplin, bir bilim alanı olarak görmemiştir. Çalışanların artan önemi, etkili ve yüksek nitelikli yöneticilere ve personel yönetimi hizmetlerine duyulan ihtiyaç artık herkes tarafından kabul edilmiştir (Kadir, 2017).

3.1.3. Modern Yönetim Yaklaşımının İnsan Kaynakları Yönetimine Bakışı

İkinci Dünya Savaşıyla birlikte idare alanında çalışmada sadece işletmelerin içinde olan unsurların değil o işletmelerin içinde olduğu ortamlar ve ortamlarda oluşan değişmelere vermiş olduğu tepki ve bunlarla olan etkileşimleri üstünde düşünölmeye başlanmaktadır. Bu kapsamda, modern organizasyonun teorileri iki yaklaşımı altında incelenmektedir. Bunların bir tanesi sistemin yaklaşımları diğerleri ise Durumsallık Yaklaşımı'dır.

Klasik yönetim teorisi ve pratiğı ile ilgili iç çevresel faktörlere oldukça önem verilmiştir. Dış ortam olduğu gibi ihmal edilmiş veya kabul edilmiştir. Sistem analizi ile yönetim literatüründeki dış çevreye dikkat edilmiştir. Sistem yaklaşımında, örgütler, sistem, dışarıdan girdi almak ve bu girdiyi organizasyonların süreci içerisinde değiştirip çıktı hâlini almaktadır. Bu yapıda insan kaynakları sistemin bir parçası olarak ele alınmakta ve girdiler arasında bulunmaktadır, üretim teknolojileri ve değişim sürecinin yönetimi sonucunda çıktılar yer almakta ve çalışanların tatmini de ürün/hizmet, kar/zarar gibi çıktılar arasında yer almaktadır. Bu yapıda çıktılar aynı zamanda girdi sürecini geri beslemektedir.

Durumsallık modeli, iç ve dış ortam değişkenlerini dikkate almaktadır (Burak, 2020: 35-36). Durumsallık Yaklaşımı, plan yapmak, organizasyon ve denetimlerde en iyi tek yolun bulunmadığını belirtir. Bunların yerine idareciler farklı durumlarda kendine özgü farklı iyi yolları bulmaktadır. Böylece her durumda kendine özgü niteliklere sahip olmakta ve farklı idare uygulamasına ihtiyacı olur.

Modern yaklaşım içerisinde bazı araştırmalar yapılmıştır. Bu kapsamda yapılan Woodward araştırmalarının genelinin sonucuna göre, kullanılmış olan teknolojik organizasyonların yapılarını belirlemiş olan unsurlardan bir tanesidir ve bunlara uygun yapılara sahip olunmaları daha başarılı olmalarını sağlamaktadır olarak söylenmektedir doğru olacaktır. Aston Grubu araştırması sonucuna göre, organizasyonun büyüklüğü ve yapısı arasında ilişki vardır (Arıkboğa, 76, 77).

Modern yönetim anlayışı, işletme yönetimi alanında konuyu geniş bir çerçeveden ele alarak, bir bütünsellik ortaya koymuş, birçok faktörü dikkate almış ve insan kaynakları yönetiminin doğmasına önemli katkılar sunmuştur.

Modern yönetim yaklaşımı, bir bütün olarak yönettiği sistem içindeki insan kaynakları alanının önemini ortaya koymuş, bu alanın dahil edilmesi gereken kriterleri ve bu hizmette çalışabilen insanların özelliklerini belirlemiştir (Kadir, 2017).

Modern yönetim yaklaşımı insanı, örgüt için yalnızca bir maliyet unsuru değil, geliştirilmesi, motive edilmesi gereken; başarısı örgütün başarısını tümüyle etkileyen bir unsur olarak görmüştür. İşletmeler için, Birey-örgüt uyumu, örgüt-çevre uyumu ve değişim yeteneği başarının temel unsurları olarak görülmüştür. Bu kapsamda, insan kaynağının tüm potansiyellerinden tam olarak yararlanılması yönünde çabalar ön plana çıkmıştır.

3.2. Endüstri 4.0’da İnsan Kaynakları Yönetimi

Teknolojinin insan kaynakları yönetimindeki etkisi hızla ilerlemekte ve gelişmektedir. Endüstri 4.0 ile hayatımızda önemli bir rol oynayan teknoloji, kurumsal insan kaynakları yönetim birimlerinde radikal değişikliklere ihtiyaç duymaktadır. İnsan kaynakları yönetim hizmetinin amacı, bir şirkette çalışan kişilerin çabalarını, bilgi ve becerilerini organize etmek ve yönetmektir. Şirketin performansı ve rekabet gücü insan kaynakları yönetimi tarafından garanti edilmektedir (Armstrong 2007: 4).

İnsan kaynakları yönetiminin ana rolü, Endüstri 4.0 işinin çalışanların işe alınması ve geliştirilmesinde ilerlemektedir. Teknolojik gelişmeler, dijitalleşme ve otomasyonun artmasına yol açtıkça, süreç karmaşıklığı artmakta ve yeni iş modelleri ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak, iş yerlerinin yapısı ve içeriği değişmektedir. Operasyon, siber-fiziksel sistemler tarafından giderek daha fazla desteklenmekte ve ağ karşılıklı bir insan-makine tarafından kullanılacağı sürece teknolojik, ekonomik ve kurumsal koşullara bağlıdır (Taşköprü 2019: 34).

İnsan kaynakları, herhangi bir kuruluşun en önemli varlıklarından biri olarak görülmekte ve ileri teknoloji uygulamaların başarılı bir şekilde yönetilmesi bu nedenle çok önemli bir yönetim görevi olarak kabul edilmektedir (Kahraman ve Çevik 2015: 150). İnsan kaynakları yönetimi uzmanları sadece kendi birimlerine sayısal olarak

atanmakla kalmaz, aynı zamanda diğer kuruluş birimlerini "dijital" hale getirmede de önemli bir rol oynamaktadır. İK yöneticileri yeni teknolojileri, platformları ve çalışma stratejisini keşfettiğinde, insan kaynakları yönetiminin dijital dönüşüm süreci de başlamıştır. İnsan kaynakları alanında dijital dönüşüm sürecini aşağıdaki adımlarla sunmaktadır.

- Politikaları yeniden tanımlamak: Günümüzde insan kaynakları yönetimi, işlevini yönetime ve çalışanlara dijital düşünceye hızla uyum sağlamaları için destek sağlayan bir grup olarak sunulmalıdır. Ancak, ağ bağlantılı organizasyon yapıları, kurumsal ağların analizi ve dijital otorite modelleri hakkında bilgi alınmalıdır.
- Karma bir iş gücünü koordine etmek: İKY yeni çözümlere açık olmalı ve hizmet sunumunda, işe alım ve öğrenmeyi daha iyi hale getirmek için yapay zeka çözümlerini değerlendirmelidir. Önceki hiyerarşilerin ve iş tanımlarının artık mevcut olmadığı yerlerde, işgücünün yeniden düzenlenmesi sağlanmalıdır. İKY’de odak, süreçleri yürütmek yerine farklı bir iş gücünün entegre edilerek, güçlü yanlarını ve becerilerini kullanmak olacaktır.
- Teknolojik kaynakların yükseltmesi: Eski dijital sistemler, sağlam bir dijital altyapı için uygun bir platformla uygulanmalıdır. Öğrenim, işe alma ve performans yönetimi için kullanılan eski sistemler güncelleştirilmeli ve çalışanlar için kolay sistemler kullanılmalıdır.
- Dijital bir İnsan Kaynakları ekibi oluşturmak: İnsan kaynakları yönetimi, uzmanlık alanlarına göre güçlü iş ortaklarıyla dizayn edilmelidir. İKY, İnsan kaynakları yönetiminin organizasyon modeli, çalışan tecrübesi, kültürü ve öğrenmeye odaklanmak için yeniden şekillendirilmelidir.
- İnsan kaynakları yönetimi içerisinde inovasyonu temel bir strateji haline getirmek: Performans yönetiminde yenilikler pratik olmalıdır. İş dünyasında, işe alımda, en iyi performans gösterenleri bulmak için, verilerin kullanımı dahil olmak üzere yenilikler araştırılmalıdır.
- İnsan kaynakları yönetimi mesleğine yeni insanları yönlendirmek: İnsanlar düzenli olarak entegre edilmeli ve işyerinde insan kaynakları yönetimi içine

dahil edilmelidir. İnovasyon ekipleri oluşturulmalı ve liderlere yeni beceriler kazandırılmalıdır.

- Kıyaslama: İşletmelerin, ne yaptıklarını öğrenmek için diğer organizasyonları ziyaret etmesi gerekmektedir. İnsan kaynakları yönetimi ekipler ve uzmanlarla biraraya gelerek çalıştaylar ve seminerler düzenleyebilmeli, araştırma üyelik programlarına katılabilmeli ve yeniliği teşvik etmek için sürekli yeni fikirler arayabilmelidir. Günümüzün ana uygulamaları, bugünün yenilikçi bir kurumun kültürü etrafında gelişen fikir ve ihtiyaçlarından gelmektedir (Taşköprü 2019: 34-35).
- Daha yüksek süreç otomasyonu: Teknolojik süreçler ve platformlar, çalışanlara deneyim sağlayan, çalışanların memnuniyetini, çalışanların katılımını ve performansını en üst düzeye çıkarmak için yöneticileri güçlendirecek şekilde uygulanmalıdır (Charlwood, Kirkpatrick, and Lawrence 2019: 9).

Endüstri 4.0'ın dönemi için insan kaynaklarının yönetiminde profesyonel kalite gerçekten önemlidir. Malik'e (2019: 214) göre insan kaynakları yönetimi, profesyonel bir rol oynayabilmek için bu becerilere sahip olmalıdır.

1. İş yetkinliği: İnsan kaynakları yönetimi politikalarını uygularken, yöneticiler öncelikle şirketin işini anlamalı, finansal yeterliliğini bilmeli ve her alternatif insan kaynakları yönetim politikasının maliyetlerini ve faydasını, uygulamasını sosyal ve etik etkileri hesaplayacak araçlara sahip olmalıdır.
2. Teknik ve mesleki bilgi: Profesyonel insan kaynakları yönetimi, insan kaynakları yönetiminin uygulanmasında uzman olmalıdır. Uygulaması beklenen becerilere sahip olmalı, çalışan gelişimi, iş tasarımı ve iletişim değerlendirme gibi teknik bilgilere sahip olmalıdır.
3. Değişimi yönetme yeteneği: İK yöneticileri, sorunların tanımlanması uygulanması ve değişiklikleri değerlendirmek gibi değişimi yönetme yeteneği olmalıdır. İnsan kaynakları yöneticileri, yapılan değişikliklere bağlı olarak insan kaynaklarının kalitesini artırabilmelidir.

4. Yetkinlik entegrasyonu: İnsan kaynakları yöneticileri, yüksek kalite, etkinlik ve verimlilikle çalışmak için işgücünün becerilerini bir araya getirecek şekilde güçlendirilmelidir.

3.2.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Teknolojik Gelişimi

Taşköprü (2019: 37)'ye göre insanlar hem üretim sürecinin önemli bir parçası hem de üretimin hedefidir. İnsan kaynakları faaliyetleri, personel yönetimi faaliyetinde yer alan çalışanlar için kayıt tutma faaliyetinin ötesinde faaliyetler olarak kabul edilmektedir. İK, çalışanları sadece maaşlar ve diğer ödemeler, sigorta kesintileri, bildirildikleri gün sayısı, rapor edildikleri gün sayısı, devamsızlık ve gecikmeler gibi faydaların kayıt tutmaktan daha fazlasıdır. Rekabetçi bir ortamda, insan kaynaklarının potansiyelinden tamamen yararlanmakta ve insanların zekâ ve yaratıcı yeteneklerin kullanımına ihtiyacı vardır. Bu durumda, organizasyonu anlamak, yorumlamak, geliştirmek ve insanların çok yönlü, değişken, karmaşık ve çeşitli davranışlarını yönetmek için bir anlayış veya kültür geliştirmek gerekebilmektedir. İnsan kaynakları departmanı, kendi görevlerini yerine getirirken kuruluşun diğer bölümlerinin danışmanlık işlevlerini devralmaktadır (Yüksel, 1998).

İnsan kaynakları yönetiminin tarihini, insanlar hakkında bilgilerin ortaya çıkmaya başladığı çok erken zamanlarda izlemek mümkündür. İlk olarak 1980'lerde bir yaklaşım olarak ortaya çıkmış, bilgi ve insan kaynakları yönetimi ilkelerine farklı bir insan ilişkileri, personel yönetimi ve yönetimi perspektifinden yaklaşmıştır (Taşköprü 2019: 37).

Örgütsel performansı ve rekabet avantajının başlıca kaynakları, kurumsal strateji alanındaki tüm çalışanları ilgilendiren faaliyetler, sistematik rakibin tanıtımından bu yana insan kaynakları yönetimi kavramının ortak özellikleri ve çalışanların işe alımıdır. Bu amaçla, insan kaynakları yönetimi bir şirketin stratejisini ve performansını doğrudan veya dolaylı olarak destekler ve potansiyel veya mevcut çalışanlarla ilgili yönetim işlevlerine odaklanmaktadır (Kahraman ve Çevik 2015: 151).

Kuruluşun rekabet gücü ve performansı, çalışanların nasıl yönetildiğine bağlıdır. İnsan kaynakları yönetimi, iş hedeflerine ulaşmak için birçok yetenekli ve deneyimli çalışanın etkili istihdamı ve gelişimine stratejik bir yaklaşım olarak sunulmaktadır.

80'yılın başlarındaki ilk tanımında, bu kavramın temel işlevleri işe alım, seçim, kadrolama, elde tutulma ve çalışanların işten çıkarılma da dahil olmak üzere insan kaynakları yönetimi ile ilişkilendirilmiştir. Diğer önemli işlevleri, genellikle insan kaynakları gelişimi olarak adlandırılan çalışan gelişimidir (Hecklau et al. 2016: 2).

İstikrarsızlık, teknolojik değişimi ve demografik değişimin insan kaynakları yönetimi stratejisi üzerinde etkisi vardır (Cynthia A. Lengnick-Hall 1988: 458). Kapsamlı belgeleri inceledikten sonra, insan kaynakları yönetimini geliştirmek için aşağıdaki temel hedefleri belirlemişlerdir:

- Bireysel / grup faaliyetinin performansını iyileştirmek
- Organizasyonel etkinliği ve performansı iyileştirmek
- Gelişen bilgi, beceri ve yetkinlikler
- İnsan potansiyelinin ve kişisel gelişimin artmak

İnsan kaynakları yönetimi gelişimini temel ve işlevsel alanları kişisel gelişimi (beceriler), takım geliştirme (iş birliği) ve örgütsel gelişim (yapı ve süreçler) olarak sunmuşlardır. İnsan kaynakları yönetimi hizmetleri kolaylaştırmak için çalışmalarını bilgi teknolojisini, ağları ve interneti kullanma konusunda uzun bir geçmişe sahiptir (İsmail 2019: 251).

3.3. Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Yönetimi Alanındaki Etkisi

Bilgi teknolojisi ve internetteki gelişmeler, insan kaynağı yönetimi işlevlerinin dijitalleşmesine yol açmaktadır. Dijitalleşme yoluyla, insan kaynağı işletme ve iş görenler hakkında çok sayıda bilgilere erişip; işlere alımların adımları ve performans değerlendirmeleri gibi süreçleri daha etkili bir şekilde yönetebileceği bir konuma ulaşmıştır. İşe alım sürecinde yapay zekâ kullanılacaktır. Şirketin insan kaynakları birimleriyle görüşmeler şimdi bilgisayarın önünde yapılacak ve ilk elemeler ve değerlendirmeler orada yapılacaktır. Adayın sorulara, beden diline ve ses tonuna cevapları analiz edilecektir. Yapay zekâ, çalışan performansının değerlendirilmesinde aktif olarak kullanılacaktır. Sonuç olarak, iş performansı ve çalışan hesapları gibi veriler birbirine bağlanacak, izlenecek ve kontrol edilecektir. İnsan kaynakları müdürlükleri,

yapay zeka şeklinde dördüncü sanayi devrimlerinin farklı bir teknolojiyle olan büyük veri analizlerinden de aktif olarak yararlanmaktadır. Bu analizler, iş ekiplerinin profilini ve davranışını modellemeyi, performansın gelişimine uyarlanmış stratejik yaklaşımlar geliştirmeyi ve politikalar oluşturmaya mümkün kılacaktır (Abdullah 2020: 62, 63).

İK 4.0 konsepti, İnsan Kaynakları Endüstri 4.0 devrimi sırasında yaşanan dijitalleşme sürecinin bir yansıması olarak görülmeye başlanılmıştır. İK 4.0 konsepti, iş süreçlerinin dijital ortamlarda yönetildiği yeni bir insan kaynakları yönetimi tarzını ifade etmektedir. Şirketlerin dijital dönüşümlerini yönetmek zorunda oldukları İK aşaması Endüstri 4.0'da dört temadan oluşan yeni insan kaynakları becerileri ortaya çıkmaya başlayacaktır: kişisel, sosyal, metodolojik ve teknik beceriler şeklindedir. Kişisel yeterlilikler çerçevesinde öğrenmeyi motive etme esnekliği ve yeteneği sosyal yeterlilikler çerçevesinde; iletişim ve iş birliği becerileri metodolojik uzmanlık çerçevesinde; yaratıcılık, girişimcilik ve analitik düşünme, kodlama becerileri ve teknik becerilerdeki süreçlerin anlaşılması ön plandadır (Abdullah 2020: 63).

3.3.1. İş ve Meslekler Üzerindeki Etkisi

Bugün, bilgi teknolojisi ve küreselleşmenin evrimi ile iş tanımlarında, iş uygulamalarında, çalışma saatlerinde, işyerlerinde, finansman modellerinde ve mesleklerde büyük değişiklikler vardır. İnternet erişimi sayesinde artık bir akıllı telefon veya tablet ile bile çalışmak mümkündür. Bu hareketlilik sayesinde, iş değişikliği yapma yolunda bildiğimiz birçok alışkanlık değişmektedir. İşyeri fenomeni şimdi geri dönmüş ve bir ev ofis olarak tanımlanmaya başlamıştır. İnsanlar işlerini evden yürütmeye ve dünyaya hizmet etmeye başlamıştır. Endüstri 4.0'ın devrimi sürecindeki önemli gelişmelerden biri olan yapay zekâ teknolojisindeki gelişmeler, otomasyon süreciyle birçok esnafı yenerken, aynı zamanda yeni işlemlerin oluşmasına neden olmaktadır. Artan otomasyonla, bugünün koşullarında var olan birçok çalışmanın daha kısa sürede, az bir maliyet ayrıca gelecekte daha dramatik bir halde tamamlanması istenmektedir. Bunlar, kârı elde etmek isteyen ekonomik birimlerin üretim süreçlerinde otomasyonu tercih etmelerini sağlayacaktır (Abdullah 2020: 64).

İşgücü verimliliğinin artırılması ve işletmelerde örgütsel performansını artırılması belirli bir çatışma düzeyi gerektirmektedir. Sayıları günden güne artan ve sistemin bakış açısını yansıtan birçok yönetim uzmanı ve iş adamı tarafından kabul

edilen modern teoriye göre, ortaya çıkan çatışmaların kaçınılmama ve hatta gerekli eğitim olarak görülmelidir. Şirketlerdeki organizasyon içi çatışmalara ilişkin etkileşimci modelin bu görüşüne rağmen, bazı çatışmaların işlevsiz bir şekilde ortaya çıkabileceği kabul edilmekte ve çalışanlara ve bireylere zarar vererek örgütsel hedeflere ulaşılmasını engelleyeceği de öne sürülmektedir (Cafer 2011: 259).

Dördüncü sanayi devrimi teknolojilerinin, iş hayatındaki rekabeti artırması beklenmekte ve bazı yerlerde emek hâkim olması ve bazı yerlerde teknolojik gelişmeler hâkim olması beklenmektedir. Bu bağlamda, bu devrimin teknolojik gelişmelerinin hangi mesleklerde kullanılması gerektiğini görmek için yapılan sınavlarda sık sık elde edilen sonuçlar: rutin iş tanımlarından oluşan işler, teknolojik araçlarla otomatik olarak elde edilebilecek bir forma dönüştürülecek, dördüncü sanayi devriminin gelişmeleri ve rutin olmayan işler sadece yarı otomasyona dönüştürülen biçimde öğrenme becerileri ile öğrenilecektir. Robotlar, üretim sürecinde rutin çalışmalar için maliyeti, kalitesi, üretkenliği ve güvenliği açısından bireylerden daha verimlidirler. Özellikle, yapay zekâ teknolojisinin mekanize hizmet alanlarında benzersiz olacağı tahmin edilmektedir. Devrime ait teknolojilerin kullanımının başlamasıyla birlikte, işçilerin gerekli profilinin değişmesi ile çalışma hayatı değişecektir. Dördüncü sanayi devriminin teknolojilerinin gerektirdiği çalışma şekli, fiziksel gücün aksine, zihnin gücüne endekslenmektedir. Bu nedenle, gerekli işgücünde mühendislik, yaratıcılık ve tasarım becerilerine sahip insanlar değer kazanmaya başlamıştır. Bu “beceri temelli teknolojik değişimi” işgücü ücretleri üzerindeki etkileri göz önüne alındığında; vasıflı emeğin var olmaya devam etmesi ve vasıfsız emeğin çoğunun işsiz kalması beklenmektedir. Çünkü robotların gerçekleştirebileceği rutin görevler için gereken beceriler artık sıradan bir beceri olarak kabul edilecek ve bu beceriler teknolojik gelişmelerle çok hızlı bir şekilde kullanılabilecek hale gelecektir. “İstihdamın Geleceği” başlıklı araştırmanın tanımıyla; bilişsel ve sosyal yeteneklere ihtiyacı olan meslek grupları otomasyonların süreçlerine daha da az eğilimli ve geleneksel meslek gruplarının otomasyon sürecine girme olasılığı daha yüksek olacaktır (Abdullah 2020: 65).

Dördüncü Sanayi Devrimi ile bazı meslekler kaybolurken, diğerleri var olmaya devam edecektir. Rutin mesleklerin kaybedilen segmentte olması beklenirken, sosyal ve yaratıcı beceriler gerektiren rutin olmayan işler kazanan segmentte olacaktır. Bu bağlamda, çalışmanın geleceği hakkındaki rapora göre; Tablo 3’te Endüstri 4.0’ın

dönüşümün süreçleriyle eğitilecek yeni işçilerin profilleri için 2022'ye kadar beklenen yetkinlikleri sunmaktadır. Çalışanların 2022'de edinmesi gereken beceriler arasında “yenilikçi ve analitik düşünceler, duygusal zekâlar, etkili öğrenmenin stratejisine sahipliği, yaratıcılıklar, teknolojiyi tasarlama ve programlamanın becerisi, eleştirel ve analitik düşünme yetenekleri, lider ve sosyallik nüfuz” ön plandadır. Öte yandan, “dikkatli çalışmanın ve güvenlik bilincinin, koordinasyonu ve süreç idaresi, personel idaresi” gibi belirli yeteneklere olan ihtiyacın 2022'de tesirinin olmayacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 3: İş Dünyasında Talep Edilen Beceriler

2018	2022
Analitik ve inovatif düşünme	Analitik ve inovatif düşünme
Kompleks problemleri çözme becerisi	Etkin öğrenme stratejilerine sahip olma
Eleştirel düşünce ve analiz yeteneği	Yaratıcılık, özgünlük ve girişkenlik
Etkin öğrenme stratejilerine sahip olma	Yeni teknolojileri dizayn etme ve programlama yeteneği
Yaratıcılık, özgünlük ve girişkenlik	Eleştirel düşünce ve analiz yeteneği
Özenli çalışmak, güvenilirlik	Kompleks problemleri çözme becerisi
Duygusal zeka	Liderlik ve sosyal nüfuz
Muhakeme, problem çözme ve hızlı kavrama yeteneği	Duygusal zeka
Liderlik ve sosyal nüfuz	Muhakeme, problem çözme ve hızlı kavrama yeteneği
Koordinasyon ve zaman yönetimi becerisi	Sistem analizi ve değerlendirmesi

Kaynak: WEF, “The Future of Jobs Report 2018” s.12.,

İş dünyasındaki işletmelerin ihtiyaç duyduğu beceriler nedeniyle gelecekte var olmaya veya yok olmaya devam edecek meslek grupları da aynı raporda belirtilmiş ve bu mesleklerin dönüşüm süreci Tablo 4'te ifade edilmektedir.

Gelecekte beden gücü ve otomasyon gerektiren vasıfsız işler kaybedilecek olsa da, insanlar yapay zeka veya robot teknolojisinin ön saflarında kalmaya devam edeceklerdir. Çünkü duygular, düşünceler ve insan yaklaşımları gibi çok temel değerleri

hiçbir makinenin çözemeyeceği anlaşılmaktadır. Bu bağlamda, başkalarına değer vermeyi, ikna etmeyi, müzakere etmeyi, sosyal algıları, güzel sanatı, özgünlükleri ve el sanatlarını içermiş olan mesleklerde asla önemlerini kaybetmeyecektir. İlerideki dönemlerde, manipülasyon ve algı (hareket etme, yönetme, tesir gücü anlamında) yüksek güç, yaratıcı zeka ve güçlü sosyal becerilere sahip bireylerin işlerini korumalarına izin verirken, diğerleri zaman içinde işlerini kaybedecektir. Örneğin, bir ev işçisi ile cerrah arasında algı ve manipülatif güç (hareket etme gücü, doğrudan, etki) açısından eşitlik yoktur; yaratıcı zekalar bağlamında bir moda tasarımcısı ve bir katip arasında veya sosyal zekalar bağlamında bir sunucu ve bir halk ile ilişki uzmanı arasında eşitlik yoktur. Endüstri 4.0'ın sürecinde, iş dünyasında teknolojilerin gelişmesinin bir sonucu olarak farklı ve yenilikçi düşünen ve aynı zamanda doğası gereği ne düşündüklerini nasıl çürüteceklerini bilen insanların dönemini söylemek yanlış olmayacaktır. Geleneksel modellerin üstesinden gelerek bir ürün tasarlayan ve mevcut olmayan bir ihtiyacı pazarlama görevini yerine getirebilen yenilikçi bir düşünce tarzı başlayacaktır (Abdullah 2020: 66).

Tablo 4: Mesleklerin Dönüşümleri

Devamlılığını Korumuş Olan Meslek Grupları	Geleceğin Meslekleri	Tarihe Karışmış Olan Meslek Grupları
İdare Müdürü ve Baş İdareciler	Veri Analisti ve Veri Bilimci	Veri Giriş Elemanı
Operasyon Müdürü ve Genel Müdür	Makine Öğrenimi Uzmanı ve Yapay Zekâlar	Maaş Bordro, Muhasebe ve Ön Muhasebe Elemanı
Uygulama ve Yazılım Geliştiricisi ve Analisti	Genel Müdürler ve Operasyon Müdürler	Yönetici ve İdari Sekreter Fabrika ve Montaj İşçisi
Veri Bilimcisi ve Veri Analistleri	Büyük Veri Uzmanı	Müşteri Hizmeti Çalışanı Ticari Hizmet ve İdari Yönetici
Pazarlama ve Satış Uzmanı.	Dijital Dönüşümlerin Uzmanı	Muhasebeci ve Denetçi Malzeme & Evrak Kayıtları ve Stok Tutma Elemanı
Satış Temsilcisi, Toptan Satışlar ve Üretimler, Bilimsel ve Teknik Ürün	Pazarlama ve Satış Profesyoneli	Operasyon Müdürü ve Genel Müdür
	Yeni Teknoloji Uzmanı	

İnsan Kaynağı Uzmanı Finans ve Yatırım Danışmanı	Bilgi Teknolojisi Servisi	Posta Hizmeti Çalışanı
Veri Tabanları ve Network Uzmanı	Proses Denetimin Uzmanı	Mali Analist
Tedarik Zincirleri ve Lojistik Uzmanı	İnovasyon Profesyoneli	Fişten ve Yazar Kasadan Sorumlu Personel
Risk Yönetimleri Uzmanı	Bilgi Güvenliğinin Analisti	Makine ve Mekanik Tamirciler
Bilgi Güvenlikleri Analisti	E-Ticaret ve Sosyal Medya Uzmanı	Tele Pazarlamacı
Organizasyon ve İdare Analisti	Kullanıcıların Deneyimleri ve İnsan Makine Etkileşimleri Tasarımcısı	Teleiletişim ve Elektronik Kurulumcusu
Elektroteknoloji Mühendisi	Gelişim ve Eğitim Uzmanı	Banka Memuru Otomobil, Kamyonet ve Motosiklet Sürücüsü
Organizasyon Gelişimlerin Uzmanı	Robotik Uzmanlar ve Mühendis	Satım & Alım Ajansları ve Acentası
Kimyasal Proses Tasarımları İşletmecileri	Kültür ve İnsan Uzmanı	Kapıdan Kapıya Satışlar Çalışanı, Gazete Satıcısı ve Sokak Satıcısı
Yüksek Öğretim ve Üniversite Üyesi	Müşteri Hizmeti ve Müşteri Bilgi Çalışanı	İstatistiksel Araştırmalar, Sigorta ve Maliyet Çalışanı
Uyum Görevlisi	Çözüm ve Servis Tasarımcısı	Avukat
Petrol ve Enerji Mühendisi	Dijital Pazarlama ve Strateji Uzmanları	
Robotik Uzmanları ve Mühendisleri		
Petrol ve Doğal Gaz Arıtma Tesisi İşletmecileri		

Kaynak: WEF, “The Future of Jobs Report 2018” s.9.

3.4. Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonları Üzerindeki Etkisi

İK uygulamaları, kuruluşların organizasyon hedeflerine ulaşmak için çalışanlarının becerilerini, yeteneklerini, davranışlarını ve tutumlarını şekillendirebileceği birincil kaynaklardan biri olarak kabul edilmektedir (Shamim et al. 2016: 5312). İnsan kaynakları yönetimi, çalışanların yetkinliklerini ödüllendirilmesi, kariyerin geliştirilmesi, çalışanların çabalarını ücretlendirilmesi, çalışanların performanslarını yönetme ve personelin işe alınması gibi geniş bir alanı kapsamaktadır (Kahraman ve Çevik 2015: 150).

Taylor'a göre, işe alım, eğitim ve işten çıkarma gibi rutin personel faaliyetlerini yürütmek bilimsel yöntemler kullanarak aktif olmayan çalışmaların değerlendirilmesi, aşırı personel yorgunluğunun önlenmesi, daha yüksek eğitim seviyelerine erişim sağlanması, iş başarısı ve çalışanların değerlendirme yöntemlerinin uygulanması gibi bir personel ofisi kurulmasını önermiştir (Kadir, 2017).

İnsan kaynakları yönetimi işlevlerinde, yöneticiler inovasyonu, bilgi yönetimi kapasitesini ve öğrenmeyi geliştirebilmektedir. Bilgi temelli bir ekonomide rekabet avantajı elde etmek için insan kaynakları yönetimi işlevleri gerekli olduğundan, yenilik ve öğrenme temelinde tasarlanmaktadır (Chen ve Huang 2009: 105). Endüstri 4.0'ın yeni yönetim yaklaşımları ile ilgili olarak, insan kaynakları yönetiminin ve dijital teknolojilere geçen işletmelerin olası dönüşümünden de bahsedilmektedir. İnsan kaynakları yönetimi, şirketlerin örgütsel hedeflerine ulaşmak için çalışanlarının becerilerini, yeteneklerini, davranışlarını ve tutumlarını şekillendirmeleri için kilit kaynaklardan biri olarak kabul edilmektedir. Yöneticiler buna göre İK uygulamaları geliştirebilir, inovasyonu, bilgi yönetimi kapasitesini ve çalışan öğrenimini geliştirmektedir. Bu nedenle, bilgiye dayalı bir ekonomide İK uygulamaları büyük önem taşımaktadır. Endüstri 4.0'da, yöneticilerin yeniliği teşvik etmek için eğitim uygulamaları, performans değerlendirmesi, tazminat ve personel gibi İK uygulamalarını yeniden düşünmeleri gerektiği belirtilmektedir (Mecnun ve Seda 2019: 45).

21. yüzyılda yeni iş modelleri; Endüstri 4.0'ın itici gücü ile büyük veri, sanal gerçeklik, Nesnelerin İnterneti, holografik sistemler, yapay zeka, mobilite, QR kodlama,

artırılmış gerçeklik, 3D teknolojileri ve bulut bilişim gibi yenilikçi gelişmelerle daha dijital bir kimlik kazanmaktadır. Bu dijitalleşme, markaların ve kurumların verimliliği, sürdürülebilirliği ve kârlığı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmanın yanı sıra, insan kaynakları süreçlerinin dönüşümünü de tetiklemektedir. Teknoloji arttıkça, dijitalleşen dünya iş hayatının kurallarını değiştirmektedir. Bu bağlamda, elde tutulması zor olan ve yönetici ile çalışan arasında şeffaf bir bağlantı kurmayı amaçlayan Y ve Z kuşaklarının yetenekli çalışanlarını korumak isteyen kuruluşların insan kaynakları uygulamalarını mobil ve dijital bir platform üzerinde yapılandırmaları gerektiği belirtilmektedir (Mecnun ve Seda 2019: 45).

İnsan kaynakları yönetimi işlevlerinin özel yapısı kuruluşun koşullarına göre değişmektedir. İnsan kaynakları yönetimi, personel, kapsamlı eğitim, genel iş tanımları ve iş esnekliğinin kullanımı, entegre ölçüm, performans ücreti, gelişime dayalı performans değerlendirmesi, liyakat ve liyakat teşvikleri üzerinde etkili olmaktadır (Ma Prieto, 2014). İnsan kaynakları yönetiminin dijital dönüşümü sürecinde, yöneticiler yeni bir insan kaynakları yönetim hizmet merkezi oluşturmak yerine daha zayıf rollere sahip olabilmekte, bu verileri yorumlama riskini almakta, çünkü sadece bir seçim sistemi kurmak için büyük verilere dayanmakta, eğitim ve kontrol olabilmektedir. Literatüre baktığımızda, insan kaynakları yönetimi planlaması, seçim ve yerleştirme, eğitim ve geliştirme, performans yönetimi ve maaş yönetimi gibi işlevlerin Endüstri 4.0'dan doğrudan etkilendiğini görülmektedir. Literatürde Endüstri 4.0'ın iş analizi, iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları üzerindeki etkisine ilişkin çok fazla çalışma yoktur. Endüstri 4.0'da yöneticilerin bu İK uygulamalarını organizasyonda yenilikçiliği ve öğrenmeyi teşvik etmek amacıyla tasarımları gerekmektedir (Shamim et al. 2016: 5312).

3.4.1. İnsan Kaynakları Planlaması

İnsan kaynakları yönetiminin en önemli işlevlerinden biri olan insan kaynakları planlaması, İkinci Dünya Savaşından sonra İngiltere'de endüstriyel eğitim alanında ortaya çıkmıştır. Endüstri 4.0'da insan kaynakları planlaması sadece iş yapmayı değil, aynı zamanda işi geliştiren çalışanları eğitmeyi veya bulmayı da gerektirmektedir (Canan ve Alptekin 2018: 4).

Bürokratik yaklaşımda, tüm faaliyetler, görevler önceden belirlenir ve resmi görevlerle dağıtılmıştır (yazılı olarak iletilen yönetmeliklere ve tüzüklere uygun olarak).

Yetkiler açıkça tanımlanmıştır. Keyfi bir otorite yoktur. Rasyonel ücret, cezalar ve ödüller kademeli olarak açıklanmaktadır. Her astı amiri tarafından denetlenmektedir. İlişkiler, kanıt amaçlı yazılı açıklamaya dayandırılmaktadır (Özlem 2010: 11).

Stratejik insan kaynakları planlaması, İKY için başlangıç noktasıdır. Yöneticiler yapay zekâ teknolojisini, daha kapsamlı stratejik planlama yapabilen yardımcı bir karar alma sistemi olarak kullanmaktadır. Birincisi, küresel bilgileri toplamak ve mevcut iç ve dış bilgilerle birleştirmek için veri madenciliği ve bilgi keşfi gibi teknolojilere ihtiyaç vardır. Bilgileri özetledikten sonra, insan kaynakları durumunun mevcut rasyonelliğini anlayabilir ve şirketin gelecekteki yönetimini tahmin edebilir, değerlendirebilir ve ayarlayabilmektedir. Akıllı karar destek sisteminin istatistiksel ve modifikasyon işlevlerine dayanarak, rapor nihayet gerekli çeşitli bilgilerle sağlamaktadır (Jia et al., 2018: 109).

Çalışanları sayı ve kalite açısından tanımlamak için kullanılan İKP'yı robotlarla çalışan akıllı fabrikalara entegre etme ihtiyacını görülmektedir. Mevcut ve gelecekteki çalışanların haklarını koruma planı; robotların çalışma koşullarına, gereksinim oranına ve kullanılacak üretim aşamalarına ek olarak, planlama kapsamına dahil edilmesi gerekmektedir. Endüstri 4.0 yaşanmaya başladığı günümüzde el sanatları yerine mühendislik ve bilgisayar bilimi gibi ticari alanların öneminin artacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, Endüstri 4.0'ın insan kaynaklarını azaltma ihtiyacı nedeniyle insan kaynaklarını mümkün olan en iyi şekilde kullanmanın ve değerlendirmenin önemli olduğu açık ve bu aşamada İKP önemlidir, çünkü çalışanlardan maksimum verimlilik veya fayda sağlanacaktır. Kısacası, İKP'nin form gereksinimlerinin, içeriğinin ve kapsamının değiştirilmesi gerekecektir (Erkollar 2019).

3.4.2. Eğitim-Geliştirme

Öğrenme, sezgisel ve bilişsel süreçlerle çevredeki bilgi ve uyaranları algılamak ve asimile etmek ve davranış üzerine düşünmek anlamına gelmektedir. Öğrenme, sürekli tekrarlama ve takviye yoluyla davranışta kalıcı bir değişiklik yaratmaktadır. Öğrenme, davranışta kalıcı bir değişiklik olmadan gerçekleşmemiştir. Öğrenen organizasyonlar, bir ekip ruhu ile öğrenme, paylaşma, sürekli motive etme ve sinerjik sonuçlar yaratmak için insan kaynakları felsefesine dayanan bir yaklaşımdır. Çalışanların sürekli öğrenerek şirketin gelişimine katkıda bulunacağı bir ortam yaratmak önemlidir. Bu şekilde

kuruluşlar, deneyimlerine ve yeni bilgi yaratma çalışmalarına dayanarak sürekli olarak rekabet etmeyi ve sorunları çözmeyi öğreneceklerdir (Buket, 2010: 101).

Endüstriyel çağda, birçok şirket için başarının ana faktörü yenilik kapasitesidir. Bu tür ortamlarda öğrenmek ve organizasyondaki inovasyon sürecine katkıda bulunmak isteyen çalışanların rolü çok önemlidir. Değişim hızının yüksek güç ve sıklıkla hızlandığı bu ortamlarda, şirketler yeni müşteri ihtiyaçlarına ve yeni rakip türlerine karşı çok hassas olmaktadır. Çalışanların Endüstri 4.0'ın ihtiyaçlarına ve hızına göre çalışması için, işyerinde öğrenmeyi ve yaratıcı davranışı kolaylaştırmak, yenilik ve daha iyi bir öğrenme ortamı sağlamak çok önemlidir. İşletmeler, akıllı çalışanların ve uygun yönetim uygulamalarının akıllı olmasını gerektiren bir öğrenme ve yenilik ortamına ihtiyaç duymaktadır. Yönetim , Endüstri 4.0'ın önemli bir parçasıdır. Endüstri 4.0 kurumlardaki farklı niteliklere göre kapasite geliştirmektedir (Shamim et al. 2016: 5310).

Bilimsel yönetim yaklaşımı, şirketin resmi yapısını incelemektedir. Deney tabanlı yöntemler yerine, her çalışmanın her ögesi için bilimsel bir yöntem dayanan yöntemdir. Çalışanların bilimsel seçimi ve geliştirme için gerekli eğitim önemlidir (Özlem 2010: 10-11).

Kuruluşların çoğu, eğitim programlarını önceden tanımlanmış parametreler olmadan tasarlar ve daha doğrusu kuruluşlar çalışanlarını nasıl mükemmel bir şekilde eğiteceklerini bilmezler. Öğrenme Profesyonellerinin çoğu, kursiyerlerin eğitim programları sırasında öğrendiklerinin en az yarısının boşa gittiğini savunmuştur (Unutulmuş, Uygunsuz uygulanmış, zaman ve para israfı). Şimdi en büyük soru, farklı seviyelerde çalışan, çalışanların becerilerini, davranışlarını ve tutumlarını izleyen ve inceleyen Yapay Zeka tabanlı algoritmalar uygulayarak Eğitim&Geliştirme programlarının nasıl daha etkili hale getirileceğidir (Ahmed 2018: 974).

Kaliteye öncelik veren sürekli eğitim ilkesi, gelişmiş teknolojinin benimsenmesi, uygulanması ve geliştirme için ileri teknolojinin benimsenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, eğitim dördüncü sanayi devriminin en önemli konularından biridir. Akıllı ürünler üretebilen akıllı fabrikalarda yetenekli bir işgücü sağlamak, uzman üretim mühendislerini eğitmek ve siber-fiziksel sistemleri yönetmek ancak nitelikli ve sürekli bir eğitim sistemi ile mümkündür.

Gelişmiş ülkelerde robotların kullanımının artması, gelişmekte olan ülkelerde geleneksel yüksek işgücü maliyetleri durumunu olumsuz etkileyecek ve göreceli avantajlarını kaybeden gelişmekte olan Devletler, eğitim politikalarını yeniden düşünmek ve teknolojilere uyum sağlamak için dijitalleşme sürecinde ihtiyaçlarını benimsemek zorunda kalacaktır. Mevcut koşullar altında, küresel rekabetin ve işsizlik sürecinin yıkıcı etkilerinin egemen olduğu işgücü piyasalarında yer bulmaya çalışmak bireyler için vazgeçilmez hale gelmiştir. Bu nedenle, dördüncü sanayi devrimine kadar erken bir tarihte maksimum verimlilik elde etmek için, bireylerin ve işletmelerin sürekli eğitimi öne sürülmektedir.

Sanayi devrimi ile mevcut eğitim, gerekli emeği sağlamak için bir sistem olarak kabul edilmiştir. Bugün eğitimin bilgi teknolojisinin gelişimine paralel olarak geliştirilmesi gerektiğine inanılmaktadır. Bilgi toplumunda vasıflı işçiler daha önemli hale gelirken, eğitim önemli bir rol oynamaktadır. Yüksek gelirli, yüksek statülü işler bulmak kaliteli eğitime bağlıdır.

Endüstrilerde işçi arzına odaklanarak uygulanan eğitim politikaları ile kişisel eğitim ön plana çıkmıştır. Bilgi sisteminin evrimi ile, yaşam boyu öğrenme kavramı hayatımıza girmiş ve teknolojik gelişmelerle, orijinal bir sistem yerine bir uzaktan öğrenme sistemi ortaya çıkmıştır.

Eğitim 4.0, eğitim dünyası dijital dönüşümün başarısını belirtmektedir. Dördüncü sanayi devrimiyle inovasyonun eğitim sistemlerinde ortaya çıkmaya başladığı söylenebilmektedir. Daha net belirtmek istenirse, inovasyon odağı olan eğitim benimsenmiş eğitim kurumlarının gelecekte başarılı olmaları mümkün olacak ve inovasyon odaklı bir eğitim sistemi ilkesi bu eğitim kurumlarının temel bileşenlerinden biri haline gelecektir. Dördüncü Sanayi Devrimi, teknolojilerinin ihtiyaçlarını algılayabilen ve bu teknolojiyi aktifçe uygulayabilen kişilerin daima eğitimleri yadsınmaz zorunluluktur. Bundan dolayı, eğitim kurumları devrimci süreçte bir misyon olarak “yaşam boyu öğrenme” kavramını benimseyeceklerdir. Dördüncü sanayi devriminin gerçekleri; akıllıca düşünme ve bilginin tek başına yeterli olmadığı ve düşüncenin temel bir koşul haline geldiği yöntemler yaratma yeteneğine sahip bireylerdir. Bu devrimin ihtiyaçlarını kavrayabilen bireyler, analitik, bilimsel, eleştirel ve yaratıcı düşünme yeteneğini barındırmaktadır. Bundan dolayı, kişilerin eğitimini

ilköğretim, ortaöğretim, yüksek öğrenim ve yaşam boyu öğrenme dahil olmak üzere çok kapsamlı bir alanda bütünsel ve etkileşimli bir şekilde düşünmek, planlamak, tasarlamak ve uygulamak büyük önem taşımaktadır.

3.4.3. Performans Değerlendirme

Daha yüksek kurumsal performansı elde etmek için, Kıyaslama "en iyi iş süreçlerinin arandığı ve şirkete getirildiği" bir yönetim uygulamasıdır. Başka bir deyişle, sektörlerindeki en iyi şirketlerin iş süreçlerini incelemek ve bu inceleme sonucunda belirlenen boşluğu kapatmak için kabul edilen en iyi uygulamaları bilinçli olarak uyarlayarak şirketin kurumsal performansını artırmak gereken sistematik bir süreçtir (Ozan; 2012: 25).

Klasik yönetim anlayışı, organizasyondaki etkinliği ve verimliliği ana çalışma alanı olarak gören ve insanı bir robot olarak ve organizasyonu kapalı bir sistem olarak tanımlayan fikirdir. 19. yüzyılın sonuna kadar yöneticiler, verimli ve üretken çalışanlarla geniş bir iş ortamı ve üretim kapasitesi elde etmeyi amaçlamışlardır. Burada klasik okul, bu hedeflere ulaşmak için bilimsel ve yönetsel yöntemlerin araştırılması ve geliştirilmesi sonucunda doğmuştur (Dilek, 2019: 15).

Sistematik performans yönetimi, planlama ve değerlendirme, bireysel ve kolektif hedeflere ulaşma arzusunu doğurmaktadır. Planlama, örgütsel hedeflerin bireysel hedeflere indirgenmesini gerektirmektedir. Daha sonra, hedeflerin eşzamanlı veya periyodik başarısının değerlendirilmesindeki performans değerlendirme hedefleri, bireysel hedeflere ulaşılmasını kolaylaştıran birkaç ortak önlem almayı amaçlamaktadır (Kahraman ve Çevik 2015: 152).

Çoğu çalışan, çoğu yöneticinin değerlendirmelerde ön yargı gösterdiğini ve hatta hata oranının da çok yüksek olduğunu düşünmüştür. Şimdi, en büyük soru yapay zekanın şirketin performans yönetim sistemlerine entegre edilmesinin çalışan performansını artırıp artırmayacağıdır? Cevap evet, Microsoft ve Adobe gibi bazı büyük şirketler performans değerlendirmede yapay zekâ tabanlı uygulamalarla başarılı olmuşlardır. Şu anda, yapay zekâ entegrasyonu büyük ölçüde işe alım uygulamalarıyla bağlantılı ve daha önceki yapay zekâ İK'nın her köşesinde uygulanacak yapay zekâ tabanlı sohbet botları ve uygulamalar aracılığıyla uygulanacaktır. IBM'in 2017'de 6.000

yöneticinin yaptığı son ankete göre, “Uzmanlığı Genişletme”: Bilişsel bilgi işlemin bunu nasıl dönüştüreceği ve anketin ana sonuçları:

- ✓ Küresel şirketlerin CEO'larının %66'sı, bilişsel bilgi işlemin önemli İK değerine sahip olacağını düşünmektedir.
- ✓ Yöneticilerin %50'si bilişsel bilgi işlemin temel İK boyutlarını dönüştürme gücüne sahip olduğunu bildirmiştir.
- ✓ Yöneticilerin %54'ü bu bilişsel bilgi işlemin etkisini göstereceğini ve herhangi bir kuruluştaki önemli İK rollerini etkileyeceğini söylemiştir (Kumar 2020: 17).

Performans, öncelikle çalışan davranışlarına dayanarak niceliksel olarak değerlendirilmeli ve böyle bir bağlamda objektif tabanlı yönetimin etkinliğini vurgulamalıdır. Tazminat yöntemleri, çalışanları hem gelişimlerini hem de kuruluşun gelişimlerini yaratmaya ve katkıda bulunmaya teşvik etmek için bireysel, grup ve organizasyonel performansa dayanmalıdır (Shamim et al. 2016).

Endüstri 4.0'a uyarlanmış bir performans değerlendirme sisteminin çalışan gelişimine, sonuç tabanlı bir yaklaşıma ve davranışa dayalı bir yaklaşıma odaklanması önerilir, çünkü bu yaklaşımlar öğrenmeyi ve yeniliği kolaylaştırabilmektedir. Çalışanların performansları hakkında düzenli geri bildirim almaları gerekmektedir. Buna ek olarak, performans değerlendirmesinin daha objektif olması, yani performansı nicel bir şekilde değerlendiren matrisler olması önerilmektedir. İKY'de ideal bir değerlendirme süreci; performans standartlarını belirlemek, beklentileri iletmek, gerçek performansı ölçmek, gerçek performansı standartlarla karşılaştırmak, çalışanla değerlendirmeyi tartışmak ve gerekirse düzeltici eylemler başlatmak olarak tanımlanmaktadır. Birçok değerlendirme yaklaşımı arasında, objektif tabanlı yönetim popülerlik kazanmaktadır. Bu yaklaşım, “belirli hedeflere ulaşılmasına dayalı hedeflerin ve değerlendirmenin karşılıklı olarak belirlenmesini içeren bir performans değerlendirme yöntemi” olarak açıklanmaktadır. Bu programda, hedefler belirlemek yerine, yöneticiler ve çalışanlar karşılıklı tartışma ve fikir birliği ile ve bunlara ulaşmanın amaçları ve araçları ile belirlenmektedir. Buna ek olarak, bu program devam eden geri bildirimleri içermektedir. Devam eden geri bildirimler, yöneticilerin ve

Çalışanların faaliyetleri izlemesine ve buna göre düzeltici önlemler almasına olanak tanımlamaktadır (Mecnun ve Seda 2019: 46).

3.4.4. Seçme ve Yerleştirme

Endüstri 4.0'da işe alım çeşitli heterojen beceri ve bilgilere dayanmakta ve bunlar adayı seçmeden önce seçim sürecinde test edilmelidir. Kuruluşlar, kapsamlı işe alım ve seçim prosedürlerini izleyerek her pozisyon için doğru adayı seçmeye çalışmalıdır. Yenilikçi alışanlar için, işverenler yenilikçi davranış için gerekli becerileri belirlemeye odaklanmalıdır; seçim sürecinde, psikometrik testlerle belirlenebilen bir deneye açık olmaktadır. Yeni deneyimlerin, hayal gücünün, i duyguların, farklı tercihlerin, entelektüel merakın, yaratıcılığın ve düşünce esnekliğinin tam bilincine açıklığı ile karakterizedir. Yeni deneyimlere çok açık olan insanlar öğrenmeye karşı daha olumlu bir tutum gibi görünmektedir (Shamim et al. 2016: 5312).

Seçim ve işe alımda doğal olan uygulamalar, özellikleri doldurulacak gönderinin kriterleri ile mükemmel uyum içinde olanları hedeflemek için ilgi çekici olmayan profillerin filtrelenmesine ve ortadan kaldırılmasına izin veren (CV) algoritmik seçimi yoluyla otomatikleştirilme potansiyeline sahiptir (Cayrat 2018: 27). Büyük Veri ve yapay zeka ayrıca CV'leri ve iş tanımlarını otomatikleştirmeye ve bir yandan bireyin performansını tahmin etmek için standartlaştırılmayacak, ancak gerçekten kişiselleştirilecek görüşme tekniklerini ve diğer yandan adayın organizasyon kültürüyle uygunluğunu tespit edecektir (Rajasshrie, 2018). Bu tür uygulamalar, tarımsal gıda devi Chiquita Brands International'ın personelinin elde tutulmasını ve sadakatini artırmanın yanı sıra yılda 1 milyon ila 2 milyon dolar tasarruf etmesini sağlamıştır. Diğer şirketler işe alım süreçlerinin uzunluğunun %70'ten fazla düştüğünü görmüş ve bu da milyonlarca dolarlık maliyet düşüşüne neden olmuştur. Endüstri 4.0'daki işe alım süreçleri, özellikle yenilik ve öğrenme davranışları, beceri ve bilginin heterojenliği açısından adayların potansiyeline daha fazla odaklanmalıdır (Cayrat 2018: 27).

Endüstri 4.0 bağlamında, personel süreci çeşitli heterojen beceri ve bilgilerin test edilmesine dayanmaktadır. şirketlerin çok aşamalı bir süreçte işe alımlarını iyileştirmeleri gerekmekte çünkü yanlış adayın hata maliyeti çok daha yüksek olacaktır. Seçim sürecinde, psikometrik testler kullanılarak değerlendirilebilecek yenilikçi davranışlara ve deneyimlere açık olmak için gerekli özellikleri belirlemeye odaklanarak

şirketler için faydalı olacaktır. Şirketlerin görüşmelerde test etmesi gereken bir diğer özellik; aktif hayal gücü, içsel dikkat, entelektüel merak, yaratıcılık, esnek düşünme ve yeni deneyimlere açıklık olarak ifade etmektedir. Buna ek olarak, yeni beceriler geliştirmek ve edinmek isteyen çalışanlar, Endüstri 4.0'ın getirdiği yeniliklere daha kolay uyum sağlayabilecektir (Ma Prieto ve Pilar Perez-Santana, 2014:192).

Endüstri 4.0 ile personel seçme sürecindeki en önemli gelişmelerden biri yapay zekâ kullanımıdır. İşe alım ve yapay zeka personeli daha hızlı ve daha ucuz hale gelmektedir. Bugün kurulan yapay zeka işe alım asistanı MYA bu süreci başarıyla yürütmektedir. İK işbirlikçileri, uygulamalardaki MYA sayesinde zamanlarının %75'ini kurtarmaktadır. MYA ile iş görüşmelerinde yer alanların memnuniyet oranı 10 üzerinden 9,8'i tespit edilmiştir. Yapay zeka, bakım aşamasında her düzeyde konuşabilir ve maliyeti %80 azaltmaktadır. Küresel kozmetik şirketi L'Oreal, işe alım sürecinde yapay zekâ işe alım asistanı MYA'yı kullananlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Güzellik uzmanları ve staj gibi pozisyonlar için işe alım sürecini gerçekleştiren yapay zekâ, Eylül 2018'den bu yana ABD, İngiltere ve Fransa'da başarıyla uygulanmaktadır. L'Oréal'de işe alım sisteminin başlatılmasıyla, adayların başvuru sürecinden memnuniyeti artmıştır. Yapay zekâ kullanımı sayesinde L'Oreal yılda 1 milyondan fazla talep alarak ve daha fazla uygulamayı değerlendirme fırsatına sahip bulmaktadır. L'Oréal Dijital İnsan Kaynakları Başkanı Nilesh Bhoite; *“L'Oreal gibi, yapay zekâ sisteminin adayların %92'si ile daha etkili bir şekilde iletişim kurduğunu ve 10.000 kişiyle iş görüşmelerinde %100 memnuniyet oranına ulaştığını gördük. Adaylardan sistemin basitliği konusunda çok olumlu geri bildirimler aldık ve gerçekten çok özel hissediyorlar”* (Mecnun ve Seda 2019: 48).

3.4.5. Ücret Yönetimi

Tazminat yönetimi veya ücret yönetimi, örgütsel kalkınma stratejilerine uygun olarak çalışan ilkelerini, stratejilerini, seviyelerini, yapılarını ve tazminat faktörlerini belirleyen, atayan ve ayarlayan dinamik bir yönetim sürecidir (Jia et al., 2018: 111).

İnovasyon ve dijitalleşmenin ücret bağlamında tezahür ettiği noktalardan biri ödeme sistemidir. Yasal parametrelerle hesaplanan bordrolar, daha az hata, daha az maliyet ve daha hızlı işlemlerin yapılmasına izin veren programlar aracılığıyla yapılmaktadır. Binlerce çalışanı olan şirketlerde bile ücretlendirme kolaydır. Dijital

fiyatlandırma yoluyla, peşin ödeme, sosyal haklar, uygulama ve diğer kesintiler gibi birçok konu sorunsuz bir şekilde düzenlenmektedir. Çalışanlar, sistem üzerinden avans ödemeleri gibi talepleri bildirebilir ve servis yöneticisi tarafından onaylanabilmektedir. Ayrıca, onaylanmış bordro da dijital bir arşivde saklanmaktadır. İKY'nin dijitalleştirme süreci ile kurumsal portalın önemi de artmaktadır. Örneğin, Türkiye'nin köklü şirketlerinden Tofaş, çalışanlarını tek bir noktada bir araya getiren kurumsal bir mobil ve web platformu olan TofaşGo'yu piyasaya sürmüştür. Bu platformla, çalışanların bordro erişimi, yıllık izin talepleri ve takibi, fon talep yönetimi, zaman yönetimi raporlarının takibi, Koç şirketlerinin boş pozisyonlarının takibi ve uygulanması gibi birçok İK sürecine tek bir mobil uygulama üzerinden erişilebilmektedir (Mecnun ve Seda 2019: 47).



SONUÇ

Yönetim, yüzyıllar öncesine dayanan bir bilimdir. Tarih boyunca birçok insan, deneyimleri, gözlemleri ve araştırmaları yoluyla yönetim teorisine katkıda bulunmuştur. Yönetim kavramı, yeni stratejiler geliştirerek büyümeye devam edecek ve dünya varlığını sürdürdüğü sürece gelişmeye ve var olmaya devam edecektir.

Bu çalışmada yönetim teorilerinin ve Endüstri 4.0'ın insan kaynakları yönetimi alanındaki etkileri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde; yönetim teorilerine yer verilerek, klasik yönetim teorileri kapsamında, bilimsel yönetim, idari yönetim ve bürokratik yönetime; neoklasik yönetim teorileri kapsamında insan ilişkileri teorisi, x ve y teorisine; modern yönetim teorileri kapsamında ise, sistem yaklaşımı ve durumsallık yaklaşımına yer verilmiş, işletme yönetimindeki çağdaş kavramlar ele alınmıştır. İşletme yönetimindeki çağdaş kavramlar olarak, toplam kalite yönetimi, değişim yönetimi, şebeke, mobbing, küçültme, kıyaslama, dış kaynak kullanımı ve öğrenme organizasyonları ele alınmıştır.

İnsan Kaynakları Yönetimi kavramı, geçmişi sanayi devrimi sonuçlarına dayansa da 1980'li yıllarla beraber popülerlik kazanan, hem akademik literatürde hem de çalışma hayatında kendisine yer bulan önemli bir kavramdır. Günümüzde, hem küreselleşme ve artan rekabet, hem işletmelerde ve işgücünde yapısal değişiklikler ve hem de son dönemlerde yaygın bir şekilde tartışılan endüstri 4.0 kavramı insan kaynakları yönetimi alanında ciddi değişimlere, tartışmalara ve uygulamalara yol açmaktadır. Bu süreçte eğitim ve beşeri sermayenin artan önemi de, işletmelerde yönetim anlayışında bir değişikliğe yol açmaktadır.

Sanayi devrimi sonrası dönemde, çalışma hayatında önemli yönetsel yaklaşımların ortaya çıktığı ve bu yaklaşımların, teorilerin işyerinde verimliliğin artırılmasına katkı sağlaması için çalışanlara yönelik insan kaynakları yönetimi kavramını kullanmamakla beraber bazı temel varsayımlarının olduğu görülmektedir.

Klasik yönetim teorilerinde çalışanların, sermaye, hammadde gibi üretim faktörlerinden biri olarak kabul edildiği, çalışanların birer maliyet unsuru olarak ele alındığı, çalışanlara yönelik iş ve zaman etütlerinin uygulanması, işe göre personel seçilmesi, çalışanların denetlenmesi gerektiği, ücretlerle çalışanların işe motive

edilecekleri ve işe bağlılıklarının sağlanacağı, eğitim ve işbölümü yoluyla çalışanların geliştirilebileceği ve gerekirse bir personel idaresi bölümünün kurulması yönünde görüşler üzerinde durulmuştur. Klasik yönetim teorisinde İKY kavramı kullanılmamakla beraber, aslında İKY fonksiyonları arasında yer alan, seçme, yerleştirme, eğitim, geliştirme, ücret yönetimi konularında görüşler ortaya koyduğu görülmektedir. Klasik yönetim okulunun çalışanlara bakış açısı, çalışanların işletmenin bir kaynağı, değeri olarak görüldüğü, çalışanların tecrübelerinin, çabalarının organize edildiği modern İKY yaklaşımının bir hayli uzağında yer almaktadır.

Neoklasik yönetim anlayışında ise, çalışanlar, işletmelerin çalışmasına tesiri olacak mühim bir etken olarak görülmüştür. Bu yaklaşımda, çalışanların işletme için önemi daha çok anlaşılmış, işletmelerde personel yönetim departmanının gerekliliği kabul edilmiştir. Neoklasik yönetim teorisi, araştırma sonuçlarına dayanarak, insan davranışının daha iyi anlaşılması için farkındalık ortaya koymuştur. Bu yaklaşıma katkıda bulunanlar, organizasyon üyesinin duygularına ve kültürel kalıplarına, grup dinamiklerine, liderliğine, motivasyonuna, katılımına, çalışma ortamına vb. dayanarak organizasyonu bir sosyal sistem olarak tanımışlardır. Bu yaklaşım, çalışanların araç olduğu görüşünü değiştirmiş ve çalışanların değerli kaynaklar olduğu inancını geliştirmiştir.

Modern yönetim teorileri ise, insanı, örgüt için yalnızca bir maliyet unsuru değil, geliştirilmesi, motive edilmesi gereken; başarısı örgütün başarısını tümüyle etkileyen bir unsur olarak görmüştür. İşletmeler için, birey-örgüt uyumu, örgüt-çevre uyumu ve değişim yeteneği başarının temel unsurları olarak görülmüştür. Bu kapsamda, insan kaynağının tüm potansiyellerinden tam olarak yararlanılması yönünde çabalar ön plana çıkmıştır. Modern yönetim teorisinin varsayımları, personel yönetimi anlayışından İKY anlayışına geçilmesine ciddi katkılar sağlamıştır.

İşletme yönetimi alanında günümüzde yaygın olarak kullanılan toplam kalite yönetimi, stratejik yönetim, değişim mühendisliği, öğrenen organizasyonlar, benchmarking, dış kaynak kullanımı, şebeke organizasyonlar ve küçülme kavramları da İKY fonksiyonlarını yakından ilgilendirmekte, çalışanların işe alınması ve terfi ettirilmesinden, eğitim politikalarına ve ücret yönetimine kadar birçok alanda önemli etkilere sahip olmaktadır.

1980'lerden bu yana, yaşamın her alanında olduğu gibi, iş ve yönetimde de büyük değişiklikler gerçekteşmiş, küreselleşme artmış, iletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, dijitalleşme uygulamaları, insan hakları hemen hemen her şey "endüstriyel toplum" toplumlarının önünde "bilgi toplumu" aşaması sahneye çıkmıştır. Bu değişiklik doğal olarak işletmeleri etkilemiştir. Endüstriyel toplum, yönetim kavramları, teknikleri, yöntemleri ve anlayışında radikal bir dönüşüm yaşamıştır. 2000'lerde, iletişim ve bilgi teknolojilerinin günlük yaşamın her alana dahil edilmesiyle, yaşam tarzlarında değişiklikler meydana gelmiş, küresel rekabet ise şirketlerin her şeyi dikkate alma yükümlülüğüne, küresel faaliyetlere, kaliteye, farklılıklara, güçlendirmeye, sanallığa, ağı bağı kuruluşlara, ekip çalışmasına, yeniliğe, sürdürülebilirliğe ve daha çok bilgi üretimine yol açmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde Endüstri 4.0 ve insan kaynakları yönetimi kavramları incelenmiştir. Dijital teknolojilerden beslenen Endüstri 4.0 süreci, ekonomiden siyasete, çevreden çalışma hayatına, eğitimden kültürel yaşama, sanattan yönetim alanına kadar hayatın her alanını kuşatan bir süreçtir. Bu süreç, insanların sürekli çabalamasını gerektiren adeta devrimsel bir süreçtir. Bu devrim sürecinin bir parçası olarak geliştirilen teknolojiler tam olarak anlaşılırsa, bu teknolojilerin sunduğu hizmetlerden en iyi şekilde yararlanmak mümkün olacaktır. Bu kapsamda çalışmada, endüstri 4.0'ın gelişim süreci ve Endüstri 4.0'ın bileşenleri üzerinde durulmuştur. Büyük veri, otonom robotlar, siber fiziki sistemler, dikey ve yatay sistem entegrasyonu, nesnelerin interneti, siber güvenlik, bulut bilişim, üç boyutlu yazıcılar endüstri 4.0'ın bileşenlerini oluşturan kavramlardır. Bu kavramların rolünün ve öneminin anlaşılması İnsan kaynakları Yönetimi sistemlerinde meydana gelen değişimleri anlamamanın kökeninin oluşturmaktadır.

Günümüzde, yaşanmakta olan Endüstri 4.0 süreci hayatın her alanını olduğu gibi meslekleri de, işletme yönetimini de, bu kapsamda İKY alanını da yeniden şekillendirmektedir.

Endüstri 4.0'ın, iş ve meslekler üzerindeki etkileri üzerinde sıklıkla durulmaktadır. Bu kapsamda, teknolojik işsizlik gibi birçok terimin önümüzdeki yıllarda geri döneceğı belirtilmektedir. Diğer taraftan, esasında, teknolojik ilerleme dalgaları genel istihdamı azaltmamakta, mevcut üretimdeki iş sayısı azalsa da yeni işler

yaratılmakta ve yeni becerilere olan talep artmaktadır. Teknolojilerin, üretken çalışmaları tamamen dönüştürme potansiyeline sahip olduğuna inanılmaktadır. Akıllı algoritmaların ve büyük verilerin en azında kısmen vasıflı bilgi çalışanlarının yerini alması beklenmektedir.

Endüstri 4.0 ile hayatımızda önemli bir rol oynayan teknoloji, kurumsal insan kaynakları yönetim birimlerinde radikal değişikliklere yol açmaktadır. İnsan kaynakları yönetim hizmetinin amacı, bir şirkette çalışan insanların çabalarını, bilgi ve becerilerini organize etme ve yönetmektir. Teknolojik gelişmeler, dijitalleşme ve otomasyonun artmasına yol açtıkça, süreç karmaşıklığı artmakta ve yeni iş modelleri ortaya çıkmaktadır. Operasyon, siber-fiziksel sistemler tarafından giderek daha fazla desteklenmekte ve ağ karşılıklı bir insan-makine tarafından kullanılacağı sürece teknolojik, ekonomik ve kurumsal koşullara bağlıdır.

Dijitalleşme yoluyla insan kaynakları, işletmeler ve çalışanlar hakkında çok sayıda bilgiye erişerek; personel meseleleri, işe alım adımları, performans değerlendirmesi gibi süreçleri fazlaca verimli halde yürütebileceği durumları göstermeye başlamış olmaktadır. Çalışmalarda tartışıldığı gibi, İK 4.0 kavramı Endüstri 4.0'ın insan kaynakları devriminde yaşanan dijitalleşme sürecinin bir yansıması olarak bilinmeye başlanmaktadır. İK 4.0 konseptiyle, beceri yönetimi ve iş süreçlerinin dijital ortam kullanılarak yönetildiği yeni bir insan kaynakları yönetimi tarzı olduğu anlaşılmıştır. Dördüncü sanayi devrimi ile bazı işler kaybedilirken, bazıları kalacaktır. Çalışmanın sonuçlarına dayanarak, rutin mesleklerin kaybeden segmentte olacağı, sosyal ve yaratıcı beceriler gerektiren rutin olmayan işlerde olanların kazanan segmentte olacakları tespit edilmiştir. Yeni nesildeki çalışmalarda çalışmak için yeni beceri ve ekipmanın sahibi olunması gerekli olmaktadır. İleri ki dönemlerde işe alımlardaki aşamalarda, ileri düşünme ve yaratıcı becerilere, üstün teknolojik bilgiye ve ustalığa, çok boyutlu düşünmeye, uygulamaya ve yabancı dile sahip insanlar rekabet ortamında avantajlı olacaktır.

Endüstri 4.0'ın istihdam etkisini değerlendirirken, yeni teknoloji devrim çoğu alanda istihdam tanımını değiştirmiştir. Endüstri 4.0'ı yüksekte teknoloji oluşturacak işgüçlerine ihtiyacı olsa da getirdiği yeniliklerle özellikle hizmet sektöründe vasıfsız istihdamı azaltmaktadır. Buna göre, aşağıdaki unsurlar literatür incelemesi ve elde

edilen bilgiler temelinde belirtilmelidir. Endüstri 4.0 devrim süreci, zihnin devraldığı bir dönemi temsil etmektedir. Söz konusu süreçte birçok insanın mesleğini kaybedeceği korkusu olsa da bu durum önleyici politikalar ve uygulanacak doğru önlemlerle ortadan kaldırılabilecektir.

Buna ek olarak, Endüstri 4.0'ın, diğer sanayi devrimi süreçlerinde olduğu gibi tek bir işgücüne olan ihtiyacı azaltmak yerine, vasıfsız işlerden yeni istihdam alanlarının oluşturulmasına kadar daha yüksek eğitim ve gelir seviyelerine sahip çok daha vasıflı bir işgücüne dönüştürülmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda, bu teknoloji odaklı sürecin olumsuz etkilerine maruz kalmamak için işgücünü kalite açısından daha yüksek seviyelere çıkarmak zorunludur. Bu nedenle, işgücünün istenen seviyelere yükselmesini destekleyecek eğitim ve istihdam politikalarının uygulanması önemlidir. Uygulanacak doğru politika ve önlemlerle yeni istihdam alanları oluşturulacak ve işgücü üzerindeki olumsuz etkilerden kaçınılacaktır.

KAYNAKÇA

- Abdullah, ARSLAN. 2020. “Dördüncü Sanayi Devriminin (Endüstri 4.0) Emek Piyasaları Üzerindeki Etkileri.” *T.C. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ ÇALIŞMA EKONOMİSİ VE ENDÜSTRİ İLİŞKİLERİ ANABİLİM DALI*.
- Ahmed, Owais. 2018. “Artificial Intelligence in HR.” *International Journal of Reserach and Analytical Reviews* 5 (4): 971–78.
- Ahmet, ÖZSOYLU Fazıl. 2017. “Endüstri 4.0.” *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 21 (1): 41–64.
- Armstrong, Michael. 2007. *ARMSTRONG’S HANDBOOK MANAGEMENT PRACTICE OF HUMAN RESOURCE. Construction Conflict Management and Resolution*. Vol. 44.
- Atila, KARAHAN. 2009. “DIŞ KAYNAK KULLANIMININ VERİMLİLİK ÜZERİNE ETKİSİ (HASTANE YÖNETİCİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA).” *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 21 (12): 185–99.
- Ayhan, GÖRMÜŞ. 2019. “Future of Work with the Industry 4 . 0.” *Tekirdağ Namık Kemal University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, no. October: 317–23.
- Aytaç, YILDIZ. 2018. “Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar.” *SAKARYA ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ* 22 (2): 546–56.
<https://doi.org/10.16984/saufenbilder.321957>.
- Bauer, Wilhelm, Moritz Hämmerle, Sebastian Schlund, and Christian Vocke. 2015. “Transforming to a Hyper-Connected Society and Economy – towards an ‘ Industry 4 . 0 .’” *Procedia Manufacturing* 3 (Ahfe): 417–24.
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.200>.
- Buket, AKDÖL. 2010. *Yönetimde Yeni Yaklaşımlar. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ*. Vol. 281.
- Burak, GÜLMEZ. 2020. “YÖNETİM TEORİLERİ VE GÜNÜMÜZ YÖNETİM

DÜŞÜNCE VE UYGULAMALARINA KATKILARI.” T.C. Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Cafer, TOPALOĞLU. 2011. “Yönetim Kuramları ve Örgütsel Çatışmalar.” *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi* 6 (1): 249–65.

Can, AKTAN Coşkun. 2011. “ORGANİZASYONLARDA DEĞİŞİM YÖNETİMİ: DEĞİŞİM MÜHENDİSLİĞİ.” *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi* 3 (1): 67–96.

Canan, YILMAZ, and EKOLLAR Alptekin. 2018. “Endüstri 4.0’ın İnsan Kaynakları Planlaması Üzerine Etkileri.” *Sakarya University*, 1–9.

Cayrat, Charles. 2018. “Le Processus de Transformation 4.0 et Le Rôle Des Gestionnaires En Ressources Humaines : Cinq Études de Cas Au Sein Du Secteur Manufacturier Au Québec.” *HEC MONTRÉAL*.

Cevat, ACAR Ahmet. 2014. “İnsan Kaynakları Yönetimi.” *İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ*, 1–549.

Charlwood, Andy, Ian Kirkpatrick, and Mark Lawrence. 2019. “HR and Analytics : Why HR Is Set to Fail the Big Data Challenge.” *John Wiley & Sons Ltd* 26 (1): 0–23.

Chen, Chung Jen, and Jing Wen Huang. 2009. “Strategic Human Resource Practices and Innovation Performance - The Mediating Role of Knowledge Management Capacity.” *Journal of Business Research* 62 (1): 104–14. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.11.016>.

Company., McKinsey &. 2015. “Industry 4.0 How to Navigate Digitization of the Manufacturing Sector.” *Journal of Nuclear Science and Technology* 3 (1): 1–62. <https://doi.org/10.1080/18811248.1966.9732270>.

Cynthia A. Lengnick-Hall, Mark L. Lengnick-Hall. 1988. “Strategic Human Resources Management A Review of the Literature and a Proposed Typology.” *Academy of Management Review* 13 (3): 454–70.

Dilek, KARACA. 2019. “Yönetim Düşüncesinin Sanayi 4.0 Bağlamında Değerlendirilmesi.” In *ULUSLARARASI AR-GE, İNOVASYON VE TEKNOLOJİ YÖNETİMİ KONGRESİ BİLDİRİLER KİTABI*, 13–19.

- Drath, Rainer, and Alexander Horch. 2014. "Industrie 4.0: Hit or Hype?" *IEEE Industrial Electronics Magazine* 8 (2): 1–6. <https://doi.org/10.1109/MIE.2014.2312079>.
- Durão, Luiz Fernando C.S., Alexander Christ, Eduardo Zancul, Reiner Anderl, and Klaus Schützer. 2017. "Additive Manufacturing Scenarios for Distributed Production of Spare Parts." *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 93 (1–4): 869–80. <https://doi.org/10.1007/s00170-017-0555-z>.
- Eisenberger, Robert, Florence Stinglhamber, Christian Vandenberghe, Ivan L. Sucharski, and Linda Rhoades. 2002. "Perceived Supervisor Support: Contributions to Perceived Organizational Support and Employee Retention." *Journal of Applied Psychology* 87 (3): 565–73. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.3.565>.
- Ercan, Tuncay, and Mahir Kutay. 2016. "Endüstride Nesnelerin İnterneti (IoT) Uygulamaları." *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi* 16: 599–607. <https://doi.org/10.5578/fmbd.43411>.
- Eren, ÖĞÜTOĞULLARI, and AKPINAR Teoman. 2016. "İnsan Kaynakları Yönetiminin Kurumsal Gelişimi: Klasik, Neo-Klasik ve Modern Örgüt Kurumları." *Karatahta İş Yazıları Dergisi* 6 (Aralık): 23–50.
- Erkollar, ALPTEKİN YILMAZ Canan. 2019. "Endüstri 4.0'ın İnsan Kaynakları Planlaması Üzerine Etkileri." *Fifth International Management Information Systems Conference.*, no. October 2018: 2–10.
- Faruk AKTAŞ , Celal ÇEKEN, Yunus Emre ERDEMLİ. 2016. "Nesnelerin İnterneti Teknolojisinin Biyomedikal Alanındaki Uygulamaları." *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi* 4 (1): 37–54.
- Golembiewski, Robert T. 1999. "Lessons from Downsizing : Some Things To Avoid , and Others To Emphasize." *The University of Georgia Dpt of Political Science and Management* 2 (3): 45–53.
- Harley, SHAIKEN, HERZENBERG Stephen, and KUHN Sarah. 1986. "The Work Process Under More Flexible Production." *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society* 25 (2): 167–83. <https://doi.org/10.1111/j.1468->

232X.1986.tb00678.x.

- Hasan, GÜL. 2005. “DIŞ KAYNAK KULLANMA NEDENLERİ VE TAŞIDIĞI RİSKLER: İMALAT SANAYİİNDE BİR UYGULAMA.” *Gazi Osman Paşa Üniversitesi, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 3 (4): 157–84.
- Hecklau, Fabian, Mila Galeitzke, Sebastian Flachs, and Holger Kohl. 2016. “Holistic Approach for Human Resource Management in Industry 4.0.” *Procedia CIRP* 54: 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.05.102>.
- İsmail, Yıldırım. 2019. “Industry 4 . 0 and Its Effects on the Insurance Sector.” *IGI Global*, no. June: 251–66. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9416-1.ch014>.
- Jia, Qiong, Yue Guo, Rong Li, Yurong Li, and Yuwei Chen. 2018. “A Conceptual Artificial Intelligence Application Framework in Human Resource Management.” *International Conference on Electronic Business* 2 (6): 106–14. <https://aisel.aisnet.org/iceb2018/91>.
- Kagermann, Wolfgang Wahlster, and Johannes Helbig. 2013. “Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0.” *Final Report of the Industrie 4.0 WG*, no. April.
- Kahraman, Cengiz, and Onar Sezi Çevik. 2015. *Intelligent Techniques in Engineering Management*.
- Katz, Lawrence F., and Alan B. Krueger. 1991. “Changes in the Structure of Wages in the Public and Private Sectors.” *Research in Labor Economics*. [https://doi.org/10.1108/S0147-9121\(2012\)0000035046](https://doi.org/10.1108/S0147-9121(2012)0000035046).
- Kumar, E.S. Kalyan R.Divya M.Uday Kumar. 2020. “ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HOW IT IS REINVENTING THE HR –PRACTICES IN MAKING THE ORGANIZATIONS MORE VISIBLE AND COMPETITIVE.” *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research* 6 (6): 13–18. <https://doi.org/10.36713/epra2013>.
- Lasi, Heiner, Peter Fettke, Hans Georg Kemper, Thomas Feld, and Michael Hoffmann. 2014. “Industry 4.0.” *Business and Information Systems Engineering* 6 (4): 239–42. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>.

- Lorenz, Markus, Michael Rüßmann, Rainer Strack, Knud Lasse Lueth, and Moritz Bolle. 2015. "Man and Machine in Industry 4.0." *Boston Consulting Group*, 1–18.
- Lutfiye, ÖZDEMİR. 2016. "Şebeke Organizasyon Nedir, Ne Değildir?" *İnönü Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü*, no. April 2010: 1–20.
- MacDougall, W. 2014. "Industrie 4.0 Smart Manufacturing FOR THE FUTURE." *Germany Trade and Invest*, 1–39.
- Malik, Abdul. 2019. "Creating Competitive Advantage through Source Basic Capital Strategic Humanity in the Industrial Age 4 . 0." *International Research Journal of Advanced Engineering and Science* 4 (1): 209–15.
- Mauro, Andrea De, Marco Greco, Michele Grimaldi, and Paavo Ritala. 2018. "Human Resources for Big Data Professions: A Systematic Classification of Job Roles and Required Skill Sets." *Information Processing and Management* 54 (5): 807–17. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.05.004>.
- Mecnun, ÇİFTÇİOĞLU Başak Aydem MUTLU, and KATIRCIOĞLU Seda. 2019. "ENDÜSTRİ 4.0 VE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN İLİŞKİSİ." *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi* 2 (1): 31–53.
- Mehmet, ÖZDEMİRCİ Fahrettin; TORUNLAR. 2018. "Bilgi-Değişim-Siber Güvenlik-Bağımsızlık." *Ankara Üniversitesi Bilgi Yönetimi Dergisi* 1 (1): 78–83.
- Metin, TAN Fatma Zehra; İNCE. 2019. "Yeni Girişimcilerde Öğrenen Örgüt Algısı ve İşletme Performansı İlişkisi." *Hayrettin KESGİNGÖZ- Karabuk University* 3 (1): 74–98.
- Mohelska, Hana, and Marcela Sokolova. 2018. "MANAGEMENT APPROACHES FOR INDUSTRY 4 . 0 – THE ORGANIZATIONAL CULTURE PERSPECTIVE." *Technological and Economic Development of Economy* 24 (6): 2225–40.
- Muammer, KINGIR Said; MESÇİ. 2007. "Öğrenen Organizasyonlar." *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* 6 (19): 63–81. <https://doi.org/10.17755/esosder.86845>.
- Nazmiye, EKİNCİ. 2019. "KLASİK, NEOKLASİK TEORİ, SİSTEM VE DURUMSALLIK YAKLAŞIMLARI İLE BUNLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

- VE TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ İÇERİSİNDEKİ YERLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ.” *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* 11 (6): 16–38.
- Nezihat, GÜÇLÜ. 2003. “Stratejik Yönetim.” *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 2 (23): 61–85.
- Nimet, ERYİĞİT. 2007. “Örgütsel Kariyer Planlama Sürecinde İnsan Kaynakları Yönetiminin Etkinliği.” *T.C. SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ İŞLETME ANA BİLİM DALI YÖNETİM VE ORGANİZASYON BİLİM DALI*.
- Nuray, DEMİRKOL. 2018. “ENDÜSTRİ 4.0’IN İNSAN KAYNAKLARI VE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNE ETKİSİ.” *Adnan Menderes Üniversitesi Nazilli İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı* 7 (8): 535–47.
- Okan, ÖZDEMİR. 2019. “ENDÜSTRİ 4.0’a Geçişte İnsan Kaynakları Yönetimi İçin Örgüt Tasarımı.” *T.C. GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ*.
- Oktay, ERCAN. 2006. “STRATEJİK YÖNETİM SÜRECİNDE PERFORMANS GELİŞTİRMENİN BİR ARACI OLARAK DIŞ KAYNAK KULLANIMI: İMALAT SANAYİİNDE BİR UYGULAMA.” *T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Osman, EROĞLU. 2016. “1923’TEN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE’DE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN GELİŞİMİ.” *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi* 12 (29): 181–94.
- Ozan,, UZUN Özlem ŞAKAR A. Nurhan YAZICI Selim SARIKAYA Muammer SARUHAN Şadi Can; YELOĞLU Okan; SÖZEN Cenk; AĞLARGÖZ. 2012. *Yönetimde Güncel Yaklaşımlar*. Edited by Doç.Dr. Senem BESLER Doç.Dr. H. Zümrüt TONUS. *T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ*. T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ YAYINI NO: 2663.
- Özlem, ATAN. 2010. *Yönetimde Güncel Yaklaşımlar. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ*. Vol. 233.
- Peyman, MAHOUTI. 2019. “3 BOYUTLU YAZICI TEKNOLOJİSİ İLE BİR

- MİKROŞERİT YAMA ANTENİN MALİYET ETKİN ÜRETİMİ.” *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* 7 (3): 473–79. <https://doi.org/10.21923/jesd.520455>.
- Pfeiffer, Sabine. 2017. “The Vision of ‘Industrie 4.0’ in the Making—a Case of Future Told, Tamed, and Traded.” *NanoEthics* 11 (1): 107–21. <https://doi.org/10.1007/s11569-016-0280-3>.
- Preuveneers, Davy, and Elisabeth Ilie-Zudor. 2017. “The Intelligent Industry of the Future: A Survey on Emerging Trends, Research Challenges and Opportunities in Industry 4.0.” *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments* 9 (3): 287–98. <https://doi.org/10.3233/AIS-170432>.
- Rajasshrie, SĪVATHANU Brijesh PĪLAĪ. 2018. “Smart HR 4.0 – How Industry 4.0 Is Disrupting HR.” *Emerald Publishing Limited*, 1–6. <https://doi.org/10.1108/HRMID-04-2018-0059>.
- Rousseau, Denise M. 1997. “Organizational Behavior in the New Organizational Era.” *Annual Review of Psychology* 48: 515–46. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.48.1.515>.
- Sema, İŞLER Barbaros ANDİÇ. 2009. “YÖNETİM DÜŞÜNCESİNİN EVRİMİ.” In *MANTIK, MATEMATİK ve FELSEFE*, 69–74.
- Shamim, Saqib, Shuang Cang, Hongnian Yu, and Yun Li. 2016. “Management Approaches for Industry 4.0: A Human Resource Management Perspective.” *IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC)*, no. July: 5309–16. <https://doi.org/10.1109/CEC.2016.7748365>.
- Skidelsky, Robert. 2010. “The Crisis of Capitalism : Keynes Versus Marx.” *The Indian Journal of Industrial Relations* 45 (September): 321–512. <https://doi.org/10.2307/27768270>.
- Süleyman, TÜRKEK, and BOZAGAÇ Filiz. 2018. “Endüstri 4.0’ in İnsan Kaynakları Yönetimine Etkileri.” *Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 5 (9): 419–41.
- Taşköprü, Seher. 2019. “Endüstri 4.0’in İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarına Etkisi Üzerine Bir Araştırma.” *T.C. SAKARYA ÜNİVERSİTESİ İŞLETME ENSTİTÜSÜ*.

TÜSİAD. 2016. “TÜRKİYE’NİN KÜRESEL REKABETÇİLİĞİ İÇİN BİR GEREKLİLİK OLARAK SANAYİ 4.0 GELİŞMEKTE OLAN EKONOMİ PERSPEKTİFİ.” *TÜRKİYE’NİN SANAYİ 4.0 DÖNÜŞÜMÜ*, 1–64.

Welbourne, Theresa M., David B. Balkin, and Luis R. Gomez-Mejia. 1995. “Gainsharing And Mutual Monitoring: A Combined Agency-Organizational Justice Interpretation.” *Academy of Management Journal* 38 (3): 881–99. <https://doi.org/10.5465/256750>.

Zhong, Ray Y., Xun Xu, Eberhard Klotz, and Stephen T. Newman. 2017. “Intelligent Manufacturing in the Context of Industry 4.0: A Review.” *Engineering* 3 (5): 616–30. <https://doi.org/10.1016/J.ENG.2017.05.015>.



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Şebeke Organizasyon.....	19
Şekil 2: Dört Endüstriyel Devrime Genel Bakış	23
Şekil 3: Endüstri 4.0'ı Tetikleyen Dokuz Teknolojik Unsur	25



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: İnsan Kaynakları Yönetimi Fonksiyonlarının Gelişimi ...	31
Tablo 2: Dijitalleşme Etkisi	35
Tablo 3: İş Dünyasında Talep Edilen Beceriler.....	54
Tablo 4: Mesleklerin Dönüşümü	55



ÖZGEÇMİŞ

Mamadou Aliou BARRY, Gine’de doğdu. Üniversiteye kadarki eğitim hayatını Boke’de tamamladı. Lisans eğitimini 2013 yılında başladı University International College (UNIC GUINEE) İşletme ve İktisad Fakültesi Şirket Ekonomisi bölümünde tamamladı. 2019 yılında Karabük Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme bilim dalında başladığı yüksek lisans eğitimine halen devam etmektedir.

