



**T.C.**

**EGE ÜNİVERSİTESİ**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**İNOVATİF İNSAN KAYNAKLARI: İŞE ALIM,  
YERLEŞTİRME VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİNDE 4.0  
TEKNOLOJİSİNİN VE 4. ENDÜSTRİ DEVRİMİNİN  
YANSIMALARI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Elif BURUR**

**Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı**

**İZMİR**

**2021**

**T.C.**  
**E G E Ü N İ V E R S İ T E S İ**  
**Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**İNOVATİF İNSAN KAYNAKLARI: İŞE ALIM, YERLEŞTİRME  
VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİNDE 4.0 TEKNOLOJİSİNİN VE  
4. ENDÜSTRİ DEVRİMİNİN YANSIMALARI**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Elif BURUR**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ayşen TEMEL EĞİNLİ**

**Halkla İlişkiler ve Tanıtım Anabilim Dalı**  
**Kişilerarası İletişim Yüksek Lisans Programı**

## **ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI**

Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne sunduğum “İnovatif İnsan Kaynakları: İşe Alım, Yerleştirme ve Geliştirme Süreçlerinde 4.0 Teknolojisinin ve 4. Endüstri Devriminin Yansımaları” adlı yüksek lisans tezimde yararlandığım kaynakları bibliyografyada ve dipnotlarda gösterdiğimi onurumla doğrularım.

Elif BURUR

## TEŞEKKÜR

Öncelikle beni her konuda destekleyen, yanımda olan kıymetli ailem ve hayatımın en özel kişisi eşim Fırat BURUR'a sonsuz teşekkür ederim. Bu süreci tamamlamama destek olan, bilgisi, deneyimi ve özverisi ile değer katan sevgili tez danışmanım Doç. Dr. Ayşen TEMEL EĞİNLİ'ye teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, acısıyla tatlısıyla sadece eğitim hayatımda değil tanıştığımız günden bugüne her anımda yanımda olan sevgisini, desteğini hiç esirgemeyen Prof. Dr. Müjde KER DİNCER ve Doç. Dr. Gül COŐKUN DEĞİRMEN'e sevgi ve saygılarımla...

Elif BURUR  
2021/ İZMİR

## ÖZET

Endüstri 4.0 bir diğer deyiş ile dördüncü endüstri devrimi, Almanya’da 2011 yılında yapılan bir teknoloji fuarı sonrası, teknolojik gelişmelere odaklı firmaların bir yıl boyunca yaptığı çalışmalar sonucu ortaya çıkan bir kavramdır. Dördüncü endüstri devrimi diğer endüstri devrimlerinde olduğu üzere belirli teknolojik gelişmeleri kapsamaktadır. Bu teknolojik gelişmeler ve ürünler, kuruluşlar açısından sadece üretim alanlarında kullanılır iken, günümüzde yönetim alanlarında da değişiklikler yarattığı gözlemlenmektedir. İnsan kaynakları da bir yönetim biçimi olduğundan dolayı bu değişiklikler zaman içerisinde insan kaynakları süreçlerinede yansımaktadır. Bu gelişmelerin ışığında insan kaynakları süreçlerinde, iş akışlarının hızlanması, pratikleşmesi, iş akışlarına olan ulaşılabilirliğin artması gibi durumların sağlandığı görülmektedir.

Gelişen teknolojinin katkısı ile ortaya çıkan 4.0 devrimi ile endüstride yaşanan gelişimin insan kaynakları yönetimine olan yansımaları uygulamalar kapsamında incelenmektedir. Bu noktada endüstri 4.0 olarak tanımlanan 4. Endüstri devriminin olası fırsatları ve tehditleri ile bu devrimin insan kaynakları yönetiminde nasıl kullanılabileceğinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Endüstrinin sadece üretim ve satıştan ibaret bir olgu olmadığı göz önünde bulundurulursa yaşanan gelişmelerin endüstriyel yönetime olabilecek etkileri tartışılarak, özellikle işe alım, yerleştirme ve geliştirme süreçlerinde 4.0 teknolojisinin uygulanabileceği alanların ortaya konması hedeflenmektedir. Bu bulgulardan hareket ile 4.0 teknolojisine uyum sağlamış olan yönetim süreçlerindeki gelişim “inovatif insan kaynakları” kavramı altında derinlemesine incelenecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Dördüncü Endüstri Devrimi, Endüstri 4.0, İnsan Kaynakları, İnovasyon, İnovatif İnsan Kaynakları

## **ABSTRACT**

Industry 4.0, in other words, the fourth industrial revolution is a concept that emerged after a technology fair held in Germany in 2011, as a result of the studies of companies focused on technological developments for a year. The fourth industrial revolution includes certain technological advances as in other industrial revolutions. While these technological developments and products are used only in production areas for organizations, today it is observed that they create changes in management areas. Since human resources are also a form of management, these changes are reflected in human resources processes over time. In the light of these developments, it is seen that in human resources processes, it is seen that the workflows are accelerated, become practical, and the accessibility to workflows increases.

With the contribution of developing technology, the reflections of the development in the industry on human resources management with the 4.0 revolution will be investigated. At this point, it is aimed to determine the possible opportunities and threats of the 4th industrial revolution, which is defined as Industry 4.0, and how this revolution can be used in human resources management. Considering that the industry is not just a matter of production and sales, it is aimed to discuss the possible effects of the developments on industrial management, and to reveal the areas where 4.0 technology can be applied especially in recruitment, placement and development processes. Based on these findings, the development in management processes that have adapted to 4.0 technology will be examined in depth under the concept of "innovative human resources".

**Keywords:** Fourth Industrial Revolution, Industry 4.0, Human Resources, Innovation, Innovative Human Resources

## TABLolar

Tablo 1: İşgören ihtiyacının kurum içi ve dışından karşılanmasının avantaj ve dezavantajları.....22

Tablo 2: Savuncell Yazılım Bilgi Teknolojileri Organizasyon Şeması.....68

## ŞEKİLLER

Şekil 1: Endüstri 4.0 Teknolojileri.....50

## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TABLolar.....	iii
ŞEKİLLER .....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
GİRİŞ.....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

### İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ve STRATEJİK İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

1. İnsan Kaynakları Yönetimi ve Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi.....	3
1.1 İnsan Kaynakları Yönetimini Tanımı ve Tarihçesi.....	3
1.2. İnsan Kaynaklarının Önemi Amacı ve Planlaması.....	7
1.3. Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi.....	13
1.3.1 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi Amaçları.....	15
1.3.2 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetiminin Kavramsal Çerçevesi.....	16
1.3.4 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi İşlevleri.....	18
1.3.5 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları.....	21
1.3.4.1 İşe Alım ve Personel Seçimi.....	21

1.3.4.2 Performans Değerlendirme ve Ücret Yönetimi.....	23
1.3.4.3 Yerleştirme ve Kariyer Yönetimi.....	24
1.3.4.4 Geliştirme ve Eğitim.....	26
1.3.4.5 Çalışma İlişikleri .....	27

## İKİNCİ BÖLÜM

### İNOVASYON, DÖRDÜNCÜ ENDÜSTRİ DEVRİMİ VE 4.0 TEKNOLOJİLERİ

2.İnovasyon, Dördüncü Endüstri Devrimi ve 4.0 Teknolojileri.....	29
2.1 İnovasyon Kavramı ve Tarihçesi.....	29
2.2 İnovasyon Türleri.....	32
2.2.1 Ürün İnovasyonu.....	33
2.2.2 Süreç İnovasyonu.....	34
2.2.3Pazarlama İnovasyonu.....	35
2.2.4 Organizasyonel İnovasyon.....	36
2.3 Endüstri Devrimleri ve Dördüncü Endüstri Devrimi.....	37
2.3.1 Endüstri Kavramı ve Tarihçesi.....	38
2.3.2 Endüstri Devrimleri.....	38
2.3.2.1Birinci Endüstri Devrimi.....	39
2.3.2.2 İkinci Endüstri Devrimi .....	43

2.4.2.3 Üçüncü Endüstri Devrimi.....	45
2.3.3 Dördüncü Endüstri Devrimi.....	47
2.3.3.1 4.0 Teknolojileri (Dördüncü Endüstri Devrimi Bileşenleri) .....	49
2.3.3.1.1 Otonom Robotlar (Akıllı Makineler).....	51
2.3.3.1.2 Simülasyon- Arttırılmış Gerçeklik.....	51
2.3.3.1.3 Sistem Entegrasyonu.....	52
2.3.3.1.4 Nesnelerin İnterneti (Internet of Things).....	52
2.3.3.1.5 Siber Güvenlik.....	53
2.3.3.1.6 Bulut Bilişim.....	54
2.3.3.1.7 Katmanlı Üretim – 3D Yazıcılar.....	54
2.3.4.1.8 Büyük Veri (Big Data).....	54

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### İNOVATİF İNSAN KAYNAKLARI: İNSAN KAYNAKLARI SÜREÇLERİNDE ENDÜSTRİ 4.0 VE 4.0 TEKNOLOJİLERİNİN YANSIMALARINI ANLAMAYA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

3.1 İnovatif İnsan Kaynakları.....	55
3.2 İnsan Kaynakları Süreçlerinde Endüstri 4.0 ve 4.0 Teknolojilerinin Yansımaları.....	57
3.3 Yurtiçi ve Yurtdışında Gerçekleştirilen Araştırmalar.....	59
3.4 ARAŞTIRMA.....	61
3.4.1 ARAŞTIRMANIN AMACI.....	61

<b>3.4.2 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ.....</b>	<b>62</b>
<b>3.4.3 EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ.....</b>	<b>65</b>
<b>3.4.4 SINIRLILIKLARI.....</b>	<b>66</b>
<b>3.4.5 GÜVENİRLİLİĞİ.....</b>	<b>66</b>
<b>3.4.6 BULGULAR.....</b>	<b>67</b>
<b>3.4.7 İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ İŞE ALIM, YERLEŞTİRME VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİ     İLE 4.0 TEKNOLOJİSİ VE DÖRDÜNCÜ ENDÜSTRİ DEVRİMİ ARASINDA ANLAMLI BİR İLİŞKİ     VAR MIDIR?.....</b>	<b>76</b>
<b>SONUÇ.....</b>	<b>76</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>80</b>

## **GİRİŞ**

18.yüzyıldan günümüze uzanan süreç boyunca bir çok yönetim anlayışı, uygulaması, sistemi iş yaşamlarına girmiş ve her daim ileriye doğru gelişme göstermiştir. 18.yüzyılın yarısında oluşturulan, insana dair bakış açısı sunmayan klasik yönetim anlayışının 1900lü yılların başlarında terkedilmeye başlaması ile üretimde ve yönetimde insan faktörü görülmeye başlanmıştır. Aynı dönemler içerisinde üretimde, iş süreçlerinde, ticaretle ve pazarda insan faktörünün artan rolünün farkedilmesi ile birlikte insan kaynakları yönetiminde temelleri atılmaya başlanmıştır.

İnsan kaynakları yönetimi 1900lü yıllarında başında sadece personel yönetimi olarak ortaya çıkmış ve günümüzden çok daha az kapsamlı işleve yönelik olarak oluşturulmuş bir yönetim aracıdır. Personel yönetimi üretim içerisinde bulunan personelin, ücretleri, izinleri, sendikal faaliyetleri gibi kısıtlı alanlarda faaliyet göstermektedir.

1960lı yıllarda oluşan modern yönetim teolari ile birlikte personel yönetimi, işlevsellik dışında yönetim alanında stratejik özellikler kazanmaya başlamıştır. Bu noktada personel yönetimi isminden çıkan bu anlayış insan kaynakları yönetimi ve daha sonra stratejik insan kaynakları yönetimi ile günümüz şirketlerinin yönetim kadrolarında yer almaktadır. Günümüzde teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesi ile insan kaynakları yönetimi ve uygulamaları bu gelişmelere adapte olarak tarihsel sürecinde başlangıç noktasından çok daha farklı perpektif kazanmıştır.

Tarihsel gelişimler üzerinde bakıldığında yönetim anlayışlarının ortaya çıkmasının temel noktası endüstri (sanayi) alanlarında yaşanan gelişmeler olmaktadır. Endüstri (sanayi) devrimlerinin yapılması yönetim anlayışlarında da farklılıklara neden olmaktadır. Günümüzde üretim ve yönetim anlayışlarına etkileri bulunan dördüncü sanayi devrimi ise kendinden önceki devrimlerden farklı bir alana sahip olarak, dijital dönüşüm olarak adlandırılmaktadır.

Dördüncü endüstri (sanayi) devrimin getirdiği teknolojik gelişmeler öncelikle üretim faktörünü ardından ise yönetim faktörünü etkilemektedir. Endüstri 4.0 olarak da bilinen, Otonom Robotlar (Akıllı Makineler), Simülasyon- Arttırılmış Gerçeklik, Sistem Entegrasyonu, Nesnelerin İnterneti (IoT- Internet of Things), Siber Güvenlik, Bulut Bilişim, Katmanlı Üretim – 3D Yazıcılar, Büyük Veri (Big Data) gibi teknolojiler insan kaynakları yönetimi ve uygulamalarına da yansımaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde tarihsel gelişimi ile birlikte insan kaynakları ve stratejik insan kaynakları yönetimi, amaçları, işlevleri incelenecektir. İkinci bölümde inovasyon kavramı, inovasyon türleri ile birlikte endüstri (sanayi) devrimlerinin tarihsel süreci ve dördüncü endüstri devrimi, 4.0 teknolojilerine ait bilgiler verilecektir. Son bölümde ise inovatif insan kaynakları, insan kaynakları süreçlerinde dördüncü endüstri (sanayi) devriminin yansımaları ve konuya uygun seçilmiş örneklem firma ile yapılan araştırma yer almaktadır.

## **BİRİNCİ BÖLÜM**

### **İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ve STRATEJİK İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ**

#### **1. İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ ve STRATEJİK İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ**

Araştırmanın insan kaynakları yönetimi ve inovasyon bölümünde, insan kaynakları yönetiminin tanımı amacı, tarihsel gelişimi yer almaktadır. Ayrıca insan kaynakları yönetiminin tarihsel gelişimi açısından dönüştüğü stratejik insan kaynakları yönetimi, yaklaşımlar, amaçları ve işlevlerine dair literatürel bilgiler verilmektedir.

##### **1.1 İnsan Kaynakları Yönetiminin Tanımı ve Tarihçesi**

1900’lü yıllarda ortaya çıkan ve günümüzde klasik yönetim teorileri olarak adlandırılan çalışmalarda, kurumlardaki insan faktörü çok fazla önemli konumda olmayıp sadece üretime odaklanan yönetim anlayışları hâkim olmuştur. Kurum içerisinde daha çok sıkı yönetim tarzları benimsenerek insan ilişkileri ve beşerî faktörler göz ardı edilmiştir. Kurumlar için bu dönemde önemli olan seri üretimin artması ve üretilen ürünlerin hızla pazara sürülerek aynı şekilde kar elde edilmesi olmuştur. Bu doğrultuda, o dönemlerde geliştirilen insan faktörüne bakış açısı ise şöyle özetlenebilir;

“İnsanlar tembel olup sorumluluk almaktan kaçınırlar ve çalışmayı sevmezler. Onlardan verim sağlayabilmek için sıkı, katı bir denetim ve yönlendirme gereklidir. İnsanlar çoğu zaman kendi menfaatleri için çalıştıklarından kurumun menfaatlerini, hedeflerini göz ardı edebilirler (Gürüz ve Yaylacı,2007, s. 28) ”.

“Bu dönemde patlak veren I. Dünya Savaşı beraberinde bazı gelişmeleri de getirmiştir. Amerikan ordusu subay seçiminde testler uygulamaya ve personel programları uygulamaya başlamıştır. 1920’li yılların ortasında Amerikan ordusunun personel programlarından elde ettiği başarı ve genel ekonomik trendlerin etkisiyle birçok fabrika yavaş yavaş bünyesinde personel departmanı oluşturmaya başlamıştır (Akıncı Vural, 2012 s.5)”. ”.

1930’lu yıllara doğru gelindiğinde neo-klasik yönetim anlayışı ile birlikte kurumlarda insan faktörü yavaş yavaş önem kazanmaya başlamıştır. Dönemin geliştirilen yönetim kuramları ile birlikte kurumlarda iş göreni oluşturan insan olgusu yönetimde daha fazla öne çıkmaya başlamıştır. Özellikle Maslow’un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Kuramı ile birlikte kurumlarda insan olgusuna farklı bir bakış açısı gelmiştir.

Bu yıllarda klasik yönetim anlayışından farklı olarak kurumlar insanların uygun ortam hazırlandığında ve beşerî ihtiyaçları giderildiğinde çalışmaya gönüllü olabileceklerini, bunun yanı sıra kurumun hedefleri ve ihtiyaçları doğrultusunda gelişim gösterebilecekleri ve yaratıcı olabilecekleri bir yönetim anlayışını benimsemeye başlamıştır. Bu yönetim anlayışı ile birlikte klasik yönetim anlayışında yer alan bazı uygulamaların, iş görenlerde çalışma verimliliğini arttırmaktan çok verimliliği düşürdüğü, baskı ve sıkı denetim ile yaratılan çalışma ortamında iş görenin motivasyonunun düştüğü ve çalışma isteğininde yok olduğu görülmüştür.

“İnsan psikolojisine yönelik araştırma verilerine paralel olarak iş ortamındaki insanların iş tatminleri, motivasyonları, kurum ortamına uyumları kısacası endüstri ilişkileri önemli bir araştırma konusu olarak belirginlik kazanmıştır. İş ortamında çalışanların bireysel farklılıklarına dayalı iş bölümü ve bu konuda sağlanan başarı, yavaş yavaş dikkatlerin iş ve somut üretimden insana geçmesini sağlamıştır. Çünkü insan, üretim sürecini yönlendiren ve gerçekleştiren en önemli güçtür (Fındıkçı,2000, s.8)”.

“1930-1970 yılları arasında şirketler, karar almada işe katılım ve çalışanların iş doyumunu, devamsızlık, ciro ve sendikalaşma çabaları arasındaki ilişkiyi fark etmeye başladılar. Bu, çalışanların işlerine ilişkin kararlara katılma ve çalışmalarından sorumlu olma fırsatına sahip olmaları durumunda şirket hedeflerine katkıda bulunacaklarını öneren yeni bir yönetim felsefesinin sonucuydu (Noe vd, 1996, s.4)”.

1970’lere kadar olan dönemde kurumlar, iş görenlerin kurum kararlarında yer almaları ile birlikte gelen kurumsal bağlılığın etkileriyle sadece belirli bir kurallar bütünüyle yönetim

tarzının oluşamayacağını gözlemlemişlerdir. Bu gelişmeler ile birlikte 1970'lerin itibaren modern yönetim anlayışının benimsendiği kurumlarda insan kaynakları yönetimi kurum içi iletişimin alt yapısını oluşturduğu farklı bir yönetim anlayışına geçmiştir.

“Artık kurumlar; etkin iletişim ağına sahip, esnek, öğrenen organizasyonlar ve etkin insan kaynakları yönetimi uygulamalarıyla global pazarlarda rekabet edebilen bir dönemi yaşamaktadırlar. Tüm bu değişimler kurumların kendi personellerini yönetmede kullandıkları uygulamaları, teknikleri ve süreçleri yeniden ele alıp güncelleştirmelerini zorunlu kılmıştır (Gürüz, Yaylacı, 2007, s. 30)”.

1970 sonrası dönemde ise kurumların iletişim ve insan kaynakları faaliyetleri paralel olarak ilerlediği, teknolojinin ve globalleşmenin kurumlara olan etkisinin arttığı görülmektedir. Bu gelişmeler çerçevesinde, bilimsel araştırmalar ile ortaya çıkan sonuçlar kurumların sadece insan kaynakları politikalarını değil kurum kültürlerini de geliştirmeleri gerektiğini ortaya koymuştur. Bu gelişim her kurumda uygulanabilecek tarzda olmayıp var olan tüm kurumlarca kendilerine ait bir program olması gerektiğini göstermektedir. Her ne kadar klasik yönetim anlayışında kurumun dışardan nasıl görüldüğü önemli olarak algılansa da 1970 sonrası dönemde kurumların sadece nasıl görüldükleri değil aslında nasıl oldukları da önem taşımaya başlamıştır.

“Bu yaklaşımların getirdiği diğer bir düşünce ise böylesine önem taşıyan insana tek bir boyuttan, tek bir bakış açısı ile yaklaşmanın yetersizliği olmuştur. Bu yetersizliğin kurum işleyişi ve kurumsal kültür açısından giderilmesi ihtiyacı insan kaynakları yönetiminin gelişmesine yol açmıştır. Diğer bir ifade ile insanı duygusal, sosyal, zihinsel, bedensel yönleri ve içinde yer aldığı insan ilişkileri yumağı ile bir bütün olarak ele alma ihtiyacı, insan kaynakları yönetiminin de yukarı da sayılan yeni yaklaşımlar arasında yer almasına yol açmıştır (Fındıkçı, 2000, s.12).”

Tüm bu yaklaşımlar çerçevesinde bakıldığında insan kaynakları yönetimi ve uygulamaları dönemlere göre ve yaşanan gelişmelere göre farklılık göstererek gelişmiştir. Günümüzde

yaşanan teknolojik gelişmeler ile birlikte insan kaynakları yönetimi ve bu yönetim anlayışının uygulamaları kurumlara göre değişmeye devam etmektedir.

İnsan kaynakları yönetimi tarihsel süreç boyunca hem içerik hem de tanım olarak değişimlere uğramıştır. Öncelikle literatürde ilk olarak personel yönetimi tanımı ile ortaya çıkan insan kaynakları yönetimi, kurumlarda yönetsel sistemlerin en önemlilerinden biri olmuştur. Personel yönetimi ile insan kaynakları yönetimi birbirinin devamı şeklinde yorumlansa da insan kaynakları yönetimi, personel yönetiminin daha kapsamlı şekilde uygulanış biçimidir. Personel yönetiminin kurumlardaki görev ve sorumlulukları, personel ile ilgili olan evrak işlerinden ibaret olarak görülmüştür. Bu görev ve sorumluluklar, iş gören işe alım işlemlerinin yapılması, ücretlendirmelerin takip edilmesi, sosyal güvenlik işlemlerinin yürütülmesi vb. şeklindedir. İnsan kaynakları yönetiminde ise bu görevlerden farklı olarak, iş görenin motivasyonu, iş güvenliği, uygun çalışma ortamının yaratılması, gibi farklı görev ve sorumlulukların eklendiği görülmüştür.

Bu kapsam içerisinde baktığımızda “İnsan kaynakları yönetimi insana odaklanmış, iş gören ilişkilerini yönetsel bir yapı içerisinde ele alan, kurum kültürüne uygun iş gören politikalarını geliştiren ve bu yönüyle kurum yönetiminde kilit bir işlev vazifesini görür. Böylece insan kaynakları yönetimi, tamamen yeni yaklaşımlardan, ilkelerden çok kurumdaki tüm çalışanlar arasındaki ilişkilerin nasıl gerçekleştiğini anlamaya ve bunların nasıl olması gerektiğini belirlemeye çalışan, iş gören yönetimini ele alan stratejik bir yaklaşımdır (Koca, 2010, s.43).” Bu tanımdan yola çıkarak elde edilebilecek en iyi sonuç, insan kaynakları yönetiminin kurum içerisinde çok fonksiyonlu bir yönetim sistemi olduğudur. Bu sistem ile hareket eden kurumlar içerisinde iş görenlerden maksimum verimlilik alınması ön görülmektedir.

Bir başka tanıma göre ise “İnsan kaynakları yönetimi bir organizasyon ile çalışanları (insan kaynakları) arasındaki ilişkileri etkileyen tüm yönetim kararları ve uygulamalarıdır (Barutçugil, 2004 s.32).” Bu tanıma bakıldığında ise insan kaynakları yönetiminin, sadece

iş gören ve kurum arasındaki kararları uygulayıcı değil, bu ilişki içerisinde karar verici bir sistem olduğu da görülmektedir.

Bu noktada insan kaynakları yönetimi “Çalışma yaşamına ilişkin olarak, tüm süreçlerde rol oynayan doğru sayıda ve nitelikte personelin planlanmasından itibaren, işe girme, oryantasyon, eğitim, kariyer yönetimi, sağlık ve güvenlik yönetimi, performans ve ücret yönetimi, çalışma ilişkilerinin düzenlenmesi gibi işlev ve faaliyetleri kapsayan bir yönetim fonksiyonu olarak (Gürüz, Yaylacı, 2007, s.23).” olarak tanımlanabilmektedir.

Tüm bu tanımlardan yola çıkarak insan kaynakları yönetimini bir kurum içerisinde, iş gören ile ilgili işe alım, yerleştirme, geliştirme, performans yönetimi vb. işlerin yanı sıra, iş görenler arası iletişimi düzenleyen, iş gören motivasyonu dahil sosyal gelişimlerinden sorumlu olan kurumun en önemli yönetsel sistemi olarak tanımlamak mümkündür.

## **1.2 İnsan Kaynaklarının Önemi, Amacı ve Planlaması**

Kurumlardaki insan kaynakları yönetiminin önemi birçok açıdan incelenmektedir. İnsan kaynakları departmanı belirlenen hedefler doğrultusunda kurumun vizyon ve misyonuna uygun stratejiler belirleyerek, kuruma uygun iş gören ihtiyacını karşılama, hali hazırda var olan iş gören potansiyelini kurum ihtiyaçlarına yönlendirme ve çalışma ilişkilerini etkili yöneterek kurumun rekabet gücünü attırmaktadır.

“İK yönetiminde uzmanlaşma ünlü şirketlerin başarısına katkıda bulunmuş ve bu tür şirketler aracılığıyla medeniyetin nedenini iletmede rol oynamıştır. Çalışma koşullarının iyileştirilmesi, iş tatmini oluşturulması, çalışanların gelişimi ve eğitimi, uyumlu ilişkilerin bakımı ve ödüllerin adaleti, örgütsel yaşamda var olan yönetimin, İK yönetimine profesyonel bir yaklaşımın önemini görmesine neden olmuştur (Tyson, 2006, s. 84).”

“Bir işletmedeki İK yönetimi uygulamaları insan sermayesinin oluşmasını ve örgütsel performansın artmasını sağlayan önemli bir etkidir. Böylece İK yönetimi, işletme için bir kaldıraç görevi görebilir. Çalışanların etkili bir şekilde yönlendirilmesi ve desteklenmesiyle işletmenin stratejik hedefleriyle uyumlu bir rekabet avantajı elde edilmesi ve bu avantajın

korunması sağlanabilir. Stratejik hedefler doğrultusunda iş yapış şekilleri geliştirilerek ve uygulanarak işletmenin değişen koşullara kısa sürede uyması mümkün olabilir. Bunlara ilave olarak etkili İK yönetimi ile işletmenin ihtiyaçları karşılanırken çalışanların memnuniyetleri ve yaşam kaliteleri yükseltilebilir (Geylan vd, 2013, s.11).”

Kurumlarda yer alan insan kaynakları departmanları belirli amaç ve hedefler doğrultusunda uygulamalarını sürdürmektedir. Her kurumun kendi hedefleri içerisinde kar oranlarını artırma amacı olduğu var sayıldığında insan kaynakları departmanları da kurumun hedefleri doğrultusunda ilerlemelidir. Bu nedenle insan kaynakları departmanı kurumun hali hazırda bulunan iş gören kaynağından maksimum verimlilik alırken, aynı zamanda potansiyel iş görenler içerisinde kurumun hedeflerine en uygun iş görenleri seçmek ile sorumludur.

Bu noktada insan kaynakları yönetiminin temel amaçları, daha açık ve ayrıntılı bir şekilde aşağıdaki ana başlıklar altında özetlenebilir (Barutçugil, 2004, s.37-38):

- Organizasyonel amaçların çalışanlar aracılığıyla elde edilmesi,
- Tüm çalışanların optimal performans düzeyine ulaşmalarının sağlanması ve onların tüm kapasite ve potansiyellerinden yararlanılması,
- Çalışanların niteliklerinin yükseltilmesi yoluyla kendilerinin ve tüm organizasyonun performansının yükseltilmesi,
- Çalışanların organizasyonun amaçlarına katkıda bulunmak için daha fazla kendilerini vermelerinin sağlanması,
- İnsan kaynaklarının organizasyonunun amaçları doğrultusunda en verimli şekilde kullanılmasının sağlanması,
- Çalışanların kariyer beklentilerinin karşılanması ve gelişmelerinin sağlanması,
- İnsan kaynakları politikaları ile işletme planlarının bütünleştirilmesi ve uygun bir kültürün pekiştirilmesi ya da eğer gerekliyse kültürün yeniden biçimlendirilmesi,

- Kaynakları organizasyonun ihtiyaçlarına ve performans geliştirme amaçlarına uygun duruma getirecek stratejileri güçlendirmek üzere bir dizi personel ve işe alma politikalarının geliştirilmesi,
- Çalışanların gizli yaratıcılıklarını ve enerjilerini uyaracak bir ortamın sağlanması,
- Yenilikleri, takım çalışmasını ve toplam kalite anlayışını geliştirecek koşulların yaratılması,
- “Uyum sağlayan” ve “Öğrenen” organizasyonun çıkarları ve mükemle ulaşma amacı doğrultusunda esneklik gösterme isteğinin cesaretlendirilmesi.

Amaçlar doğrultusunda insan kaynakları yönetimi bulunduğu kurumun hedefleriyle doğru orantılı fayda sağlamaktadır. İnsan kaynakları yönetiminin etkili şekilde yürütülmesi durumunda kurumlara ve yöneticilere sağlayacağı pek çok yararlar söz konusudur. Bunları şu şekilde ifade etmek mümkündür (Gürüz ve Yaylacı, 2007, s.23-24):

- İşgücü devir oranının düşmesi
- Devamsızlık oranının düşmesi
- İş kazalarının neden olduğu kayıpların azalması
- Hatalı üretimin azalması
- Ürün ve/veya hizmet kalitesinin yükselmesi
- İş ortamında moral ve motivasyonun yükselmesi
- İşveren-çalışan arasındaki çatışmaların, stresin azalması
- İş tatmininin sağlanması
- Performans ve verimliliğin artması
- Arzulanan örgütsel iklim ve uygun çalışma ortamının hazırlanması

Tüm bu amaçlar ve yararlar doğrultusunda insan kaynakları yönetimi kurumlarda stratejik bir öneme sahip olup, iş gören verimliliği konusunda kurumların en önemli yardımcısı konumundadır.

“İnsan kaynakları planlaması, işletmeler açısından verimliliği, dolayısıyla karlılığı etkileyen ve belirleyen temel öğelerden sayılır. Çünkü planlama, buradaki anlamıyla, yalnız personel sayısından tasarrufu gerçekleştirecek bir gider düşürücü rol oynamaz, aynı zamanda işin niteliğine göre uygun iş gören seçiminin ve istihdamının da gerçekleştirilmesiyle etkin üretimin oluşturulmasında temel rol oynar. Bu olgu ise, uygulamada işletme açısından verim artışı, dolayısıyla kar artışından başka bir şey getirecek değildir (Kaynak, 1999, s.7).”

Planlama; kurumların karlılık oranlarını arttırmada, daha geniş hedef kitlelere ulaşmada rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü sağlamada ve kurumun devamlılığını oluşturmadaki en önemli araçlardan biridir. Bir kurumun tüm bu sayılan yararları sağlaması amacı ile birden fazla ve her alan için ayrı planlarının olması gerekmektedir. Kurumun planları kısa vadeli, orta vadeli ve uzun vadeli olarak 3 şekilde ayrılabilir. Kısa vadeli planlar 1 yıllık planlardır, orta vadeli planlar 1-5 yıllık olmakta ve uzun vadeli planlar ise 5 yılın üzerindeki planlardır. Bir kurum faaliyette bulunduğu her alan için bu 3 planlama şeklini kullanmaktadır. Kısa süreli planlar kurumda daha kısa vadede daha hızlı sonuç alınmasına yönelik planlar iken orta ve uzun vadeli planlar ise sonuçlarının daha ileriki dönemlerde görülebileceği planlar olarak kullanılmaktadır.

Kurum içerisinde önemli bir yer oluşturan insan kaynakları departmanı da yönetsel fonksiyonlarını yerine getirebilmek için planlama yapmalıdır. İnsan kaynakları departmanlarının planlamaları daha kapsamlı ve ayrıntılı olmaktadır. İnsan kaynakları departmanlarının sorumlulukları kurumun hedefleri ve ulaşılacak istenen konuma uygun olarak, kurumdaki insan kaynağından daha fazla verim alabilmek olduğundan dolayı planlamaları da bu kapsamda kurumun planlamalarına uygun olarak yürütülmelidir. Aynı zamanda planlamalar kurum planları ile paralel olması nedeniyle zamanlamalarının da aynı periyodik süreç içerisinde olması gerekmektedir.

Bu doğrultuda değerlendirildiğinde insan kaynakları departmanları, kurumun tüm departmanları tarafından hazırlanmış olan planlar ile bağlantılı olarak planlarını hazırlamalıdır. Bu planlardan bazıları öncelikle kurumun misyon ve vizyonu, finansal

tablolar, üretim tabloları, kurumun yönetim kurulundan gelen kararlar ve oluşturulan planlar, satın alma ve pazarlama tabloları şeklindedir.

Kurumlardaki insan kaynakları departmanları, farklı departmanlardan gelen tüm bu veriler çerçevesinde kurum içerisindeki insan kaynağını yönetme, potansiyel insan kaynağına ulaşma, uygun çalışma ortamı oluşturma, iş gören motivasyonunu sağlama, iş güvenliğini oluşturma, çalışma alanlarındaki kuralları düzenleme ve yönetim kurulundan gelen kararları uygulama gibi fonksiyonlarını gerçekleştirmelidir. Bu fonksiyonların gerçekleşmesinde de planlama büyük bir önem taşımaktadır.

İnsan kaynakları planlamasını “İnsan kaynakları planlaması, ilk akla geldiği biçimde bir işletme için sadece gerekli iş gücünün sayısının belirlenmesi olarak ele alınmamalıdır. İnsan kaynaklar planlaması kavramı çok daha kapsamlı bir yapıya sahiptir. Kurumsal kaynak planlamasının iş gücü boyutunu, personel hareketinin planlanmasını, yükseltimin planlanmasını, işe alma ve emekliliklerin planlanmasını hatta eğitimin planlanmasını kapsamaktadır. İnsan kaynakları planlaması bir organizasyonun gelecekteki personel ihtiyacını tahmin etme ve ihtiyaç duyulan personelin tam sayısını ve tipini gösterecek programların planlanması sürecidir (Tonus, 2013, s.36).” şeklinde tanımlanmaktadır.

Bir başka tanıma göre insan kaynakları planlaması “Kuruluş, kurum ya da işletmelerin, sahip oldukları insan kaynaklarını stratejik planlar dahilinde ne kadar rasyonel kullanıldığını ve gelecekteki insan kaynağının hangi özelliklere sahip olacağını belirlenmesini sağlayan temel anlayış ve sistem (Güney, 2015, s. 50).” olarak açıklanmaktadır.

İnsan kaynakları planlaması da tıpkı insan kaynakları yönetimi gibi 1970’li yıllara kadar tam kapsamlı şekilde yapılmadığı görülmektedir. “Batılı ülkelerde insan kaynağı planlamasına 1970’li yıllara kadar gereken önem verilmediği görülmektedir. Örneğin 1960 yılında Amerika Birleşik Devletleri’ndeki işletmelerin yalnız %5’i insan kaynağı planlaması yaparken, 1975’de bu oran %85’e ulaşmıştır. Ülkemizde de 1960’lı yıllarda insan kaynağı planlaması yapan işletme hemen hemen hiç yokken, 1980’li yıllarda özellikle

büyük işletmelerin planlama faaliyetlerine başladıkları gözlemlenmektedir (Aldemir vd., 2004, s. 41).”

İnsan kaynakları planlaması da kurumun hedeflerine yönelik planları gibi aşamalı olarak ilerlemeli ve her aşama birbiri ile bağlantılı olan bir döngü içerisinde yürütülmelidir. İnsan kaynakları planlaması, 4 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar şu şekilde açıklanabilir;

- **İş gören ihtiyacının ve alınımın planlaması:** İnsan kaynakları departmanı, kurumun hedeflerine yönelik olarak, gerçekleştirilecek olan üretim kapasitesine uygun sayıda iş gören alınımına dair planlama yapmaktadır. Bu planlama yapılırken, öncelikle kurum içerisindeki iş görenler arası rotasyon sağlanarak iş gören ihtiyacı karşılanmaya, daha sonra dış kaynaklardan iş gören alınımına başvurulmaktadır.
- **İş görenin yerleştirilmesinin planlanması:** Üretim departmanından alınan veriler ile iş analizleri sonucunda seçilecek olan iş görenin hangi niteliklerde olacağı belirlenerek ve iş mülakatları bu yönde yürütülmektedir. Seçilen iş gören ile yapacağı iş arasında doğru bir bağlantı olmalıdır. Böylelikle iş görenden hem yüksek verim alınabilirken hem de iş görenin iş tatmini sağlanmaktadır.
- **İş görenin gelişiminin planlanması:** Kurum içerisinde var olan iş görenin, iş verimliliğinin ve yapılan işten alınan tatmin oranının yüksek olması gerekmektedir. Bu nedenle iş görenin işe girişinin gerçekleştiği ilk günden, son güne kadar geçirdiği gelişim adımları takip edilmektedir. Bu nedenle gelişim gösteren iş görenler, bu gelişim ölçüsünde ödüllendirilirken, gelişim göstermeyen ya da gelişime açık olmayan iş görende aynı oranda teşvik edilerek gelişim motivasyonu sağlanmaktadır.
- **İş gören azalmasının planlanması:** Kurum içerisinde iş gören ihtiyacı olması gibi iş görenin azaltılması da söz konusu olmaktadır. İş görenin işe seçilmesi gibi, işten çıkarılma konusu da planlama gerektiren durumlardandır. Bu nedenle bir kurum içerisinde iş gören azaltılması yapılacaksa; öncelikle en kolay vazgeçilebilecek iş görenden, zor vazgeçilebilecek iş görene doğru bir planlama yapılmalıdır. Bu

planlama yapılırken iş görenin hukuki haklarının korunmasına, iş gören ile iyi iletişim kurulmasına özen gösterilmelidir.

### **1.3 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi**

1900'lü yılların başında ortaya çıkan personel yönetimi kavramı ile başlayan süreç, günümüze kadar oluşan gelişmeler ile hızla ilerlemiş ve insan kaynakları yönetimi kavramının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Günümüzde teknolojik gelişmelerin artması, kurum içi ve dışsal faktörlerin kurumların başarılarına olan etkilerinin çoğalması, kurumların giderek globalleşmeye ayak uydurmaları ve stratejik yönetime olan ilginin artması ile birlikte insan kaynakları yönetimi kavramı da değişmiştir. Dünya üzerinde kurumların stratejik yönetime olan ilgilileri, hedef, misyon ve vizyonlarını stratejik planlamalar ile oluşturmalarına neden olmuştur. Bu yönelim ile birlikte kurumlar başarı hedeflerini, stratejik planlar doğrultusunda proaktif bir şekilde ilerletmiştir.

İnsan kaynakları yönetimi süreci de kurumların hedef, misyon ve vizyonlarına uygun kararlar ile ilerlemesi nedeni ile, yönetim sistemlerinde değişimlere ayak uydurulması ile birlikte stratejik insan kaynakları yönetimi (SİKY) olarak ortaya çıkmıştır.

İnsan kaynakları yönetimini etkileyen ve değişimine neden olan stratejik yönetim kavramı; “Uzun vadeli bakış açısıyla olması gereken stratejik kurgunun tanımlanmasında ve kurumsal kaynakların buna uygun olarak yönlendirilmesini sağlayan ve belirlenen hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının izleme değerlendirilmesinde kullanılan bir araçtır (Gül, 2017, s. 4).” şeklinde tanımlanmaktadır

Stratejik insan kaynakları yönetimini, insan kaynaklarından ayırt eden en önemli özellik, karar ve uygulama süreçlerinde stratejik planlar ile hareket edilerek, kurumun stratejik yönetimine olan entegrasyon sürecinin oluşmuş olması ve geleceğe yönelik kurumun hedefleri doğrultusunda ilerleme amaçlı tahminsel planlamaların yapılması, bu planlara ilişkin değerlendirmeler alınarak kalite kontrolüne yönelik çalışmaların bulunmasıdır.

“Stratejik insan kaynakları yönetimi, elindeki insan kaynağı ve bütüncül İK strateji, ilke ve uygulamaları ile birlikte örgütün amaçlarına nasıl ulaşabileceğini ele alan bir tür insanları yönetme yaklaşımıdır. Bu yaklaşım şu ilkelere dayanmaktadır (Amstrong, 2007, s. 37):

- İK strateji ve planları, iş strateji ve planları ile bütünleştirilmelidir.
- İnsan sermayesi önemli bir rekabet avantajı kaynağıdır.
- İş stratejisini yürüten insanlardır.
- İK stratejilerini planlamak ve uygulamaya koymak için sistematik bir yaklaşım kullanılmalıdır.

Gelişen çevre koşulları ile birlikte kurumların hedefleri misyon ve vizyonları bu koşullar çevresinde değişmektedir. Bu değişimler ile birlikte kurumlar rekabet avantajlarını arttırma, iş gören sadakatini arttırma ve karlılık paylarına olan artışı sürdürebilme amacı ile planları stratejik yönetim kapsamında ele almaktadır. “İnsan kaynakları yönetiminde stratejik yönetim anlayışının belirlenmesi, organizasyonun değişen çevre koşullarına uyumunu kolaylaştırdığı ölçüde çalışanların kendilerini organizasyonun uzun dönemli amaçlarına adanmalarını sağlamaktadır. Organizasyonel amaçların ve bu amaçlara ulaşmak için doğru stratejilerin belirlenmesi sürecine çalışanların katılımın sağlanması da onların amaçları benimsemesini ve inanarak uygulamasını kolaylaştırmaktadır (Barutçugil, 2004, s.57).”

Stratejik insan kaynakları yönetimi Amstrong (2017, s. 38-39)’a göre, kurumsal hedeflere ulaşmayı destekleyerek insan kaynakları yönetimi ile ilgili temel sorunlarla stratejik bir şekilde nasıl başa çıkılabileceğine dair yol gösteren etraflıca bir yaklaşımdır. Ancak SİKY, sadece stratejik olarak kabul edilen bir eylem ve tepki ürettiğinde kendini ortaya koymuş olur. Bu eylem ve tepkiler genel veya belirli İKY stratejileridir ya da hat yöneticileri ile çalışan İK uzmanlarına ait stratejik davranışlardır. SİKY kendi içinde bireysel stratejilerin tasarlanıp uygulanabildiği kavramsal çerçeveyi sağlar. Bir diğer tanıma göre ise; “Stratejik insan kaynakları yönetimi, işletmelerin amaçlarına ulaşmaya yönelik kararlarla bu kararların uygulanmasını kapsamakta ve geleceğe yönelik faaliyetler dizisi olarak karşımıza çıkmaktadır (Koca, 2010, s.56).”

Wright ve McMahan (1992, s.295-320'den akt: Noe vd, 1996 s.4) 'a göre, ise "Stratejik insan kaynakları yönetimi, bir örgütün hedeflerine ulaşmasını sağlamak için planlanan insan kaynakları uygulamalarının ve faaliyetlerinin modeli olarak düşünülebileceğini ifade eder.

Tüm bu tanımlar çerçevesinde değerlendirildiğinde stratejik insan kaynakları yönetimi, kurumun hedeflerine uygun olarak geleceğe yönelik planların yapılması, rekabet avantajının sağlanması, kurumun var olan ve potansiyel iş görenlerinin yönetimi, iş görenlerin kurum sadakatinin oluşturulması ve kurumun başarısının artması amacı ile oluşturulan planlar çerçevesinde, stratejik yönetime uyum sağlayan bir yönetim süreci olarak ifade etmek mümkündür.

### **1.3.1 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi Amaçları**

Stratejik insan kaynakları yönetimi, kurumun hedefleri doğrultusunda amaçlarını belirlemektedir. Stratejik insan kaynakları yönetiminin temel amacı, kurumun iş görenlerinden yüksek verim alabilmek, uygun çalışma ortamı sağlamak, iş gören ve kurum ilişkilerini düzenlemek, klasik insan kaynakları yönetimi görev ve sorumluluklarını uygulamak, iş gören motivasyonunu sağlamak, iş gören sadakatini oluşturmaktır. Stratejik insan kaynakları yönetimi, klasik insan kaynakları yönetiminden farklı olarak tüm bu amaçlarını stratejik ve gelecek ön görüşü ile hazırlanmış planlar dahilinde yapmaktadır. Stratejik insan kaynakları yönetimin amaçları ayrıntılı olarak açıklanması gerektiğinde bu amaçlar sırasıyla şu şekilde ifade edilebilir:

- Kurumun üretimi çerçevesinde oluşturulan iş analizlerine yönelik iş gören kaynağına ulaşmak,
- Var olan iş görenlerin kurum ile aralarındaki ilişkiyi düzenlemek,
- İş göreni kurum içerisinde yetenek ve ilgi alanlarına göre doğru iş alanlarına yerleştirmek,
- İş görenlerin kuruma olan sadakatlerini oluşturmak ve bu sadakati sürdürürebilmek,

- İş görenlerden yüksek verimlilik sağlamak amacı ile gelişimlerine katkıda bulunmak
- İş gören motivasyonunu geliştirmek
- İş gören eşitliliğini sağlamak amacı ile kurumun gelişimine katkıda bulunmak
- İş gören verimliliğinin denetimi amacı ile ücret ve performans değerlendirmesi yapmak
- Oluşturulan uzun ve kısa süreli planların uygulama ve denetimini sağlamak
- Kurumun hedefleri doğrultusunda stratejik insan kaynağı planlamalarının yapılması.

### 1.3.2 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetiminin Kavramsal Çerçevesi

Stratejik insan kaynaklarına yönelik farklı yaklaşım ve kuramlar bulunmaktadır. Bu kuramlar ve yaklaşımlar stratejik insan kaynakları yönetiminin uygulanmasına yönelik farklı bakış açıları sunmaktadır.

- **Stratejik Uyum Yaklaşımı:** Stratejik uyum yaklaşımı, insan kaynakları yönetiminin stratejik yönetimle olan uyumuna odaklanmaktadır. Bu uyumu dışsal ve içsel uyum olarak ikiye ayırmak mümkündür. “Dışsal uyumu birimlerin yapı, sistem ve yönetim uygulamalarının örgütün gelişim evreleriyle uyumlu olması olarak; içsel uyumu ise birimlerin yapı, sistem ve yönetim uygulamalarının birbirini desteklemesi ve tamamlaması olarak açıklamışlardır (Baird ve Meshoulam, 1988, s.116; Bayat, 2008, s. 74).”
- **Kaynağa Dayalı Yaklaşım:** Kaynağa dayalı yaklaşım, kurumun teknolojik, bilgi sistemi, finans, yönetim vb. gibi kaynaklarının kullanılması ile ortaya çıkartılan ürünler rakiplere karşı rekabet fırsatı yakalanacağını açıklamaktadır. “Kaynağa dayalı yaklaşımın öncülerinden Barney, sadece dış piyasa analizi ile başarıya ulaşamayacağını, örgütün beceri ve yetenekleri, rakipler tarafından taklit edilemez özelliklerinin de analiz edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. SWOT analizinde

yerine koymak gerekirse, daha önce bahsettiğimiz yaklaşımlar dışsal ‘Tehdit ve Fırsatların’ stratejik önemine vurgu yaparken, kaynağa dayalı yaklaşım örgütün içsel ‘Güçlü ve Zayıf’ yönlerinin stratejik önemi üzerinde durmuştur. Barney’e göre kurumlar, dışsal tehditleri yok ederek ve kendi zayıf yönlerinden kaçınarak, dışsal fırsatları değerlendirip güçlü yönlerini geliştiren stratejileri hayata geçirerek sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü sağlayabilirler.” (Bayat, 2008, s. 74).

- **Evrenselci Yaklaşım:** “Evrenselci kuram belirli İKY uygulamaları ile örgütsel performans arasında doğrusal ilişki olduğunu savunmakta ve genellenebilir olma özelliği olan en iyi uygulamaların tercih edilmesi üzerinde durmaktadır. Kuramın, çeşitli örgütsel değişkenlerle (yapı, kültür, işletme stratejisi vb.) İKY uygulamaları arasındaki etkileşim konusunda herhangi bir şey söylememesi, temel eleştiri konusudur (Gürbüz, 2013, s. 13).” “Kimi İK uygulamaları diğerlerinden daha iyidir ve tüm örgütler en iyi olan bu uygulamaları benimsemelidir. Kendine has en iyi uygulamalar ve firma performansı arasında evrensel bir ilişki vardır (Amstrong, 2017, s.42).” anlayışına dayanmaktadır. Bu bağlamda stratejik insan kaynaklarında iyi bilinen uygulamalar listesi aşağıdaki gibidir (Pfeffer, 1994; Amstrong, 2017, s.42):
  - İş güvencesi sağlamak
  - İşe alımda seçici olmak
  - Kendi kendini yöneten takımların oluşmasını sağlamak
  - Performansa bağlı yüksek tazminat ödemek
  - Yetenekli ve motivasyonu yüksek iş gücü sağlamak için eğitim vermek
  - Statü farklarını azaltmak
  - Bilgi paylaşımında bulunmak
- **Durumsalçı Yaklaşım:** Durumsalçı yaklaşım, literatürde en iyi uyum yaklaşımı olarak da ifade edilmektedir. “En iyi uyum yaklaşımı, İK stratejilerinin; bağlam,

örgütün koşulları ve örgütün türü ile ilgili olmasını vurgular (Amstrong, 2017 s. 43).” “Her zaman her yerde her koşula uyan -En iyi uygulamaların- varlığını reddeden durumsal yaklaşım, örgütün iç ve dış çevre etmenlerinden etkilendiğini ileri sürmüştür. Bu nedenle örgütün yapısı, çalışanların özellikleri, teknoloji, yapılan işler, ekonomik ve sosyal çevre gibi içsel ve dışsal faktörlerin incelenmesi gerektiğini ve insan kaynakları stratejisinin bu koşullarla birleştirildiğinde daha etkili olacağını vurgulamıştır (Bayat, 2008, s.78).”

- **Biçimlendirme Yaklaşımı:** Durumsalcı yaklaşımın bir alt kolu olan biçimlendirici yaklaşım, kurumun sadece tek bir iç ya da dış koşuldan etkilenemeyeceğini, tüm bu etkenlerin bir bütün olarak ele alınması gerektiğini savunmaktadır. Bu yaklaşımın ileri sürdüğü en önemli görüşlerden bir diğeri de insan kaynaklarının, kurumla ilgili stratejiler hazırlanırken sürece dâhil edilmesi gerektiğidir. Bunun nedeni, kurumun görevini başarması için alt sistemler arasındaki çaba birliğini, yani bütünleşmeyi insan kaynağının sağlayacak olmasıdır (Yüksel, 2004, 19; Bayat, 2008, s. 79).
- **Bütünselleştirme Yaklaşımı:** İK uygulamalarının bağlantılı olarak ve karşılıklı bir şekilde birbirini desteklemesi, bunun sonucunda da birbirlerini tamamlayıp güçlendirsınler diye bir arada geliştirilip uygulanmasıdır. Bu durum aynı zamanda tamamlayıcı unsurlar kullanımı diye anılan yatay bir bütünleşme ya da kendi aralarında bir uyum sürecidir. İK stratejilerinin bütünleştirme süreci SİKY anlayışının önemli bir boyutudur. SİKY bir bakıma bütüncüdür. Başlı başına bir kuruluş olan örgüt ile ilgilenir ve tüm örgüt içinde ne yapılması gerektiğini ele alır. Tek başına kalmış programlar, teknikler ya da özel amaçlı İK uygulamaları geliştirmek ile ilgilenmemektedir (Amstrong, 2017, s. 45).

### 1.3.3 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi İşlevleri

İK işlevinin rolü, kurum çalışanlarıyla ilgili tüm konularda inisiyatif almak ve rehberlik, destek ve hizmet sağlamaktır. Temel olarak, İK işlevi kuruluşların insanlar aracılığıyla işlerin yapılmasını sağlayan tavsiye ve hizmetler sunmaktır. Bu işlev, insanların istihdamı,

gelişimi, refahı ve yönetim ile işgücü arasında var olan ilişkiler ile ilgili her şeyi karşılayan ik stratejilerinin, politikalarının, uygulamalarının tanıtılmasını ve sürdürülmesini sağlar. İnsanların kapasitelerini en iyi şekilde kullanmalarını hem organizasyonun hem de kendilerinin yararına olan potansiyellerini gerçekleştirmelerini ve çalışma yaşam kalitesini arttırarak, yaptıkları işlerle tatmin olmalarını sağlayan bir ortamın yaratılmasında önemli bir rol oynamaktadır (Amstrong, 2009, s.82).

Stratejik insan kaynakları yönetimi işlevleri uzmanlar tarafından farklı şekillerde yorumlanmış ve incelenmiştir. Farklı bakış açılarına rağmen stratejik insan kaynakları yönetimi işlevlerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- **İnsan kaynakları planlaması:** Dengelenmiş bir beceri karışımına sahip girişim ekipleri oluşturmayı, doğru kişileri işe almayı ve gönüllü ekip görevini içerir. Bu strateji, etkili inovasyon ekipleri oluşturmak için personel ihtiyaçlarını analiz eder ve belirler (Mahapatro, 2010, s.25 ).  
“Uygun becerilere, becerilere, bilgiye ve kişilere sahip olmak için iş organizasyonundaki işleri doldurmaya yönelik olarak planlama, iş analizi, işe alım ve seçme (Bratton ve Gold, 1999, s.14).” işlevlerini üstlenmektedir
- **Performans değerlendirme:** “Performans değerlendirmesi, çalışanların kilit becerilerini ve yeterliliklerini tanımlayabilir (Bratton ve Gold, 1999, s.14).” Performans değerlendirme, risk almaya teşvik etme, yenilik talep etme, yeni görevler üretme veya benimseme, akran değerlendirme, sık değerlendirme ve inovasyon süreçlerinin denetlenmesini içerir. Performans değerlendirme stratejisinde bireysel ve ekip performanslarının değerlendirilmesi, bireysel olaral personelin kuruma olan katkıları, değerlendirilecek görevlendimeler ve bu değerlendirmeyi yapacak personelin yetkinliklerinde dikkate alındığı bir yönetim işlevidir (Mahapatro, 2010, s.25).

- **Ödül sistemleri:** Ödül sistemlerinin tasarımı ve yönetimi, İK uygulamaları için iş değerlendirme, performans değerlendirmesi ve faydaları içerir (Bratton ve Gold, 1999, s.14). Araştırma yapma özgürlüğü, başarısızlık özgürlüğü, takım kurma özgürlüğü, işletmeleri yönetme özgürlüğü, ücret ve gururun dengelenmesi, göze çarpan ücret artışları, çift kariyer izleri, içeriden terfi etme, ödülleri tanıma ve dengeleme ekibi ile bireysel ödülleri içerir. Bu strateji, bir kurumun verimlilik, yenilikçilik ve karlılık hedeflerini gerçekleştirilmesi için personeli motive etmek için ödülleri kullanır (Mahapatro, 2010, s.25).
- **Kariyer yönetimi:** Kariyer yönetimi, insanları güçlendirmeyi, örnek olarak liderliği ve eğitimi sürdürmeyi içerir. Bu strateji, sürekli eğitim ve öğretim yoluyla çalışanların uzun vadeli kariyer hedeflerini organizasyonel hedefleriyle eşleştirir. (Mahapatro, 2010, s.25).
- **Eğitim ve Geliştirme:** Eğitim ve geliştirme işlevi, çalışanların gelişimi, çalışanların işlerinde tatmin edici bir şekilde performans sergilemesi veya organizasyonda ilerleyebilmesine yönelik gerekli bilgi ve becerilere sahip olmalarını sağlamak için eğitim gereksinimlerini analiz eder (Bratton ve Gold, 1999, s.14). Yönetim eğitimi, yönetim personelini sürekli gelişen teknolojiyi, diğer sosyo-ekonomik ve politik faktörleri karşılayacak şekilde donatmak için bir zorunluluk olarak görülmektedir. Bir kuruluşta maksimum verimlilik elde etmek için yönetici personelin deneyimlerini zenginleştirir ve deneyimlemesine olanak sağlar. Eğitim ve geliştirme ile yöneticiler, kâr amacı gütmeyen kuruluşların çalışmalarına rehberlik etmek için kullanılan politikaları, prosedürleri ve yapıları öğrenebilirler. Bununla birlikte eğitim faaliyetleri ile şeffaf organizasyonel yapıların ve politikaların etkili bir şekilde nasıl geliştirileceğini, personel ve yönetim kurulu üyeleri için uygun rolleri tanımlamayı, etkili iletişim yöntemlerini ve değişimin nasıl izleneceğini ve yanıtlanacağını öğrenmek mümkündür. Eğitim ve geliştirme programları,

çalışanların işlerini kabul edilebilir düzeyde ve daha da fazlasını yapabilmelerini güvence altına almak için yararlı yollar sağlamaktadır (Mahapatro, 2010, s.26).

### **1.3.4 Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları**

Stratejik insan kaynakları yönetimi, kurum içerisinde stratejik bir öneme sahiptir. İş gören performansından, kurumun karlılık oranına kadar birçok sonuca etki edecek olan bir yönetim sürecidir. Bu süreç içerisinde stratejik insan kaynakları, farklı alanlarda faaliyet göstermektedir. Bu alanlar iş görenler ile ilgili görünse de kurumların hedef, misyon ve vizyonlarına katkı sağlamaktadır. Stratejik insan kaynakları yönetimin faaliyet gösterdikleri uygulamalar aşağıdaki gibi açıklanabilir.

#### **1.3.4.1 İşe Alım ve Personel Seçimi**

Her kurumun farklı nedenlerden dolayı belirli aralıklarla iş gücüne ihtiyacı vardır. İş gücüne ihtiyacın doğması kurum içerisindeki işten çıkarmalar, iş görenin çalışma haklarından doğan ayrılmaların oluşması (emeklilik hakkı), iş görenin kendi isteği ile çalışmaya son vermesi, kurum içerisinde yeni departmanların kurulması, kurumun var olan departmanlarında büyüme göstermesi gibi nedenlerden oluşur.

Kurumun iş gören ihtiyacını gidermede en önemli etken, iş gören ihtiyacının bulunduğu alan hakkında detaylı iş analizinin yapılmasıdır. İş analizi sadece insan kaynakları uzmanlarına seçmeleri gereken iş gören profilinin detaylarını değil aynı zamanda bu iş alanına alımı yapılacak iş görene hangi kanallardan ulaşılabileceğinin ipuçlarını da vermektedir.

İnsan kaynakları uzmanları iş analizi sonucu iş gören ihtiyacını iki farklı yoldan giderebilir. Bunlardan ilki kurum içerisinde yer alan iş görenlerden ihtiyacı gidermektedir. İkinci yol ise kurum dışı yerlerden iş gören ihtiyacını gidermek olarak görülmektedir. Kurum içi iş gören ihtiyacının giderilmesi kurumlar için en kısa ve hızlı yol olarak gösterilebilir. Fakat bu sürecin belirli avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Kurum içi iş görenlerden iş

gören ihtiyacının karşılanması ve kurum dışından işgören ihtiyacının karşılanmasının avantaj ve dezavantajları aşağıdaki tabloda açıklanmaktadır.

	<b>Kurum İçinden İşgören İhtiyacının Karşılanması</b>	<b>Kurum Dışından İşgören İhtiyacının Karşılanması</b>
<b>AVANTAJLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışanların bilgi, beceri yetenek ve kişisel gelişimleri konusunda bilgi sahibi olunur.</li> <li>• Çalışanların işletmeyi daha iyi tanımalarına yardımcı olur.</li> <li>• Çalışanların, moral ve motivasyonunu artırır.</li> <li>• İşletme içinden terfi etme imkanının oluşmasına yardımcı olur.</li> <li>• Çalışanların işletmeye olan bağlılıklarını artırır.</li> <li>• Çalışanların daha verimli olmalarını sağlar.</li> <li>• Çalışanlar arası rekabeti ateşler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çok sayıda adayın başvurusu sağlanır.</li> <li>• Birçok adayın içinden en iyisinin seçilmesine imkân tanır.</li> <li>• İşletme içinde rekabet duygularını körükleyebilir.</li> <li>• İşletmeye yenilik ve yaratıcılık anlayışının hâkim olması sağlanabilir.</li> <li>• İşletmeye hareketlilik getirebilir.</li> </ul>
<b>DEZAVANTAJLAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çalışanlar arasında kıskançlık duygularının oluşmasına neden olabilir.</li> <li>• Terfi edemeyenlerde moral ve motivasyon düşebilir.</li> <li>• Çalışanlardan terfi edemeyenlerin işletmeye olan bağlılıklarında zayıflama olabilir.</li> <li>• Yanlı davranmalarda dedikodunun artmasına neden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletme dışından personel temin etme maliyeti yükseltir.</li> <li>• İşletme dışından alınanların işletmeye uyum sağlama konusunda belirsizlikler söz konusu olabilir.</li> <li>• İşletme dışından olumsuz duygularının oluşmasına neden olabilirler.</li> </ul>

	<p>olabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sadece işletme içinden personel temin edilmesi nedeniyle yaratıcılık ve yeniliğin oluşumu engellenebilir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• İşletme dışından personel temin etme mevcut personel arasında kırgınlıklara neden olabilir.</li> <li>• Mevcut personelin moral ve motivasyonunu düşürebilir.</li> <li>• İşletme kültürüne uygun olmayan adaylar seçilebilir.</li> </ul>
--	--	--

**Tablo No 2:** İşgören ihtiyacının kurum içi ve dışından karşılanmasının avantaj ve dezavantajları

**Kaynak:** Güney, 2015, s.71-72’ den yararlanılarak oluşturulmuştur

#### 1.3.4.2 Performans Değerlendirme ve Ücret Yönetimi

Kurumlardaki insan kaynakları departmanlarının en önemli görevlerinden biri de performans değerlendirme ve ücret yönetimidir. İnsan kaynaklarının, personel yönetimi olarak literatürde yer aldığı dönemlerde personel değerlendirme olarak ifade edilen performans değerlendirme, zamanla günümüzdeki şeklini almıştır. “Büyük veya küçük her tür işletmede biçimsel bir değerlendirme sistemi olmasa da, personel değerlemesi işlevi yerine getirilir. Yaptığı iş ne olursa olsun, tüm personel işte gösterdiği başarıyı bilmek ister. Personel değerlendirme, yönetimin, personelin çalışması hakkındaki düşüncelerini ortaya koyar. Her ne kadar yöneticiler astlarının başarıları yerine, başarısızlıklarını bildirmeye meyilli olsalar da personel değerlendirme bilgilerinden öncelikle personelin haberdar olması gerekir (Geylan, 1992, s.162).”

Performans değerlendirme yapacak olan insan kaynakları uzmanlarının, başarılı iş göreni kutladıkları gibi hedeflere ulaşamamış olan iş görene de aynı şekilde olumlu bir iletişim

çerçevesinde görüşme yapmaları ve verimliliği artırma konusunda çözümcü davranmaları gerekmektedir. İnsan kaynakları uzmanlarının performans değerlendirme kriterlerinde çözümcü, olumlu, empatik bir iletişim tarzlarının olması iş gören motivasyonunu yükseltecek ana etkenler arasında yer almaktadır.

İnsan kaynakları departmanlarının diğer bir görevi olan ücret yönetimi, kurumun ve iş görenin beklentileri çerçevesince, yasal düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ücret yönetiminde kullanılan temel iki yöntem bulunmaktadır. Bunlar zamana göre ödeme ve yapılan işe göre ödeme yöntemleridir. “Uygulamada en sık rastlanan en eski ücret sistemi zamanı dikkate alan ücret sistemidir. Zaman temelli ücret sisteminde personelin zamanı işveren tarafından satın alınır. Personelin işteki verimine bakılmadan ona saatlik, günlük, haftalık veya aylık bir ücret ödenir. Bu sistemde aynı iş yapan personel ücreti ne olursa olsun aynı ücreti alır (Geylan,1992, s. 253).” Bu sistemin performans değerlendirme kriterleri ile birlikte kullanılması iş görenin, işteki verimliliği de odak nokta olarak alınarak devam ettirilmesi iş görenler arası eşitsizliği ortadan kaldıracığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra performans değerlendirmelere dayalı prim sistemi ve mesai fazlası ödeme sistemleri de, bu sisteme dâhil edildiğinde iş gören verimliliği artmaya devam edecektir.

Yapılan işe göre ödeme sisteminde ise iş gören yaptığı iş sayısı ve kalitesi kadar ödeme almaktadır. “Yapılan işe göre ödemede bulunmanın anlamı, işletme içinde tüm personel, ortaya koyduğu iş miktarı ve kalitesine göre ödüllendirilecek demektir. Buna göre, bir günde 150 işlem yapan bir banka personeline, bir günde 110 işlem yapan personelden daha fazla ödeme yapılacak demektir. Günde 10 birim üreten bir fabrika işçisine, günde 8 birim üreten bir işçiden daha fazla ödemede bulunulacak demektir (Geylan,1992, s. 256-257).”

#### **1.3.4.3 Yerleştirme ve Kariyer Yönetimi**

Kariyer yönetimi stratejik insan kaynakları yönetiminde iş gören motivasyonunu ve iş görenin kuruma olan sadakatini arttırmadaki en önemli süreçtir. Günümüzde gelişen rekabet anlayışı ile birlikte kurumlar sadece ürettikleri ürünler ile değil kurum

çalışanlarının motivasyonları ile de öne çıkmaktadır. Bir kurumun başarısı sadece kaliteli ve hedef kitleye yönelik ürünler üreterek değil, dış hedefe kitlede iş gören potansiyeli olarak ne kadar tercih edilen bir kurum olduğu ile de ilgilidir.

Bir kurum içerisindeki iş görenin işe başladığı ilk günden itibaren kariyer yönetiminin de planlanması gerekmektedir. Kurum içerisinde yükselme fırsatları, eğitim ve gelişimine yaptığı katkılar, bu katkılar karşısında aldığı motivasyon kurumun kritik süreçlerinden olmaktadır.

*“Geçmişte kariyer konusu, genellikle sadece yönetsel kademelerde olanlar ile profesyoneller için ele alınan bir konuydu. Ancak 1980’lerde İKY ile ilgili düşüncelerin işletmecilik alanında artan etkisiyle birlikte, birçok örgüt, kariyer geliştirme faaliyetlerini yönetsel ve profesyonel personelden daha geniş iş gören grubuna doğru genişletmiştir. Bununla birlikte, örgüt üyelerinin tümü terfi etme potansiyeline sahip olsa bile, örgütün hiyerarşik kademelerinin yukarılarına doğru terfi edemeyebilir. Sürekli kişisel geliştirme ve gelişme için yeni fırsatlara ve deneyimlere bireylerin sahip olmalarını önleyen faktörler ortadan kaldırılabilsen, kariyer geliştirme faaliyetleri büyük iş gören gruplarına doğru yaygınlaştırılabilir (Bingöl, 2003, s.247).”*

Kurumlardaki kariyer yönetimi, farklı uygulamalar ile yapılmaktadır. Bu uygulamalar; iş görenler için kariyer danışmanlığının yapılması, kariyer planlaması için workshopların hazırlanması, dezavantajlı grupların ve kadınların yararlanacağı özel programların geliştirilerek kurum içerisinde ilerleyebileceklerine yönelik motivasyonun sağlanması, iş görenlerin duyuruları ve kararları görebildikleri panolara kariyer broşürlerinin hazırlanması vb. dir.

Bu uygulamaların artması ve kariyer planlamasına bağlı olarak geliştirilecek terfi hakları iş gören motivasyonunu sağlamakla birlikte iş görenin kurum sadakatini arttıracığı ve yüksek verimlilik sağlanmasını kolaylaştıracağı öngörülmektedir.

#### 1.3.4.4 Geliştirme ve Eğitim

Kurumlardaki iş gören ihtiyacının temininden sonra en önemli uygulama var olan iş görenin ve yeni iş görenlerin eğitim ve geliştirilmelerinin takip edilmesidir. Kurumdaki eğitim programları iki şekilde yönetilmektedir. Bunlardan ilki yeni iş görenin adaptasyonunu sağlayacak, kurumu ve yapılacak işi tanınmasında önemli rol oynayacak olan eğitimlerin düzenlenmesidir. İkincisi ise var olan iş görenin yüksek verimlilik sağlama, motivasyonun ve kurum sadakatinin sağlanması üzerinde etkili olacak eğitimlerin düzenlenmesidir.

“Eğitim ve geliştirme işlevinin öğeleri arasındaki ilişkinin düzenli biçimde oluşturulması, işletmelerde eğitim yönetiminin kıvranılmasına bağlı görülmektedir. Bu sorumluluk, örgütlerde insan kaynakları yöneticisi ve diğer işlevlerin yöneticilerince paylaşılarak yerine getirilir. Çalışma yaşamında izlenildiği gibi bu işlev, kimi endüstri işletmelerinde üst yönetime bağlı olarak eğitim müdürlükleri veya şeflikleri aracılığıyla gerçekleştirilmektedir (Budak vd., 2004, s. 167).” “Bir kurum veya işletmede insanın verimliliğinin artırılmasını sağlayan en önemli unsurlardan biri, insan kaynakları yönetiminde "geliştirme" etkinliğidir. Geliştirme, insanı bir bütün olarak ele alma etkinliğidir. Geliştirme etkinliği, insanı doğumundan hizmete almaya, hizmet esnasından hizmet sonrasına kadar olan bir süreci içine alır. Bu anlamda her yönüyle ele alınan "insan", kuruma ait olma, anlaşılma ve değer verilme duygusu ile performansını yükseltebilmektedir (Mercin, 2005 s.129-130).”

Kurumlardaki eğitim yöntemleri de farklılık göstermektedir. En yaygın olarak kullanılan iki eğitim yöntemi vardır. Bunlardan biri iş başında eğitim iken diğeri iş dışında eğitim yöntemidir. İş başında eğitim yönetimi farklı kollara ayrılmaktadır. İş başında eğitim bir üste bağlı olarak çalışma, iş değişimi, yetki göçerimi proje çalışması ve rapor hazırlama gibi uygulamalar ile gerçekleştirilir. Bir üste bağlı olarak çalışma iş görenin, işini yaparken bir sütün tarafından denetlenerek eğitim uygulamasıdır. İş değişimi, iş görenin yaptığı işten farklı bir iş alanında, o işin öğretilmesi amacı ile uygulanan bir teknik iken, yetki göçerimi bira daha farklı olarak iş görene sahip olmadığı bir yetkinin verilip bu yetkiyi kullanabilme

becerisinin geliştirilmesi beklenir. Son olarak proje çalışması ve rapor hazırlamada ise iş görene bir tasarım gerçekleştirilmesi sorumluluğu verilir ya da bir konu verilerek, konu hakkında araştırma yapıp rapor hazırlaması istenir (Budak vd., 2004, s. 167).

İş dışında eğitim yönteminde ise deneysel eğitim, anlatım yöntemi, grup tartışması, örnek olay çözümü, rol oynama yöntemi, yönetim oyunları, davranışsal eğitim yöntemleri gibi uygulamalar yapılmaktadır. Deneysel eğitim uygulaması, iş görene yapacağı işe benzer gereçler ile işin öğretilmesini kapsar. Anlatım yönteminde ise örgün eğitim sisteminde olduğu gibi iş görene yetkili tarafından anlatım yapılarak eğitim verilirken, grup tartışmasında ise, iş görenler eğitime interaktif bir şekilde katılmakta ve bilgi paylaşımı yapmaktadır. Rol oynama yönteminde iş görenin belirli bir sorun karşısında nasıl davranacağına dair rol yapması beklenir. Yönetim oyunlarında rol oynama yönteminden farklı olarak işletme işlevlerini kapsayıcı roller bulunmaktadır. Son olarak davranışsal eğitim yöntemi ise iş görenlerin iletişimsel sorunlarına odaklanarak, daha çok kişisel gelişime yönelik olmasıdır (Budak vd., 2004, s. 167).

#### **1.3.4.5 Çalışma İlişkileri**

Bir kurum içerisinde iş görenlerin çalışma ortamından, kurumun sağladığı haklardan, iletişim ortamından memnun olmaları iş görenlerin verimliliğini etkilemektedir. Bu nedenle kurumun insan kaynakları uzmanları iş görenlerin bu konulardaki motivasyonunun sağlanmasından sorumludur. Çalışma ilişkileri denildiğinde ilk olarak ele alınması gereken konu iş görenin iş güvenliği ve sağlığıdır. Kurumlar iş görenlerinin üretim içerisinde iş güvenliğini sağlamak ile yükümlü olmak ile birlikte çalışanlarının sağlıklarının da kontrol edilebileceği programlar yürütmeleri gerekmektedir. Bir kurum iş yerinde yaşanacak olan olası kazalara karşı önlemlerini daha önceden planlama kapsamına almalı ve iş güvenliği kapsamında iş görenin kullanması gereken araç gereçleri nasıl kullanacağı, iş başında iken kazalara neden olmaması amacı ile koruyucu araç gereçlere ihtiyaç duyup duymayacağı şeklinde eğitimlerin, denetimlerin yapılması gerekmektedir.

“Örgütlerde insan faktörünün varlığı, belirli sağlık ihtiyaçlarının karşılanmasını da gerekli bu kılar, bu nedenle işletmelerde sağlık programı yürütme zorunluluğu ortaya çıkar. Günümüzde pek çok örgüt personelin fiziksel ve zihinsel sağlığını korumak amacıyla yoğun programlar geliştirmiştir. Bu programların bazıları sadece yöneticilere yönelik iken, bir kısmı da tüm personeli kapsar niteliktedir (Can vd., 1998, s.366).” Kurumlar içerisinde yürütülecek olan sağlık programları iş görenin hem fiziksel hem de zihinsel sağlığı ile yakından ilişkili olmalıdır. İş görenin yaptığı işe bağlı olarak sağlık programları da paralel şekilde düzenlenmelidir.

Çalışma ilişkilerinde ikinci olarak bahsedilmesi gereken konu iş gören haklarıdır. Bir kurumun iş görenlerine devletin sağladığı haklar haricinde sunduğu haklar kurumun iş görenlerinden yüksek verim almasını sağlamakla birlikte o kurumu dış hedef kitlede itibarlı bir kurum haline getirmektedir. Bu haklara örnek vermek gerekirse yasal süreçte zorunlu tutulmayan kuruma bağlı belirlenen fazladan yıllık izin süresi, çalışma saatlerinde yasal sürece uygun esneklik düzenlenmesi, hafta sonu çalışmama imkânı vb. olarak görülebilir.

Çalışma ilişkilerinde üçüncü ve en önemli konu olarak bahsedilmesi gereken, iş görenler arası iletişim ve şikâyetlerdir. Kurum içerisinde yaşanan olumsuz durumların açık ve şeffaf şekilde konuşulması, sorunların iletişim halinde çözülmesi, herhangi bir sorunda iş görenlerin üstlerine bildirmelerinde olumsuz bir durum olmayacağı güveninin verilmesi hem iş görenler arası hem de yöneticiler ile iş görenler arasındaki iletişimi kuvvetlendirici etki oluşturmaktadır.

İş görenin kurum içerisindeki kuralları kesin olarak bilmesi, olumsuz durumların azalmasına neden olacaktır. Eğer kurum kendi kurallar bütününe belirler ise iş gören açısından odaklanmak daha kolay olacaktır. İş görenden sadece olumsuz durumlar hakkında bilgi alınması haricinde iş görenin isteklerine karşıda kurumun belirlediği kurallar çerçevesinde geri dönüşler sağlanarak, iş görenin kendini değerli görmesi motivasyonu yaratılabilir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### İNOVASYON, DÖRDÜNCÜ ENDÜSTRİ DEVRİMİ VE 4.0 TEKNOLOJİLERİ

#### 2. İnovasyon, Dördüncü Endüstri Devrimi ve 4.0 Teknolojileri

Araştırmanın bu bölümünde ise inovasyon kavramı, inovasyon türleri, endüstri devrimleri ve dördüncü endüstri devrimini teknolojileri yani 4.0 teknolojileri ile ilgili literatür bilgileri yer verilmektedir.

##### 2.1 İnovasyon Kavramı ve Tarihçesi

Günümüzde küreselleşmenin getirdiği küresel pazarlar ve finans kaynakları ile birlikte yenilik kavramı kurumlar için önemli bir olgu olmaya başlamıştır. Yeni pazarların açılması, uluslararası ticaret ve karlılığın artması, global köy kavramının kurumları birebir etkilemeye başlaması, kurumlarda yenilik arayışlarını önemli hale getirmiştir. Kurumlar yeni pazarlarda var olabilmek, karlılığı arttırabilmek ve rakip kurumlar ile rekabet edebilmek amacıyla yenilik arayışlarına girmişlerdir. İnovasyon kavramı da kurumların yenilik arayışları ile birlikte 1900lü yıllarla birlikte literature girmiş olup, günümüzde kurumlar için olmazsa olmaz kavramlardan biri haline gelmiştir.

Özellikle rekabet edebilmek için kurumlar ürün, pazarlama ve yönetim anlayışlarında inovasyon yaratarak kendilerini rakiplerinden farklı konumlandırmaya çalışmaktadır. Günümüzde bilindiği üzere rekabet sadece üretilen ürünün çok satıp kar sağlamasından daha fazla alanda kendini gösterebilmektedir. Bu alanlardan en önemlilerinden biri ise sadece yıllık karı yüksek olan bir kurum olmak değil aynı zamanda, potansiyel insan kaynağının üretime katılmak isteyeceği bir kurum olmaktır. Bu nedenle birçok kurum sadece ürün ve pazarlama alanlarında değil yönetim anlayışlarında da inovasyon arayışına gitmektedir.

Bir kurumun rekabet edebilmesinden çok yeni oluşan bir kurumunda piyasa çerçevesinde yer alabilmesi de yarattığı inovasyona bağlı olmaktadır. İster uzun zamandır piyasada

bulunsun ister yeni oluşmuş bir kurum olsun, inovasyon bir kurumun vazgeçilmez aracı olmaktadır. İnovasyonun ise bir kuruma yarar sağlayabilmesi için en önemli özelliği özgün olması ve inovasyon yapılan alanda bir gelişim göstermesi önemlidir. Gelişime açık olmayan ya da alana yenilik getirmeyen inovasyonlar kuruma yarar sağlamaktan uzak kalacaktır.

İnovasyon kavramı Latince bir sözcük olan ve yenilenmiş anlamına gelen “innovates” sözcüğünden türetilmiştir. Türkçeye ise Türk Dil Kurumu sözlüğü vasıtasıyla “yenileşim” olarak katılmış olan bir sözcüktür (<http://sozluk.gov.tr/>). Peter F. Drucker (1985) innovation and Entrepreneurship (İnovasyon ve Girişimcilik) kitabında inovasyon kavramını “İnovasyon girişimcilerin özel aracıdır; girişimciler bu araç vasıtasıyla farklı bir iş veya farklı bir hizmet fırsatı olarak değişimden yararlanır. İnovasyon bir disiplin olarak sunulabilir, öğrenilebilir, uygulanabilir (s.30).” olarak tanımlamaktadır. İnovasyon kavramı iktisadi ve ekonomik literatürlerde karşımıza her zaman girişimcilik kavramı ile birlikte çıkmaktadır. İnovasyon kavramı tarihsel boyutta her zaman girişimciliğin bir aracı olarak görülse de günümüzde farklı bir yönetim ve idari alan olarak ortaya çıkmaktadır.

1900lü yılların başından beri inovasyon kavramı girişimcilik ile anılsa da aynı zamanda büyümenin ve gelişmenin bir aracı olarak da gösterilmektedir.

*“İnovasyonun uzun zamandır büyümenin motoru olduğu iddia edildi. Neredeyse büyük ekonominin durumuna bakılmaksızın büyüme sağlayabildiğine dikkat etmek önemli olmasına rağmen inovasyon kavramı, yüzlerce yıldır tartışma konusu olmuştur. On dokuzuncu yüzyıl ekonomik tarihçileri, ekonomik büyümedeki ivmenin teknolojik ilerlemenin bir sonucu olduğunu gözlemledi. Ancak, teknolojideki değişikliklerin bu büyümeye nasıl katkıda bulunduğunu anlamak için çok az çaba harcadı. Schumpeter, yeni ürünlerin ekonomik büyüme teşvik edici önemini vurgulayan ilk iktisatçılar arasındadır. Yeni ürünlerin yarattığı rekabetin, mevcut ürünlerin fiyatlarındaki marjinal değişikliklerden çok daha önemli olduğunu savunmuştur.” (Trott, 2005, s. 7).*

“İnovasyon, ilk defa ekonomist ve politika bilimcisi Joseph Schumpeter tarafından kalkınmanın itici gücü olarak tanımlanmıştır. Schumpeter, 1911’de yazdığı ve 1934 yılında İngilizce’ye çevrilen kitabında, inovasyonu, müşterilerin henüz bilmediği bir ürünün veya var olan bir ürünün yeni bir niteliğinin pazara sürülmesi; yeni bir üretim yönteminin uygulanmaya başlanması, yeni bir pazarın açılması; hammaddelerin veya yarı mamüllerin tedarigi konusunda yeni bir kaynağın bulunması; bir sanayinin yeni organizasyona sahip olması (Elçi ve Karataylı, 2008, s.1).” olarak tanımlamaktadır.

Tarih boyunca inovasyon kavramı girişimciliğin bir aracı ve yeni ürün geliştirme kapsamında görülmektedir. Fakat günümüze gelindiğinde inovasyon kavramı kendine ait bir disiplin olarak karşımıza çıkmakta ve birçok farklı alanda kendini göstermektedir. Bir kurumun inovasyon yaratması için ise birçok farklı etkenin bir araya gelmesi gerekmektedir. Sadece girişimciliğin bir aracı olarak kullanılması ya da yeni bir ürün yaratması hariç yönetim, rekabet, yeni pazar alanlarında da kendini göstermektedir.

“Çoğunluk inovasyon denince, yapılan işi ve işleyişi kökten değiştirecek bir buluş, bir icat yapmayı hayal ediyor. Oysa inovasyon sadece buluşlardan ibaret değildir. İcatlara dayalı inovasyon çok ender görülen bir durumdur. Eğer inovasyonu yalnızca köklü yenilikler olarak algılasak, küçük değişikliklerin getirebileceği büyük potansiyeli ihmal etmiş oluruz. İnovasyon, esasında icat etmeyi değil yeni değer yaratmayı hedefler. Başarılı inovasyonların hepsi, insanların karşılaştıkları –ama bazen kendilerinin bile farkında olmadıkları- sorunları çözen girişimlerdir (Temel, 2016, par. 2).”

İnovasyon bir girişimcilik aracından ve yeni ürün yaratmadan çok günümüzde birçok alanda kendini gösteren, hedef kitlenin farkında olduğu ya da henüz farkında olmadığı problemlerine çözüm üretmeyi amaçlayan bir yönetim sistemidir. Bu noktada kurumun hedef kitlesi ürettiği ürünü satmayı planladığı dış pazar olabildiği gibi kendi bünyesinde bulunan insan kaynağı da olabilir.

Bir kurum için inovasyon yaratmak belirli amaçlar doğrultusunda ve problem çözmeye yönelik olarak planlanması gereken bir sistemdir. Planlanan sistem ile kurum hem rekabet

gücünü arttırıp karlılığa katkı sağlayabilir, hem de yönetim sistemlerinde yapılacak olan değişimler bütünü ile insan kaynağını en iyi şekilde kullanarak işveren markası olma doğrultusunda rakipleri arasında farklılık yaratabilir konumda olacaktır.

“Yenilik faaliyetleri yapısal açıdan firmadan firmaya büyük değişiklikler arz etmektedir. Bazı firmalar, yeni bir ürün geliştirme ve piyasaya sürme gibi iyi tanımlanmış yenilik projelerine girişmekte iken, diğerleri esas olarak ürünleri, süreçleri ve faaliyetlerinde sürekli iyileşmeler gerçekleştirmektedir. Her iki tür firma da yenilikçi olabilir. Bu noktada bir yenilik, tek ve önemli bir değişimin uygulanmasından veya bir arada önemli bir değişiklik oluşturan bir dizi küçük adımsal değişikliklerden meydana gelebilir(Oslo, 2005, s.51).”

Yenilikler çeşitli aşamalardan geçerek ortaya çıkmakta ve farklı çalışma sahalarında, farklı kişiler üzerinde farklı sonuçlanmalar mümkün olabilmektedir. Bu kapsam dahilinde yenileşmeler, etki ettikleri büyüklüklerden yapısal bütünlüklerine dek pek çok değişik kıstaslar dikkate alınarak sınıflandırılmışlardır. Bu sınıflama pek çok zaman yenileşme adı verilen kavramların niteliklerine, ortaya çıkardığı farklılaşma ve dönüşümlerin kademelerine, kullanıldıkları alanlara ve teknolojik sistem yoğunluklarına göre yapılan sınıflamalardır (Uzkurt, 2012, s. 17’den akt: Şen, 2017, s. 18).

## **2.2 İnovasyon Türleri**

İnovasyon türleri pek çok farklı alana ayrılmış olsa bile günümüzde en geçerli inovasyon türleri OECD tarafından hazırlanan Oslo Klavuzu ile dört başlık altında toplanmıştır. Bu bağlamda İnovasyon, bir firmanın ürünlerinde, hizmetlerinde, üretim, dağıtım yöntemlerinde, iş yapış yöntemlerinde, tasarım ve pazarlama yöntemlerinde yapılabilmektedir (Adıgüzel, 2012, s. 27-28). Bu kriterler göz önüne alındığında dört farklı inovasyon türü “Ürün İnovasyonu”, “Süreç İnovasyonu”, “Organizasyonel İnovasyon” ve “Pazarlama İnovasyonu” şeklinde açıklanabilmektedir.

### 2.2.1 Ürün İnovasyonu

Bir ürün inovasyonu, mevcut özellikleri veya öngörülen kullanımlarına göre yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ortaya konulmasıdır. Bu bir ürüne ait; teknik özelliklerde, bileşenler ve malzemelerde, birleştirilmiş yazılımda, kullanıcıya sağladığı kolaylıkta ve diğer işlevsel özelliklerde önemli derecede iyileştirmeleri içermektedir (Adıgüzel, 2012, s. 27-28).

*“Bir ürün yeniliği, mevcut özellikleri veya öngörülen kullanımlarına göre yeni ya da önemli derecede iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ortaya konulmasıdır. Bu; teknik özelliklerde, bileşenler ve malzemelerde, birleştirilmiş yazılımda, kullanıcıya kolaylığında ve diğer işlevsel özelliklerinde önemli derecede iyileştirmeleri içermektedir. Ürün yenilikleri, yeni bilgi veya teknolojilerden yararlanabilir ya da mevcut bilgi ve teknolojilerin yeni kullanımlarına veya bunların bir kombinasyonuna dayanabilir. Ürün terimi hem mal hem de hizmetleri kapsayacak şekilde kullanılmaktadır. Ürün yenilikleri, hem yeni mal ve hizmetlerin tanıtımını hem de mevcut mal ve hizmetlerin işlevsel veya kullanıcı özelliklerinde yapılan önemli iyileştirmeleri içermektedir (Oslo, 2005, s. 52).”*

Bir kurumun ürün inovasyonu yapabilmesi için iki yol bulunmaktadır. Birincisi mevcut bulunan ürünlerinde fonksiyonel, içeriksel ve fiziksel olarak yenilenmeye gitmesidir. İkinci yol ise mevcut ürünleri dışında hedef kitlenin problemine çözüm oluşturabilecek, ihtiyaçlarını karşılayabilecek kısaca talep yaratabilecek ürünler geliştirmektir. Bu noktada kurumların mal ve hizmet sektörü olarak ikiye ayrıldığı düşünüldüğünde somut bir ürün ortaya koyan kurumlarda, ürünlerin işlevselliği ve fiziksel özelliklerinin geliştirilmesi bir ürün inovasyonu sayılmaktadır. Hizmet sektöründe yer alan kurumlar için ise ürün inovasyonu gerçekleştirmek verilen hizmetin hızının artırılması, hizmet verimliliğinin ön plana alınması vb. değişimler ürün inovasyonu kapsamında yer almaktadır.

Hizmetlerde ürün yenilikleri; sağlanma biçimlerinde yapılan önemli iyileştirmeleri (örneğin, verimlilik veya hız açısından), mevcut hizmetlere yeni fonksiyonlar veya özellikler ilave edilmesini veya tümüyle yeni hizmetlerin piyasaya sürülmesini içermektedir.

Buna örnek olarak, yüksek derecede iyileştirilmiş hız ve kullanım kolaylığı getiren internet bankacılığı hizmetlerindeki veya müşterilerin kiralık araçlara erişimini kolaylaştıran eve teslim, evden alım hizmetlerinin ilavesi gibi önemli yenilikler verilebilir. Dışardan sağlanan hizmetlere ilişkin olarak uzaktaki bir irtibat noktası yerine yerinde temas hizmeti sağlanması da hizmet kalitesinde bir iyileşme örneğidir (Oslo, 2005, s.52).

### **2.2.2 Süreç İnovasyonu**

Gelişen teknoloji ve global pazarda değişen rekabet koşulları nedeniyle ürün inovasyonları kurumları rekabet yarışında öne çıkarmada yeterli olmamaktadır. Bir kurumun rekabet koşullarını belirlemesi ve kural koyucu noktaya gelebilmesi için inovasyonu farklı açılardan da ele alması gerekmektedir. Bu noktada süreç inovasyonu kavramı da rekabet koşullarında kurumların ele alması gereken diğer noktalardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. “Süreç ihtiyacına dayanan yeniliklerde, organizasyondaki herkes her zaman ihtiyacın var olduğunu bilir. Ancak, genellikle hiç kimse bu konuda hiçbir şey yapmaz. Ancak, inovasyon ortaya çıktığında, derhal açık olarak kabul edilir ve kısa sürede standart olur (Drucker, 1985, s. 69).”

Süreç inovasyonu; ürün ve hizmet alanında faaliyet gösteren kurumların, bu ürünleri ortaya çıkarmada kullandıkları yöntemlerin ve araçların geliştirilmesi şeklinde yorumlanabilmektedir. “Bir işletmede eskiye kıyasla aynı miktar ve kalitede üretim faktörü kullanılarak, yine aynı kalite de ancak daha çok mal ve hizmet üretiliyorsa süreç inovasyonundan söz edilir. Süreç inovasyonları işletmeler için stratejik bir role sahiptir (Yılmaz, 2010, s. 35).”

“Süreç yenilikleri, hizmet yaratılması ve tedarikine ilişkin yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş yöntemleri içermektedir. Bunlar, hizmet odaklı firmalarda kullanılan teçhizat ve yazılımdaki veya hizmet sunmak üzere yararlanılan usul ve tekniklerdeki önemli değişiklikleri kapsayabilir. Buna ilişkin örnek olarak, ulaştırma hizmetlerinde GPS (küresel konumlandırma sistemi) izleme cihazlarının kullanımı, bir seyahat acentesinde yeni bir

rezervasyon sisteminin uygulanması ve bir danışmanlık firmasında projelerin yönetimi için yeni tekniklerin geliştirilmesi verilebilir (Oslo, 2005, s.53.”

Özetle süreç inovasyonu, üretim alanları ve destekleyici faaliyetlerde yeniliğe odaklı, kaliteli hizmeti arttıracak, maliyet giderlerini düşürebilecek veya yaratılan ürün hizmeti oluştururken süreçlerden herhangi birinde kolaylaştıracak yöntemler şeklinde olabilir.

### **2.2.3 Pazarlama İnovasyonu**

Pazarlama inovasyonu, tıpkı ürün ve süreç inovasyonu gibi kurumların rekabet alanlarını genişletmeleri ve yeni pazarlara girebilmeleri açısından büyük önem taşımaktadır. Pazarlama inovasyonu ile kurumlar ürünlerinin kalitesi, dayanıklılığı ya da işlevselliği haricinde ürün ve hizmetlerine kimlik kazandırmaktadır. Pazarlama stratejileri ve inovasyonu ile kurumlar ürünlerine yeni bir kimlik kazandırarak, hitap ettikleri hedef kitlelerine yönelik talep oluşturmakta ve kurumlarına dair prestij kazandırmaktadır. Bu süreçteki en önemli ayırt edici nokta ise kurumun pazarlama inovasyonunda daha önce kullanmış olduğu stratejiyi geliştirme ya da tamamen bambaşka bir strateji yaratması üzerine olmasıdır.

Pazarlama yenilikleri, yeni bir pazarlama kavramının parçası olan ürün tasarımındaki önemli değişiklikleri kapsamaktadır. Burada kullanılan ürün tasarım değişiklikleri, ürünün işlevsel veya kullanıcı özelliklerini değiştirmeyen, ürün biçimindeki ve görünüşündeki değişiklikleri ifade etmektedir. Bunlar aynı zamanda, ambalajın ürünün görünüşündeki ana belirleyici faktör olduğu gıda, içecek ve deterjanlar gibi ürünlerin ambalajlamasındaki değişiklikleri de kapsamaktadır. Ürün tasarımında pazarlama yeniliğine bir örnek, yeni bir görünüm kazandırmak ve cazibesini arttırmak amacıyla bir mobilya serisinin tasarımında önemli bir değişiklik gerçekleştirilmesidir (Oslo, 2005, s. 54).

“Bir işletme aynı ürünü çevresindeki işletmelerden farklı ve daha yeni bir yöntem kullanarak daha fazla satış hacmi elde edebilir, daha çok müşteriye ulaşabilir ve hedeflerine daha kolay varabilir. Bu nedenden yola çıkarak, işletmelerin temel kuruluş amacının kazanç

sağlamak olduğu ve pazarlama inovasyonuna yapılan yatırımın işletmelere kazanç olarak geri döndüğü söylenebilir (Yılmaz, 2010 s. 38).”

Bir kurumun pazarlama inovasyonu ile birlikte rekabet alanlarını genişletmesi ve karlılık oranını arttırması kurumun inovasyon çalışmalarına yatkınlaşmasını da sağlamaktadır. Pazarlama inovasyonu tamamıyla dikkatli işlenmesi gereken, kurumu diğer rakiplerine oranla karlılığını arttırmasını sağlaması dışında yapılacak kritik hatalar ile problemlere yol açabilmektedir. Bu nedenle pazarlama inovasyonunun, her detayı incelenip buna uygun yol haritaları çizilmelidir.

#### **2.2.4 Organizasyonel İnovasyon**

Kurumlar sadece ürün ve pazarlama alanlarında yaptıkları inovasyonlar ile rekabet yaratmamaktadır. Yapılan inovasyonların yanı sıra iş akışı içerisinde oluşturdukları yenilik ve iyileştirmeler ile yüksek kalite ortaya koyarak rekabet ortamında farklarını ortaya koymaktadırlar. Organizasyonel inovasyon, kurumun iş yapış şekli, kurum içi iletişim, yönetim şekilleri vb. konularda yaptığı iyileştirme ve yenilikleri kapsamaktadır.

“Organizasyonundaki yenilikler, işin firma faaliyetleri içerisinde bölünmesi için sorumlulukların ve karar almanın çalışanlar arasında dağılımına yönelik yeni yöntemlerin gerçekleştirilmesini kapsamaktadır. Örnek olarak, firma çalışanlarına karar almada daha fazla özerklik veren ve onları fikirleriyle katkıda bulunmaya teşvik eden bir organizasyonel modelin ilk kez gerçekleştirilmesidir (Eren vd.,2015, s.160).”

Organizasyonel inovasyona verilebilecek en iyi örnek Japonya’da 1990larda ortaya çıkan “Kaizen” sistemidir. Oluşturulan bu sistem içerisinde kurum içerisindeki tüm çalışanlar kendilerine düşen görevler hakkında iyileştirme ve yenilik önerileri getirmekle sorumluluğu olduğu bir modeldir. Bu sistem ile Japon firmaları rekabet ölçeğinde ilerlemiş ve rakiplerini kalite yönünde geride bırakmayı başarmıştır.

Organizasyonel inovasyona iş geliştirme açısından bakıldığında ise rekabetin dışında, yapılan işin maliyetini de düşürmesi önemli bir olgu olmaktadır. Getirilen yenilik ya da

iyileştirmenin kurumun iş maliyetlerini gözle görülür bir biçimde düşürmesi gerekmektedir. Bu maliyetler bazen sadece finansal açıdan olmasa da işin yapılış zamanını düşürmesi de kuruma sağlayacağı maliyet faydalarından sayılmaktadır. Organizasyonel yeniliklerin, idari maliyetlerini ve işlem maliyetlerini düşürmek, işyeri memnuniyetini (ve dolayısıyla işçilik üretkenliğini) iyileştirmek, ticari olmayan varlıklara (düzenlenmemiş dış bilgiler gibi) erişim kazanmak ya da araç gereç maliyetlerini düşürmek suretiyle firma performansının arttırması öngörülebilir (Oslo, 2005, s.55).

“Ticari uygulamalar, işyeri örgütünü veya dış ilişkilerdeki, firmada zaten kullanımda olan örgütsel yöntemlere dayalı değişiklikler örgütsel inovasyon değildir. Bunun yanında, yönetsel stratejilerin formülasyonu da kendi başına bir inovasyon değildir. Ancak, yeni bir yönetsel stratejiye cevap olarak gerçekleştirilen örgütsel değişiklikler, ticari uygulamalarda, işyeri örgütünde veya dış ilişkilerde yeni bir örgütsel yöntemin ilk kez gerçekleştirilmesini temsil ediyorsa, bir inovasyondur (Adıgüzel, 2012, s.40).” Bir kurumdaki diğer organizasyonel değişikliklere kıyasla bir organizasyonel yeniliğin ayırt edici özellikleri, firmada daha önce kullanılmamış ve yönetim tarafından alınan stratejik kararların bir sonucu olan bir organizasyonel yöntem (ticari uygulamalar, işyeri organizasyonu veya dış ilişkilerde) olmasıdır. (Oslo, 2005, s.55).

### **2.3 Endüstri Devrimleri ve Dördüncü Endüstri Devrimi**

Birinci endüstri devrimi ile birlikte gelişen teknolojiler, kültürel, toplumsal, ekonomik ve siyasi alanda birçok yenilik yaratmıştır. 18. yy’dan itibaren endüstrileşme kavramı yaygınlaşarak yenilik ve teknolojinin öncüsü olmuştur. Geçmişten günümüze bakıldığında ise endüstri devrimleri ile birlikte geline nokta Dördüncü Endüstri Devrimi (Endüstri 4.0)’nden bahsetmek mümkündür.

Buharlı makine icadından başlayan endüstrileşme kavramı günümüzde internet olgusuyla değişim gösterip bilgi teknolojileri alanında yapılan inovatif teknolojilere evrilmiştir. 21.yy’ın gelişmeleriyle birlikte endüstri 4.0 yapay zekaların, robotik çalışmaların, nesnelerin interneti kavramları ışığında ilerlemektedir.

### 2.3.1 Endüstri Kavramı ve Tarihçesi

Endüstri kavramı birçok terimsel sözlükte ilk kullanımı ve eş anlamlısı olan sanayi kelimesi ile tanımlanmaktadır. Sanayi kelimesi Türkçe Bilimsel Terimler Sözlüğü'nde "(Alm. Industrie, f; Fr. industrie, f; İng. industry) müh. Hammaddeleri işlenmiş ürün durumuna getirmek için yapılan faaliyetlerin ve bu amaçla kullanılan bilgi, beceri ve teknoloji, araç, gereç ve makinelerin tümü; eşanlam: uran, endüstri" (TÜBA, 2019); Türk Dil Kurumu Sözlüğü'nde "Ham maddeleri işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünü, işleyim, uran, endüstri (TDK, 2019) olarak tanımlanmaktadır.

1800'lü yıllarda ortaya çıkan ve hızla yayılan endüstri (sanayi) devrimi kavramı ise Türkçe Bilimsel Terimler Sözlüğü'nde "(Alm. industrielle Revolution; Fr. révolution industrielle, f; İng. Industrial revolution; esk. sanayi inkılabı) eko. isl. topb. ulusi. 18. yüzyılın ikinci ve 19. yüzyılın ilk yarısında İngiltere'de buharlı makinenin ve kömür kullanılarak demir cevherini eritme yönteminin bulunmasıyla sanayi alanında başlayarak Avrupaya yayılan, kırsal, tarımcı bir toplumdaki ve küçük ölçekli üretim yöntemlerinden teknolojiye dayalı üretim ve sanayiye dayalı kentsel topluma geçiş ile bağlantılı hızlı toplumsal-ekonomik değişiklikler (TÜBA, 2019) olarak tanımlanmaktadır. "Endüstri (sanayi) devrimi terimini ilk kez, İngiliz iktisatçısı Arnold Toynbee kullanmıştır. 1852-1883 yıllarında yaşamış olan bu iktisatçı, aynı adını ve soyadını taşıyan büyük tarihçinin öz yeğenidir. Arnold Toynbee'nin Industrial Revolution adlı tek eseri, endüstri (sanayi) devriminin büyük bir tarihsel olay niteliği taşıdığını ve iktisat politikalarını tarihin akışına göre düzenlemek gerektiğini belirtmektedir (İktisat Sözlüğü, 2019)."

### 2.3.2 Endüstri Devrimleri

Toplumu ve üretimi birinci endüstri (sanayi) devrimi öncesi ve sonrası olarak ikiye ayırmak mümkündür. Birinci endüstri (sanayi) devrimi öncesinde üretim yalın ve tarıma dayalı iken birinci endüstri (sanayi) devrimi ile birlikte gelişme göstermiştir. "Endüstri (sanayi) devrimi öncesinde avcılık ve toplayıcılıktan, tarım devrimine geçiş, insan ve hayvan

emeğinin birleştirilmesi ile mümkün olurken üretim süreçleri hayvanların evcilleştirilmesi ve kas gücünün kullanılması ile sağlanmıştır. Ülkelerin ekonomik gelişiminde rol oynayan ve getirdiği yeniliklerle diğer sektörleri de büyük oranda etkileyen endüstri (sanayi) devrimi ise, insan ve hayvan gücüne dayalı bir üretim tarzından, makinelerin ve gelişen teknolojinin hâkim olduğu bir üretim çağına geçişi ifade etmektedir (Bolat, 2019, s.4).”

Endüstri devrimleri ile birlikte gerçekleşen gelişim, birçok alanda ve bir birikimin sonucu olarak var olmuştur. “Bu birbiriyle ilişkili değişiklikler, birlikte ve yeterli derecede gelişirlerse, endüstriyel bir devrim oluşturur. Bu değişimler her zaman nüfus artışına ve üretilen mal ve hizmetlerin yıllık hacmindeki artışa bağlanmıştır (Deane, 1979, s. 2).” 1800’lü yılların başında görülen nüfus artışı, teknolojik gelişmeler, bilimin ön plana çıkması endüstri (sanayi) devriminin alt yapısını hazırlamıştır.

“Endüstri devrimlerinin kaynağı tek bir olay, yenilik ya da icat olmamıştır. Endüstri devrimlerini tek bir alana ya da sahaya ait gelişmeler ile anlatmaya çalışmak bu olgunun karmaşıklığını ve belki de insanoğlunun bugüne kadar geçirmiş olduğu tarih yolculuğunda yaşadığı en kökten farklılaşma sürecini basite indirgemek olacaktır. Endüstri devrimlerini anlayabilmek için birden fazla alanda gerçekleşen birden fazla gelişmenin bir araya gelerek oluşturdukları yeni yaşam biçimlerinin, toplum refahında oluşturduğu artışın tanımlanması ve açıklanması gerekmektedir (Sarıkulak, 2018, s.7).” Endüstri (sanayi) devrimi ile birlikte, ekonomiden toplumsal yaşama kadar birçok alanda değişim görülmüştür. Özetle endüstri devrimlerinin ortaya çıkışı belirli bir birikim, nüfus, teknoloji, üretim ve birçok özelliğin bir araya gelmesi ile ortaya çıkmıştır.

### **2.3.2.1 Birinci Endüstri Devrimi**

Birinci endüstri (sanayi) devrimi öncesinde üretim ve toplumsal yaşam daha çok tarımsal üretime dayalı ve kırsal yaşam standartlarının bulunduğu bir noktadaydı. “On sekizinci yüzyıldan önce, dünyadaki en gelişmiş ekonomiler, el sanatları üretiminin (şehirlerdeki en yetenekli bileşenleri) ve tarıma adanmış büyük bir işgücünün birleşimini içeriyordu. Hem

üretim hem de tarımsal üretimin çoğu el işçiliğine dayanıyordu, daha büyük köy grupları hasat ve yol yapımı gibi belli işlemleri birleştiriyordu (Stearns, 2013, s. 21).”

18.yy'dan önce üretim daha çok tarıma ve el sanatlarına dayalı olarak devam etmekteyken endüstri (sanayi) devrimi ile birlikte gelişen teknoloji ön plana çıkmaktadır. Endüstri (sanayi) devrimi, ilk aşamalarında bile, işletme ölçeğinde büyük değişikliklere neden olmuştur. Birçok işletme küçük işlemler ile değişiklikler başlamıştır. Özellikle tekstil sektöründe küçük değişiklikler ile yüksek iş gücü kazanılmaya başlandı (Stearns, 2013, s. 32). Kısaca gelişen teknoloji ile birlikte iş gücü artmış, kısa zamanda daha çok üretim gerçekleşmesi sağlanmış, ver olan iş gücünden daha çok alanda faydalanma ortaya çıkmıştır.

*“Yüzyıllar boyunca, İngiltere yünlü kumaştan gelişen bir yurtiçi ve ihracat ticaretine sahipti. 18. yüzyılın sonlarında, bir grup girişimci, iplik eğirmek ve pamuklu dokuma yapmak için makineleri icat etti sonra onları barındıran dünyanın ilk fabrikalarından bazılarını inşa etti. 1793teki pamuk çırçırının icadı Amerikalı yetiştiricilerin çoğu için Liverpool'a sevk edilen toplu halde pamuk yetiştirmelerini sağlamıştır. Tekstil endüstrisi tarafından gerçekleştirilen önemli gelişmeler, yakın gözetim altında çalışmak için işçilerin aynı yere toplanmasını; el işçilerinden daha hızlı ve tutarlı bir şekilde çalışabilecek makinelerin icadı; güç kaynaklarının bu makinelere uygulanması ve büyük iç ve dış pazarların gelişmesini sağlamıştır (Patrick ve Allitt, 2014, s. 39).”*

Tekstil sektöründe oluşan bu değişim endüstri (sanayi) devrimini başlatan en önemli unsurlardan biri olmuştur. Daha önceleri el yordamıyla yapılan iplik eğirme işlemi icat edilen makine sayesinde daha hızlı ve zamandan avantaj sağlama özelliği ile dikkat çekmiştir. Dokuma makinesi yapmaya yönelik erken bir girişim, John Kay'ın 1733'te geliştirdokuma makinesi geleneksel bir tezgâhın iki katı hızda çalışmıştır. Dokuma, eğirme işleminden çok daha hızlı hale gelmiş ve bu da üretim sürecinde darboğaz olarak kalmıştır. İlk pratik eğirme makinesi James Hargreaves'in iplik eğirme makinesidir. Hargreaves, çukırların çıktısını bir milden altı ya da sekize çıkarmanın bir yolunu bulmuş ve cihazın 1764 yılında patentini almıştır (Patrick ve Allitt, 2014, s. 39).

Özellikle iplik eğirme makinesinin tekstil sektöründe kullanılmaya başlaması ile birlikte endüstri (sanayi) devrimin ilk adımının atıldığını söylemek gerekmektedir. Tekstil sektöründe başlayan makineleşme daha sonra demir çelik sektörü ile birlikte devam ederek endüstri (sanayi) devrimi olgusunu oluşturmuştur. “Diğer bazı açılardan, demir endüstrisinin endüstri (sanayi) devriminde yer alan üretim sistemindeki değişimler pamuk endüstrisindeki değişimlerden daha az radikaldi. Tekstil endüstrisi organizasyonda olduğu gibi teknolojiye de değişmiştir. Orada yerli el sanatları üretimi yavaş yavaş kapitalist fabrika endüstrisine dönüştü. Ancak demir endüstrisi zaten kapitalist olarak örgütlenmişti (Deane, 1979, s. 103).”

Tekstil sektöründe görülen köklü değişim demir enstitüsünde daha kısıtlı alanda görülmüş olsa dahi endüstri (sanayi) devriminin önemli parçalarından biri olmuştur. Bu gelişmelerle birlikte sosyo-demografik olarak toplumsal yapıda da değişimler görülmektedir.

*“1785de Edmund Cartwright’in icat ettiği su gücüyle çalışan mekanik dokuma tezgâhı, dokuma sanayisinin hızla gelişmesine yol açtı. 30 yıl içerisinde bu tezgahlar hem pamuklu hem de yünlü dokuma sanayilerinde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlandı. Makinalaşma ile birlikte, işsiz kalan ya da düşük ücretle çalıştırılan zanaatçılar makinalaşmaya karşı direnmeye başladılar. 18. yy da dokuma tezgâhlarının kırılmasına öncülük eden Ned Ludd’dan adını alan Luddit hareket, 1811’de İngiltere’de Nottingham yöresinde dokuma iş kolunda başladı ve öteki sanayi bölgelerine yayıldı. Makina kırıcılarının hareketi şiddetle bastırıldı, hareketin birçok önderi asıldı. Makinalaşmayı ve işsizliği protesto eden ayaklanmalar sert biçimde bastırıldı (Günay, 2002, s.7).”*

Endüstri (sanayi) devriminin başlaması ve teknolojinin getirisi olan makineleşme ile birlikte fabrikaların oluşması daha hızlı ve fazla üretimin yapılması makinelerden önce yer alan el sanatları ve tarıma dayalı üretimde işsizliğe neden olmuştur. Yaşanan işsizlik kırsal alanda yer alan nüfus zaman içerisinde şehirlere göçmesine neden olmuştur. Şehre göç edenler fabrikalardaki personel açığını tamamlamaya başlarken zorlu çalışma şartları ile karşı karşıya kalmıştır. Çalışanların uzun saatler ve zor çalışma şartları altında olması endüstri (sanayi) devriminin bir diğer yüzünü ortaya çıkarmıştır.

*“Endüstri (sanayi) devriminin Avrupa ve Kuzey Amerika'ya getirdiği muazzam değişiklikler, erkeklerin ve kadınların aile yaşamlarını derinden etkiledi. Birçok erkek, kadın ve çocuk çiftlikler ve aile işlerinden ayrılarak atölye çalışmalarına katılmış ve çoğu zaman evden uzakta bulunan büyük fabrikalarda birbirinden ayrı çalışan sanayi işçiliği saflarına katılmıştır. Aileler arasında da farklılıklar ortaya çıktı. Her yerde sanayi devrimleri iki sosyal sınıf yarattı: fabrikaların, bankaların ve denizcilik şirketlerinin orta sınıf sahipleri / ve el emeği sağlayan işçi sınıfı. Her ne kadar orta sınıftaki erkekler ve kadınlar, endüstriyel büyümenin karlarını ve yararlarını elde etseler de bu karlar işçilerin hayatlarına nadiren dokunuyordu. Çalışan ailelerin özel aileleri ve orta sınıf işverenleri, sınıflar arasındaki bu farkı yansıtıyordu (Frader, 2016, s.73).”*

Toplumsal yapıda oluşan sınıf ayrımları dışında ilerleyen dönemde sınıflar arasında bir ilişki ortaya çıkmış, daha alt sınıfta olan bireyler üst sınıflarda yer alan kişilerin özel hayatlarında yer alarak yeni bir hizmet sektörü ortaya çıkarmıştır.

*“Sonunda, orta sınıf ve işçi sınıfı çok farklı yaşadıysa da sınıflar sürekli olarak kesişti. Orta sınıfın zenginliği arttıkça, müreffeh orta sınıf aileler çocuklarına yemek pişirmek, temizlik yapmak ve bakım yapmak için hizmetçiler kullanıldı. Bu işleri alan işçi sınıfı kadınları, günlük olarak işverenlerinin özel ve samimi yaşamlarına katıldı; çocuklarının bakımını üstlenerek giysilerini temizlemelerine ve hastalanmaları durumunda bakım yapmalarına yardımcı oldu. Aslında, işçi sınıfı kadın ve erkek emeği, orta sınıf erkek ve kadınların göreceli boş zamanların tadını çıkarmasını ve reform faaliyetlerinde ya da entelektüel arayışlarda bulunmalarını sağlamıştır (Frader, 2006, s.75).”*

Özet olarak birinci endüstri (sanayi) devrimi teknolojik gelişmelerle ortaya çıkmış fakat toplumsal yaşamda da değişimleri birlikte getirerek endüstri (sanayi) devrimi sonrası toplumu oluşturmuştur. Birinci endüstri (sanayi) devrimi ile başlayan makineleşme ve teknolojik gelişmeler endüstri (sanayi) devrimi sonrasında da devam ederek, öncelikle sektörleri ardından da toplumsal yaşamı etkilemeye devam etmiştir.

### 2.3.2.2 İkinci Endüstri Devrimi

İkinci endüstri (sanayi) devrimi, birinci endüstri (sanayi) devriminin devamı halinde gelmiş ve üretimde elektrik teknolojisinin kullanımı ile başka bir boyuta ulaşmıştır. Üretimde elektrik teknolojisinin kullanımı ile birlikte fabrikalar yeni bir sürece geçiş yapmış ve üretim yöntemleri yeniden düzenlenmiştir. “Endüstrileşmenin ikinci aşaması 1850’lerde elektrik teknolojisinin, fabrika, atölye ve diğer üretim alanlarında, Buhar, kömür ve demirle birlikte çelik, elektrik, petrol ve kimyasal maddelerin de kullanılmasıyla olmuştur. Bunun neticesinde seri üretim başlamış, telefon, telgraf gibi iletişim araçlarının yanı sıra dayanıklı tüketim malları olan ürünler icat edilmiştir. Bu dönemde özellikle Henry Ford’un fabrikalarında kullanmış olduğu üretim tekniği olan, bant sistemi ve seri üretim teknikleriyle, otomobilin birçok ailenin hayatına girmesini sağlamış, ulaşımda ve iletişimde devrim denilebilecek büyük kolaylar sağlanmıştır (Taş, 2018, s. 1821).” Dönemsel açıdan bakıldığında birinci endüstri (sanayi) devriminin ardından teknolojik çalışmalar farklı bir boyutla devam ederek ikinci endüstri (sanayi) devrimini oluşturmuştur. Bu dönemde yeni teknolojik cihazların bireylerin yaşamlarına dâhil olması ile birlikte toplumsal alanda da değişimler görülmektedir.

Teknolojik çalışmalar birinci endüstri (sanayi) devrimi sonrası daha gelişmiş olarak devam etmiş, bununla birlikte yeni oluşumlar görülmüştür. *“Yüzyılın bu dönemi, geleneksel olarak büyük firmaların içindeki Ar-Ge laboratuvarlarının yükselişi ile ilişkilidir. Bu dönemde bazı üretken mucitler bağımsızlıklarından vazgeçip, büyük ölçekli işletmelerin araştırma bölümlerinde istihdam pozisyonlarında bulunsalar da diğerleri, icatlarından faydalanmak isteyen işletmelerin yönetimlerinde yer almaya başladı. Bazı durumlarda, bu yeni firmalar on dokuzuncu yüzyılın ortalarındaki iş bölümünü etkin bir şekilde kopyaladılar. Yani, bunlar mucitlerin devam etmekte olan çalışmaları için kaynak sağlamak ve ortaya çıkan teknolojileri diğer işletmelere pazarlamak için organize edilmiş olan geliştirme tesisleridir. Ancak çoğu durumda firmalar, mucit yardımı ile belirli bir teknoloji hattını ticarileştirmek amacıyla örgütlendiler. Bununla birlikte, bu durumlarda bile, buluş sahipleri çoğu zaman Ar-Ge laboratuvarlarına dönüşen yaratıcı aktivitelerini sürdürmek için alan ve kaynaklar elde etmişlerdir (Lamoreaux vd.,2004, s.1-2).”*

Ar-Ge çalışmalarının boyut değiştirmesi ile birlikte teknolojik gelişmeler hızla ilerlemiş, elektrik teknolojisinin kullanılması ile birlikte haberleşme, üretim ve teknoloji alanlarında gelişimler görölmüştür.

*“İletişim dünyasında elektrik ve elektronik devrimi olarak isimlendirebileceğimiz dönem 19. Yüzyılın ortalarında başlamış ve bu dönem en az basımevleri kadar büyük değişim ve dönüşümlere yol açmıştır. O yıllara kadar haberlerin ulaştırılması, atlı ulaklara, posta arabalarına, ilk lokomotiflerin hızına ve deniz ulaşımının gücüne bağlıyken; Amerikalı Samuel Morse’un elektrikli telgrafi icat etmesi ve elektrik- elektronik dönemine geçilmesiyle iletişim tarihinde çok daha hızlı bir dönem başlamıştır. McLuhan’a göre, öncülü olan optik telgrafa göre çok daha hızlı bir araç olan elektrikli telgrafın icadından sonra toplumlar elektrik ve elektronik medya kültürü ile tanışmışlar ve böylece zaman ve mekân kavramının bittiği yepyeni bir dünyaya adım atmışlardır” (Baldini,2000: Süllü, 2018, s.128)*

Telgrafın icat edilmesi, haberleşme teknolojilerinin gelişmesi, üretimde elektrik teknolojisinin kullanılması ikinci endüstri (sanayi) devrimini ortaya çıkarmıştır. “Elektriği enerjiyi iletme ve kullanma aracı olarak kullanmak, teknik açıdan telgrafın geliştirilmesinden daha zordu. Elektriğin çalışmasından önce, diğer enerji kaynaklarını kullanarak elektrik gücü üretmek için etkili bir yolun tasarlanması gerekiyordu; elektriği tekrar kinetik güce, ışığa veya ısıya geri döndüren aygıtların yaratılması ve uzak mesafelerden akım iletmenin bir yolunun geliştirilmesi gerekiyordu (Mokry, 1990, s. 144).”

Bu noktada ilk elektrik hattının oluşturulması ile birlikte elektrik teknolojisi de gelişerek daha etkin alanlarda kullanılmaya başlamıştır. Bu gelişmeler doğrultusunda birinci endüstri (sanayi) devriminde olduğu gibi yeniden toplumsal yaşamda değişimler olmaya başlamıştır.

Kitle kültürü adı verilen yeni yaşamsal değişimlerde otomobil, telgraf, telefon vb. icatların büyük etkileri olmuştur. “Kitle kültürü, özü itibariyle pazarlanabilir bir karaktere sahiptir ve bu yönde tasarlanmıştır. Kapitalist toplumun kitle kültürü; piyasa mantığı ve ticarilikle birlikte var olur. Kitlelere kültür satılmalıdır ve bu durumda kültür; mümkün olan en geniş izleyici kitlesine satılmayı bekleyen bir maldır. İzleyiciler de bu mübadeledeki potansiyel alıcılardır. Bu türden bir kültürel üretimde “estetik ölçü” ortadan kalkar ve başarı, doğrudan ürünün muhtemel alıcılarının

*sayısına endeksli hale gelir. Söz konusu hesaplama ise, ilgili artist, yazar, yönetici, izleyici veya tüketici tarafından değil; kitle kültürü tacirleri ve pazarlamayla ilgili profesyoneller tarafından yapılır. Tahmin edilebileceği gibi karar verme aşamasında bu profesyoneller de -kendilerinin de bir parçası oldukları- tüketim toplumundaki ekonomik kurallara riayet ederler (Selçuk, 2011, s. 4135).”*

Sonuç olarak ikinci endüstri (sanayi) devrimi hem üretim açısından yeni teknolojiler geliştirmiş hem de toplumsal yaşamda farklı açılardan yaklaşarak yeni kavramlar ortaya çıkarmıştır. İkinci endüstri (sanayi) devrimini özetlemek gerekirse üretimde elektrik teknolojisinin kullanılması, haberleşme teknolojilerinin icadının başlaması ile birlikte sanayi alanında yenilikler getirirken, toplumsal alanda kitleleri tüketime yönelten, kitle hareketlerinin olduğu alanlar yaratmıştır.

### **2.3.2.3 Üçüncü Endüstri Devrimi**

Üçüncü endüstri (sanayi) devrimi artık sanayinin geldiği en gelişmiş nokta olarak görülse de günümüzdeki teknolojik gelişmelere bakıldığında aslında bugün için atılan küçük bir adım olarak görülebilir. Elektrik teknolojinin kullanımı ile birlikte başlayan yeni gelişmeler, ilk bilgisayarın icat edilmesiyle sanayi alanını bambaşka bir boyuta taşımaktadır. Yeni teknoloji olarak görülen bilgisayar ile üretimde iş gücü boyut değiştirmiş ve daha önce insan gücü ile yapılan birçok iş artık bilgisayar aracılığı ile yapılmaya başlamıştır. “Amerikalı matematikçi ve fizikçi John V. Atanosoff ilk elektronik dijital bilgisayarı geliştiren kişi olarak tarihe geçti. Bu bilgisayarı 1939-1942 arasında öğrencisi Clifford E. Berryn’in yardımıyla tamamladı ve Atanosoff-Berry Computer (ABC) adını verdi. Bu bilgisayarlarda vakum tüpleri kullanılıyordu ve fizikte kullanılan lineer denklemleri çözmek için geliştirilmişti. 1942’de John P. Eckert, Jhon W. Mauchly ve Pensilvania Üniversitesi Elektrik Mühendisliğindeki meslektaşları bu işi gerçekleştirebilecek yüksek kapasiteli bir elektronik bilgisayar geliştirmeye karar verdi. Bu makine ENIAC (Elektrical numerical integrator and calculator; Elektrikli numerik birleştirici ve hesaplayıcı) adıyla tanındı. Amerikan ordusu tarafından finanse edilen proje, 487.000 dolara mal oldu. ENIAC, önceki kuşağa ait röleli bilgisayarlara göre 1000 kat daha hızlıydı. ENIAC’ta 18.000 vakum tüpü vardı, 167 metre kareyi

*kaplıyordu ve 18.000-Watt elektrik tüketiyordu, bir çarpıcıya, bir bölücüye/karekök hesaplayıcıya ve 20 toplayıcıya sahipti (Çankaya Üniversitesi t.y p.3).”*

İlk bilgisayarın icat edilmesi daha az gelişmiş versiyonlar ile İkinci Dünya Savaşı yıllarına dayansa da yüksek işlem alanına bakıldığında 1946 yılında icat edildiğini söylemek mümkündür. Günümüze kadar uzanan süreçte bilgisayar teknolojileri gelişerek yeni bir Pazar haline gelmiştir. *“Ana bilgisayar bilgisayarları alanında, dünyada yalnızca IBM olarak bilinen Uluslararası İş Makineleri, tüm rekabete yöneldi ve bugün olduğu gibi pazara hâkim oldu. IBM'in ana bilgisayarlardan elde ettiği gelir, bir araya getirdiği tüm rakipleriyle aynıdır. 1970'lerde, mini bilgisayarın gelişi, Dijital Bilgisayar Şirketi (DEC) 'nin bir icadıydı; orta sınıf bilgisayar pazarına hâkim olan bir şirketti. DEC ve diğer mini bilgisayar üreticileri, bilgisayar gücünü orta ve hatta küçük firmaların erişimine soktu. Mini bilgisayarın ortaya çıkmasına kadar, sadece çok büyük firmalar bilgisayarlaşmanın maliyetini karşılayabiliyordu, ancak hatıra çip teknolojisinin ilerlemesiyle, yeni mini bilgisayar bir ana bilgisayarın gücünü birkaç yıl önce ve dramatik düşüşle elde etti. İş dünyasında bilgisayarların çok daha geniş bir kullanımı ekonomik olarak mümkün hale geldi (Taylor ve Francis, No146, s.116).”*

Bilgisayar teknolojisinin yeni bir pazar haline gelmesinin yanı sıra 21.yy'a gelindiğinde bilgisayar teknolojileri hayatın her alanında yer almaya başlayarak yaşamsal alanlara da etki etmeye başlamıştır. İnternet teknolojilerinin bilgisayarları takip etmesi birlikte interneti her alanda görmek bambaşka bir endüstri ve yaşam seviyesi ortaya çıkarmaktadır. *“Dünyadaki insan nüfusunun neredeyse yarısı olan üç milyar insan şu anda İnternete bağlı durumda. Son zamanlarda Çin, astronotları aya göndermek için kullanılan daha fazla bilgi işlem gücüne sahip 25 dolarlık akıllı telefonlar üretmeye başladı (Final TIR Roadmap Next Economy, 2016, s.16).”* Günümüzde yeni toplumsal değişim ve teknoloji çok hızlı ve iç içe olarak ilerleyerek karşımıza çıkmakta, bu değişim sürecine yetişmekse gün geçtikçe zor olmaktadır.

Üçüncü endüstri (sanayi) devrimi gerek teknolojinin geldiği nokta gerekse yeni yaşam standartları ile birlikte birinci ve ikinci endüstri (sanayi) devriminden oldukça farklı bir açıda durmaktadır.

### 2.3.3 Dördüncü Endüstri Devrimi

“1960'lardan 1990'lara kadar gelişen dijital devrimin bu süre zarfında dijital elektroniğin yükselişini ve minyatürleşmesini, videoları, lazerleri kişisel bilgisayarları ve cep telefonlarını gördük. İnternetin doğuşu, malzeme ve biyolojik bilimlerdeki ilerlemelerle birlikte, bu teknolojilerin kaynaşmasını teşvik ederek, onları telekomünikasyon ve bilgi işleme desteklenen endüstrilere taşıdı. 4. endüstri (sanayi) devrimi, bilim, ticaret, mühendislik ve aynı zamanda ve en önemlisi, toplum yönetimindeki geniş konular ve bu yaygın teknolojilerin sosyal etkisinde yeni atılımlar getirdi (Skilton ve Hovsepien, 2018, s.31).”

Dördüncü Endüstri Devrimi; bilgisayar, internet ve iletişim teknolojilerinin harmanlanmasıyla ortaya çıkan karma teknoloji sayesinde makinelerin insan gücüne gerek kalmadan kendilerini ve üretim süreçlerini yönetmeye başlamalarıyla ortaya çıkmıştır. “Nesnelerin İnterneti olarak ifade edilen bu ileri düzey gelişmiş yapı, neredeyse üretim yapılan bir fabrikanın kendi kendini yönetebilmesine kadar uzanmış ve akıllı fabrikaların ortaya çıkmasını sağlamıştır (Akbaba, 2018, s.8).”

Almanya'da çalışmalarına başlanan dördüncü endüstri devrimi kavramı ve teknolojik yenilik alanı aynı zamanda dünyanın birçok ülkesinde de kendine yer bulmuş. Özellikle teknolojik alanda yenilik çalışmalarının önemli olduğunun bilince olan bazı hükümetler tarafından endüstri 4.0 politikaları da hızlı gelişim göstermiştir.

Endüstri 4.0 ilk aşamada, yeni nesil akıllı fabrikaların kurulmasında ve bu yaklaşımın üretim sektörünün yaşam biçimi olması için farkındalık yaratarak, firmaların ve kişilerin atacağı adımların belirlenmesinde öncülük etmeyi hedeflemiştir. Bu devrim niteliğindeki uygulama ile akıllı fabrikalarla ve siber fiziksel üretim teknikleri ile yeni bir üretim biçiminin çıkışı tasarlanmaktadır. Doğal olarak, bu gelişme üretim değer zincirinde yeni yönetim sistemleri ve organizasyon yapılarının ortaya çıkmasına neden olacağı düşünülmektedir (Türkel ve Bozağaç, 2018, s. 426).

*“Dördüncü Endüstri (sanayi) devrimi, akıllı sistemlerin entegrasyonu ile ayrılıkçı ve insanlıktan uzaklaşmak yerine güçlendirici ve insan merkezli sistemlerin uygulanmasını sağlamak amacıyla şekillendirilmiştir. Bu devrimin temel ve küresel doğası tüm ülkeler, ekonomiler, endüstriler ve toplumları etkileyecektir. Bu nedenle akademik, sosyal, politik, ulusal ve endüstri iş birliği ve ortaklıklar kritik önem kazanmaktadır. Dönüşümlerin küresel alanda tüm toplumların ve süreçlerin bütünlleştirilmesi ile birbirini tetikleyerek iç içe geçmesi, koordineli hareket etmesi ve tüm alanların birlikte etkilenecek farklılaşması bu dönemin en önemli özelliği olarak görülmektedir (Schwab, 2016 tan akt: Türkel ve Bozağaç, 2018, s. 427).”*

*“ABD’de Endüstri 4.0, ulusal inovasyon geliştirme stratejisinin uygulanmasında anahtar araçtır ve en perspektifli önde gelen endüstriyel teknolojilerden biri olarak kabul edilir. Şu anda, ABD’de Endüstri 4.0’ın geliştirilmesi kavramının pratik uygulaması için çeşitli girişimler (materyallerin ve robotiklerin genomu geliştirilmesi vb.) yapılmaktadır. Birleşik Krallık’ta, Endüstri 4.0’ın önde gelen bir endüstri alanı olduğu ilan edilmektedir. Endüstri 4.0’ın geliştirilmesine yönelik önlemler ulusal “Sekiz büyük teknoloji” projesinde öngörülmüştür. Modern Fransa’nın endüstriyel reformu (2013), Endüstri 4.0’a vurgu yapmayı da öngörmektedir. Japonya’da, Endüstri 4.0’ın geliştirilmesi, ülkenin 2016- 2020 dönemi için bilimsel ve teknolojik modernizasyon planını uygulamanın en öncelikli yönüdür. Çin, Endüstri 4.0 konseptine dayanan endüstrinin gelişmesi için birden fazla proje uygulamaktadır (Popkova vd., 2018, s.4-5).”*

Endüstri 4.0’ın kendinden önceki endüstri devrimlerinden ayrı bir noktada oluştuğu görülmekte olup, en önemli özelliğinin ise insana iş sürecinde destek olmaktan çok insanı iş süreçlerinden çıkartabilecek bir yapıya sahip olmasıdır. Bunun yanı sıra dördüncü endüstri devriminin bazı özellikleri bulunmaktadır; Gürcan Banger’e göre dördüncü endüstri devriminin temelinde dört önemli özelliği bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde ifade edilebilir (Banger, 2017, s.35):

- İşletmeler arası iş birliğini kolaylaştırmak için değer ağları aracılığıyla yatay entegrasyon
- Esnek ve yeniden yapılandırılabilir imalat sistemi oluşturmak için hiyerarşik alt sistemlerin bir fabrika içinde dikey entegrasyonu

- Ürünün özelleştirilmesini desteklemek için tüm değer zinciri boyunca uçtan uca mühendislik entegrasyonu
- Üstsel teknolojiler aracılığı ile ivmelenme

World Economic Forum (WEF) Başkanı Klaus Schwab'a göre ise Endüstri 4.0'ın belirgin özelliklerini üç başlık halinde şu şekilde açıklamaktadır (Koç, 2020, s.15):

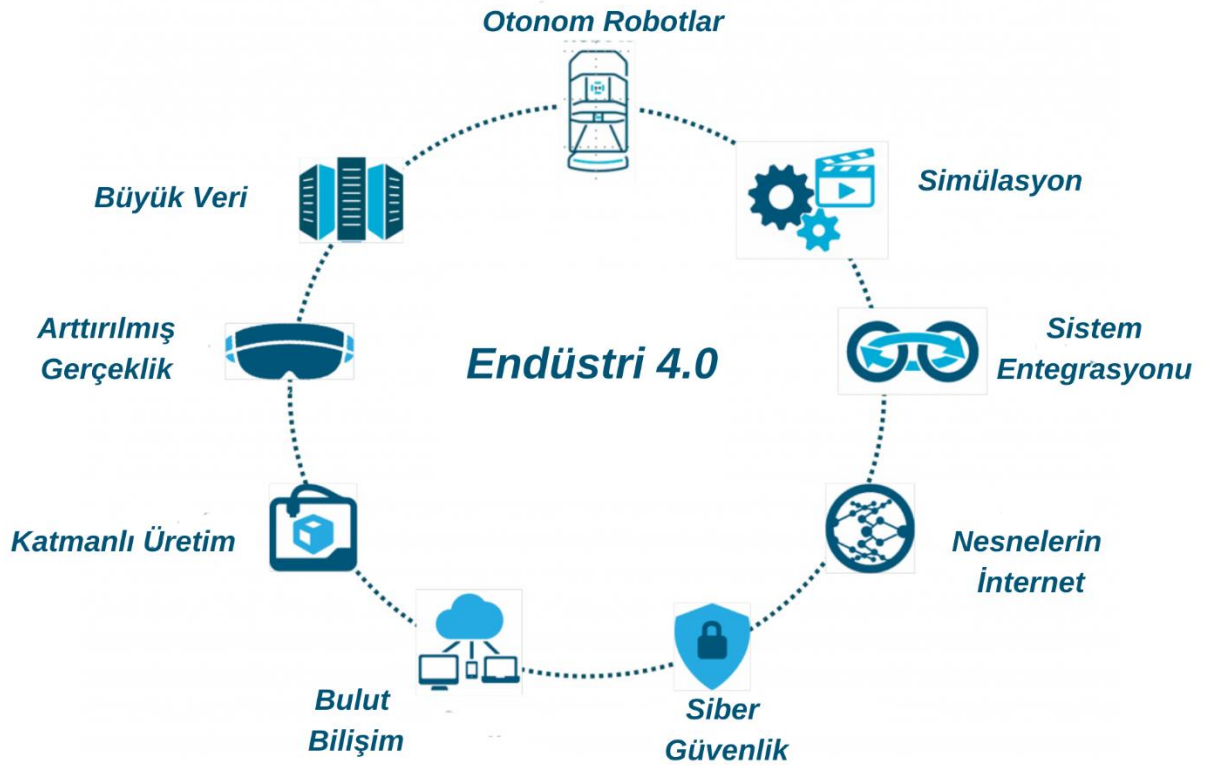
- **Hız:** Bu dönemde endüstriyel gelişmeler ciddi bir hızda devam etmektedir. Her gün gelişmekte olan teknoloji birbiriyle bağlantılı olarak ve birbirini tetikleyerek ilerleme sürecinde hızlı bir şekilde yol almaktadır.
- **Genişlik ve Derinlik:** Dijitalleşme, dördüncü endüstri devriminin hızlı bir şekilde gelişmesine katkıda bulunmuştur. Sanayi sektörünü derinden etkileyerek yapısal dönüşümler oluşturur. Özellikle teknolojik çeşitliliği artırmak için bireysellik ön planda olmuştur.
- **Sistem etkisi:** Endüstri 4.0 bireylerin, kurumların, sektörlerin ve ülkelerin sistemlerinde bir bütün olarak değişime neden olması beklenmektedir. Tüm bilimsel alanlar Endüstri 4.0'dan aynı anda etkilenecek eş zamanlı olarak ilerlemeler yaşanacaktır.

#### 2.3.3.1 4.0 Teknolojileri (Dördüncü Endüstri Devrimi Bileşenleri)

Dördüncü endüstri devrimi kendinden önceki diğer endüstri devrimlerinden birçok alanda yarılırken aynı zamanda teknolojik gelişmeler alanında da farklılığını ortaya koymaktadır. Daha önceki endüstri devrimlerinde devrimi başlatan ya da ilerleten genelde tek bir teknolojik ürün bulunmasına rağmen dördüncü endüstri devriminde ise birçok teknolojik gelişmenin ve icadın bulunduğu görülmektedir. Bu teknolojiler aşağıdaki gibidir;

- Otonom Robotlar (Akıllı Makineler)
- Simülasyon- Arttırılmış Gerçeklik
- Sistem Entegrasyonu

- Nesnelerin İnterneti (IoT- Internet of Things)
- Siber Güvenlik
- Bulut Bilişim
- Katmanlı Üretim – 3D Yazıcılar
- Büyük Veri (Big Data)



Şekil 1: Endüstri 4.0 Teknolojileri

Kaynak: [www.endustri40.com](http://www.endustri40.com)

### **2.3.3.1.1 Otonom Robotlar (Akıllı Makineler)**

“Endüstri 4.0 kavramı akıllı fabrika özelinde incelendiğinde dikkat çeken en önemli unsurlardan biri de akıllı robotlar olmaktadır. Üretim sırasında insan kaynaklı hatalardan oluşan maliyet kayıplarını minimuma çekmek amacıyla birçok işletme robotları gittikçe daha fazla kullanmaya başlamıştır. Endüstriyel faaliyetlerde kullanılan robotlar, işleri artık insanlardan daha ucuza, daha güvenli ve doğru bir şekilde yürütmektedir (Ayan, 2020, s.30).”

“Otonom robot kavramı; içerdiği gömülü bilişim donanımı ve yazılımı nedeniyle yapay zekâ uygulamaları gerçekleştirebilen, karar seçenekleri üretebilen, bunlardan uygun olanı eyleme dönüştürebilen, çevreden veri toplayan, başka akıllı ve bağlantılı nesnelere iletişim kurabilen makine olarak tanımlanır. Benzer anlamlara gelmek üzere akıllı makine ve öğrenen makine gibi terimlerde kullanılır (Banger, 2017, s. 45).”

Birçok endüstride üreticiler, karmaşık durumları çözmek için uzun zamandır robotları kullanmışlardır ancak robotlar daha da fazla yararlanılacak biçimde gelişmekte daha özerk ve esnek hale gelmektedir. Böylece birbirleriyle etkileşime girmeleri ve insanlarla birlikte güvenle yan yana gelerek çalışmalarını beklenmektedir. Bu robotların giderek daha az maliyetle üretilmesi ve bugün üretimde kullanılanlardan daha geniş bir yetenek yelpazesine sahip olması beklenmektedir (Kahraman, 2017, s.75).

### **2.3.3.1.2 Simülasyon- Arttırılmış Gerçeklik**

“Arttırılmış gerçeklik (AR) ses, video, grafik veya GPS verileri gibi bilgisayar tarafından üretilip duyuşal girdi ile arttırılıp canlandırılan elemanların fiziksel, gerçek dünya ortamıyla birleştirilmesiyle oluşturulan yeni bir algı ortamının canlı doğrudan ya da dolaylı bir görünümüdür. Arttırılmış gerçeklikle insan duyuşuna hitap edecek ve hislerini hareket geçirecek girdiler bilgisayar tarafından modifiye edilip zenginleştirilir ve ortaya çıkan yeni gerçeklik kullanıcının algısına sunulur. Zenginleştirme gerçek zamanlı gerçekleşir ve çevredeki öğeler ile etkileşim içindedir. Arttırılmış Gerçeklik ile kullanıcı gerçeklik

ortamını oluşturan bilgiler ve diğer öğelerle etkileşime girebilir. Bulunulan çevreyle ilgili yapay bilgi ve öğeler gerçek dünyayla bağdaşabilir (endüstri 4.0 platformu t.y. p.1).”

“AG, sanal gerçekliğin devamı şeklinde görülebilmektedir. Bir kıyaslama yapılırsa, sanal gerçeklikteki dünya benzetimi, var olan dünya gerçekliği yerine kullanılabilir. Sanal gerçeklik ile AG birbirinin zıttı değildir, gerçek dünyaya ait görüntülerin dijital işlemler sonucunda geliştirilmesi ve grafik zenginliği sağlanması sonucunda AG ortaya çıkmaktadır. Böylece algısal gerçeklik zenginleştirilerek değiştirilmiştir (Koroğlu 2012 'dan akt: Bulut, 2017, s. 57).”

#### **2.3.3.1.3 Sistem Entegrasyonu**

Sistem entegrasyonları 4.0 teknolojileri içerisinde üç aşamalı olarak görülmektedir; bunlardan biri dikey entegrasyon, diğeri yatay entegrasyon ve sonuncusu ise uçtan uca entegrasyondur. “İşletme içi ‘dikey entegrasyon’ sayesinde üretim alanı ile yönetim-ofis kademesi arasındaki kopukluk ile ilişkisizlik ortadan kaldırılarak verimlilik artırılır. İşletmenin ekosistemindeki paydaşlarla olan ‘yatay entegrasyon’ ise hammadde tedarikçilerinden teçhizat üreticilerine kadar diğer paydaşlarla olan kaliteli iş birliğini sağlar. İşletmenin ekosistemindeki değer zincirinin diğer unsurları ile bütünleşmesi ‘uçtan uca entegrasyon’ şeklinde gerçekleştirilir (Banger, 2018, s.47).”

#### **2.3.3.1.4 Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)**

*“1991 yılında Cambridge Üniversitesi'ndeki yaklaşık 15 akademisyenin kahve makinesini görebilmek için kurduğu kameralı sistem o günün koşullarında değerlendirildiğinde ufuk açıcı bir uygulamaydı. 2001 yılına kadar kullanılan sistem, kahve makinesinin görüntüsünü dakikada üç kez bilgisayar ekranlarına gönderiyordu. Çevrimiçi ve gerçek zamanlı olması sebebiyle nesnelerin interneti kavramının ilk örneği olarak tarihte yerini aldı.*

*1999 yılında Kevin Ashton, P&G için RFID teknolojisi uygulamasının firmaya faydalarını sıraladı ve kullanılmasını önerdi. Önerdiği sistem; "internet of things" kavramını ortaya çıkaran radyo dalgaları ve sensörlere dayalı bir küresel sistem standardı idi (Karel Ar-Ge t.y. p.3).”*

“IoT'un gelişimi, Endüstri 4.0'ın gelişimi ile ilişkilidir. IoT, yeni endüstri (sanayi) devriminin eğilimi ve yönüdür. İnsanları ve makineleri birbirine bağlayan IoT, kurumlar ve içerideki kuruluşlar arasındaki bilgileri aktarmasını ve bütünleştirmesini sağlayacaktır. Buna bağlı olarak IoT ve Endüstri 4.0 müşteriler, üreticiler ve tedarikçiler arasındaki ilişkiyi değiştirecektir. Üretici kararları, üreticiler ve perakendeciler tarafından yönetilmeyecek, bunun yerine IoT ve Industry 4.0 müşterileri kalite ve ürünlerin özelleştirilmesiyle ilgili kararlara daha fazla dahil edilmiş olacaktır (Mutlu, 2019, s.20-21).”

#### **2.3.3.1.5 Siber Güvenlik**

Uluslararası Telekomünikasyon birliği siber güvenliği; “Siber ortamı, organizasyonu ve kullanıcı varlıklarını korumak için kullanılabilir araçlar, politikalar, güvenlik kavramları, güvenlik önlemleri, yönergeler, risk yönetimi yaklaşımları, eylemler, eğitim, en iyi uygulamalar, güvence ve teknolojilerin toplamıdır. Kuruluş ve kullanıcının varlıkları arasında bağlı bilgi işlem cihazları, personel, altyapı, uygulamalar, hizmetler, telekomünikasyon sistemleri ve siber ortamda aktarılan ve / veya depolanan bilgilerin toplamı yer alır. Siber güvenlik, siber ortamdaki ilgili güvenlik risklerine karşı kuruluşun güvenlik özelliklerinin ve kullanıcı varlıklarının elde edilmesini ve sürdürülmesini sağlamaya çalışır (İstanbul Teknik Üniversitesi t.y).” şeklinde tanımlamıştır.

Uluslararası siber güvenlik firması olan Kaspersky ise siber güvenliği şu şekilde tanımlayarak farklı kategorilere ayırmıştır. “Siber güvenlik, bilgisayarları, sunucuları, mobil cihazları, elektronik sistemleri, ağları ve verileri kötü niyetli saldırılardan koruma uygulamasıdır. Bilgi teknolojisi güvenliği veya elektronik bilgi güvenliği olarak da bilinir. Terim, işten mobil bilgi işlemlere kadar çeşitli bağlantılarda geçerlidir ve birkaç ortak kategoriye ayrılabilir; Aę güvenliği, uygulama güvenliği, bilgi güvenliği, operasyonel güvenlik, felaket kurtarma ve iş sürekliliği, son kullanıcı eğitimi (Kaspersky t.y p.1).”

### 2.3.3.1.6 Bulut Bilişim

“Bulut tabanlı imalat (CBM), Endüstri 4.0'ın başarısına önemli katkı sağlayacak bir diğer yükselen paradigmadır. CBM, müşteri tarafından oluşturulan değişken talebe yanıt vermek için verimliliği artıran, ürün ömrü maliyetlerini düşüren ve optimum kaynak tahsisine izin veren, geçici, yeniden yapılandırılabilir siber-fiziksel üretim hatları oluşturmak için paylaşılan çeşitlendirilmiş ve dağıtılan üretim kaynaklarının bir paylaşım kümesine talep üzerine erişimden yararlanan bir ağa bağlı üretim modeli olarak tanımlanabilir (Yıldız, 2018, s.520).”

### 2.3.3.1.7 Katmanlı Üretim – 3D Yazıcılar

*“İnsanların hızla benimsediği ve hayatımızda geniş bir alana giren, hızlı prototipleme ve 3 boyutlu baskı (3D Printing) yöntemi olarak etkin bir şekilde kullanılan teknolojilerin endüstri ile entegrasyonuna Katmanlı Üretim (Additive Manufacturing) diyoruz. Katmanlı Üretimle, sanal üç boyutlu bir CAD model üçgensel kafes yüzeyli bir modele (STL) dönüştürülür. Model, özel yazılımlarla katmanlara dilimlendikten sonra 3 boyutlu yazıcı vasıtası ile tabandan başlanarak katman katman fiziksel bir modele dönüştürülmektedir. Katmanlı üretim sayesinde, tasarımda büyük bir esneklik sağlanmaktadır. Üretimi mümkün olmayan ya da güç olan parçalar bu sayede kısa sürede kolaylıkla üretilmektedir (Endüstri 4.0 Platformu t.y p.1-2).”*

### **Büyük Veri (Big Data)**

“Büyük veri, çok büyük, karmaşık ve zayıf yapılandırılmış veriler anlamına gelmektedir. Bu kavram, ilk başında verinin hacimsel büyüklüğünü ifade etmek için kullanıldı. Fakat daha sonrasında ise verinin depolanması aşamasından bilgiye dönüşmesine kadar ki tüm süreçlerin büyüklüğünü ifade eden bir kavram olarak karşımıza çıkmıştır. Büyük veri kavramı yerine aynı zamanda büyük veri analizi kavramı da sık kullanılmaktadır (Düzce Üniversitesi t.y p.1).”

“Çalışma tablolarından veri tabanlarına, sunuculardan bulut servislere kadar her türlü veriyi kapsayan Big Data (Büyük Veri) günümüzde veri tabanı uzmanlarının ilişkisel veri

tabanlarında yapısal biçimde sınıflandırmaya başladığı ve işletmelerin kullanabileceği ve şirket yöneticilerinin raporlama sistemleri üzerinden karar almasını destekleyen sistemlere evrilmiş durumdadır (Uyumsoft t.y p.2).”

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### **İNOVATİF İNSAN KAYNAKLARI: İŞE ALIM, YERLEŞTİRME VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİNDE 4.0 TEKNOLOJİSİNİN VE 4. ENDÜSTRİ DEVRİMİNİN YANSIMALARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

Çalışmanın bu bölümünde inovatif insan kaynakları kavramı, insan kaynakları süreçlerinde endüstri 4.0 ve 4.0 teknolojilerinin yansımalarının literatürel açıklamaları ve insan kaynakları süreçlerinde endüstri 4.0 ve 4.0 teknolojilerinin yansımalarına yönelik araştırma, bu araştırmanın amacı, araştırmanın yöntemi, araştırmanın evreni ve örnekleme, araştırmanın sınırlılıkları, araştırma değerlendirme, araştırmanın önermeleri, güvenilirliği ve bulgulara ilişkin bilgi verilecektir.

#### **3.1. İnovatif İnsan Kaynakları**

İnovatif insan kaynakları yönetimi ülkemizde yeni yeni görülen nadir yönetim kavramlarından biridir. Genel anlamda literatürde oldukça sık yer almayan bu kavramın uygulama alanı daha çok uluslararası işletmelerde görülmektedir. Özellikle Hindistan ve Çin firmalarında yer alan bu kavram şu şekilde açıklanmaktadır;

Çalışanları, çalışanların becerilerini, davranışlarını ve etkileşimlerini etkilemek veya uyarlamak için tasarlanmış ve hem strateji formülasyonu için temel olan hem de uygulama araçlarını sağlama potansiyeline sahip olan insan kaynakları yönetiminde, mevcut yetenek ve yetkinlikleri geliştirmek amacı ile yeni yapılandırılmış, yenilikçi işlevleri bulunan uygulamalara inovatif insan kaynakları yönetimi ismi verilmektedir (Som, 2008 s.5).

İnovatif İKY uygulamaları; çalışanları, çalışanların becerilerini, davranışlarını ve etkileşimlerini etkilemek veya uyarlamak için tasarlanmış İKY programı, politikası, uygulaması veya sisteminin kasıtlı olarak tanıtılması ve yeni olarak algılanan ve mevcut yetenek ve yetkinlikleri yaratan hem strateji formülasyonunun temelini hem de strateji uygulama araçlarını sağlama potansiyelidir (Murthy, 2013-2015, s.12-13).

Bu tanımlama ile bakıldığında inovatif insan kaynakları yönetimi, yeni olarak görülen stratejilerin, uygulamaların ve politikaların insan kaynakları yönetiminde kullanılması ve yaratılması olarak düşünülmektedir. Özellikle bu tanımlama ve uygulama geliştirmeleri çerçevesinde Hindistan'da bulunan birçok firma bu tarz uygulamaların insan kaynakları yönetiminde uygulanmasının güncel rekabet ve pazar koşullarında avantaj sağladığını açıklamaktadır.

Günümüz rekabet dünyasında şirketler, geçmişte şimdiye kadar ulaşılan çok sayıda beceri sıkıntısı, yetenek sıkıntısı ve yıpranma ile karşı karşıyadır, bu da şirketlerin iç müşteriye dış müşterilerle eşit derecede daha önemli hissetmesini sağlar. Bu nedenle, her şirket, en iyi yetenekleri çekmek için yenilikçi İK uygulamalarını formüle etmeye çalışır, onlara birlikte çalışmak için hoş bir ortam sağlar, bu da şirketin yetenekleri elinde tutmasını sağlar (Nirmala, 2015, s.103).

*“Kuruluşlar, operasyonlarını iyileştirmenin yeni yollarını aramaya devam ettikçe, departmanlar işleri halletme şekillerini yeniden hizalıyor ve değiştiriyor. Ancak belki de hiçbir departman, görev ve yetkide İnsan Kaynakları kadar büyük bir değişim geçirmiyor. Geleneksel olarak binadaki insanların "yaşamlarını" genellikle pasif bir rol üstlenmesiyle tanınan İK, kendisini yeni sorumluluklar alma ve bir "bakım" departmanından kuruluşlarının stratejik operasyonlarında kritik bir oyuncu haline gelme konumunda bulmuştur. Bu tesadüfen olmadı. Rekabet, sadece pazar payı için değil, aynı zamanda kaliteli çalışanlar ve yenilikçi fikirler için de büyüdükçe, şirketler, yetenekleri elde tutmanın ve sürekli bir gelişim zihniyetini aşlamak için deneyimlerinden yararlanmanın yollarını içten aramaya başladılar. Bu görevi yönetmek için yenilikçi insan kaynakları uzmanlarından daha nitelikli bir grup yoktur (ideawake t.y p.1).”*

“Aynı zamanda farklı ve kapsamlı olan hedef odaklı yeni iş gücü planlama, modelleme ve motive etme araçlarını kullanan yenilikçi insan kaynakları uygulamaları, İK yöneticilerinin personelin bağlılığını, motivasyonunu ve verimliliğini iyi bir seviyede tutmasına yardımcı olmalıdır. Yeterli ve açık bir şekilde yönetilen yetenekli insan kaynakları, bu arada şirketlerin ekonomik düzelme ile toparlanma arasındaki geçici süre boyunca kendilerini daha iyi konumlandırmalarına ve gelecek için rekabet potansiyeli oluşturmalarına yardımcı olabilir (Matuska, 2010, s.13).”

### **3.2.İnsan Kaynakları Süreçlerinde Endüstri 4.0 ve 4.0 Teknolojilerinin Yansımaları**

İnsan kaynakları süreçlerinde endüstri 4.0 ve endüstri 4.0 teknolojilerinin birçok yansıması görülmeye başlamıştır. Özellikle uluslararası firmalarda bu yansımalar daha çok hissedilir iken ülkemizdeki yansımalar da yavaş yavaş kendini hissettirmektedir. İnsan kaynakları alanında değişimler hem iş yönetimi hem de insan kaynağına dayalı olarak görülmektedir. Örneğin uluslararası bir bilişim teknolojisi firması olan IBM insan kaynakları yönetiminde bir dönem yapay zekâ sistemleri kullanmıştır.

*“IBM, 410 bin üzeri çalışanı ve 170’ten fazla hizmet verdiği ülke ile en büyük teknoloji şirketlerinden biridir. Şirket işe alımlarında yapay zekanın nimetlerinden sonuna kadar faydalanıyor. Yapay zekâ iş başvurusunda bulunan kişinin sosyal medya paylaşımlarını, sosyal medyada kullandığı dili analiz ederek, kişinin şiddet veya öfke sorunları olup olmadığını kontrol ediyor. Sadece bununla da sınırlı değil. Aynı zamanda başvuruda bulunan kişinin kullandığı cümleleri, yüz ifadelerini de analiz ediyor. Elde ettiği verilerle de kişinin şirket için uygun olup olmadığını belirliyor. Yani iş başvurusunda bulunan kişinin kaderini bir yapay zekâ belirliyor da diyebiliriz (webtekno t.y p.3).”*

Aynı zamanda yine uluslararası e-ticaret firması olan Amazon’da hem müşterilerinin alışveriş alışkanlıkları için hem de insan kaynakları süreçleri için yapay zekâ sistemleri kullanmıştır. Günümüzde insan kaynakları için oluşturulan yapay zekâ sistemi kullanımı durdurulmuş olsa dahi, genel anlamda endüstri 4.0 teknolojilerinin yansımaları insan kaynakları yönetim süreçlerinde görülmeye devam etmektedir.

İnsan kaynakları yönetimi süreçlerinde ve genel yönetim süreçlerinde de dördüncü endüstri devriminin yansımaları ileriki dönemlerde daha fazla hissedilir hale gelecek olup, “Yeni teknolojilerin vardiya düzenlemeleri üzerinde etkisi olacağını tahmin etmek zor değil. Yeni vardiya modellerinin en önemli özelliklerinden birisi olarak bir çalışan tüm günlük çalışma süresi boyunca aynı tezgâhın başında bulunmak zorunda olmayacak. Gene yeni teknolojilerin evden çalışma fırsat ve imkanlarını arttıracığını söylemeliyiz. Çünkü nesnelerin interneti ve mobil teknolojiler üretim sürecine uzaktan katılmayı mümkün kılacak (Banger, 2016, s.245).” şeklinde geleceğe ilişkin öngörüler belirtilmektedir. Böylelikle insan kaynaklarında süreçlerinde yer alan bazı aşamalar (işe alım, eğitim, geliştirme vb) sadece ofis ortamında değil erişime açık olunan her alanda yapılabilmeye başlanacaktır.

2018 yılında yayınlanan bir makaleye göre insan kaynakları yönetimi uygulamalarında 4.0 teknolojilerinin kullanılması ile birlikte aşağıdaki değişimler meydana gelecektir (Asiltürk, 2018 s.539);

- İnsan Kaynakları uygulamalarında motivasyon çalışmaları önem kazanacak,
- Takım çalışması, ekip ruhu oluşturma, etkili takımlar kurma gibi günümüzün popüler birçok İK kavramı yok olacak,
- İKY süreç ve uygulamalarında yapay zekâ öğelerinin kullanımı artacak,
- Verimlilik yeni fikirler ve buluşlar ile ilgili olacağı için “yenilikçilik ve inovasyon” konularında eğitimlerin önemi artacak,
- Özellikle X kuşağı, sahip olduğu iş tecrübesiyle birlikte bu sürece daha kolay adapte olacak,
- Her şey “makinelere tasarlayacak” Z kuşağına bağlı olacak, bu sebeple insanlığın iyi ya da kötü tarafa gitmesini yine Z kuşağı belirleyecek

2019 yılında yapılan bir araştırmada ise dördüncü endüstri devrimini çağımızı ve geleceğimizi etkileyecek bir dijital devrim olarak niteler iken; devrimin getirdiği

teknolojiler boyutunda bakıldığında konuların teknik ve mühendislik bilgisi gerektiriyor gibi gözükse de insan-insan, insan-makine etkileşiminde yönetim bilimleri, sosyal bilimler gibi alanlara da ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır. Dolayısıyla Endüstri 4.0'ın gelişmesinde multidisipliner bir yaklaşımla tüm alanların iş birliği içinde çalışması gerektiği önemle gösterilmektedir. Ayrıca makalede yer alan araştırmada endüstri 4.0 teknolojilerini tam olarak uygulamaya alan bir örnekleme rastlanmamıştır (Demiral, 2019 s.206-207).

2018 yılında yayınlanan bir diğer araştırmada ise değişen insan kaynakları yönetimi uygulamalarının aynı zamanda insan kaynakları yöneticilerinin profilleri üzerinde de etkili olabileceğini savunmuştur. İnsan Kaynakları alanının teknolojik değişim ile yaşadığı dönüşüm hem insan kaynakları fonksiyonlarını hem de insan kaynakları alanında çalışan ve çalışacak insan profili açısından değerlendirilmektedir. Klasik eğitim anlayışı olan; iyi bir üniversite, başarılı bir eğitim ve sonrasında özel ya da devlette garanti bir işe girme çabalarının bu sistemde kırılacağı ön görüşü hakimdir (Demirkol, Tis, 2018, s.544).

Sonuç olarak endüstri 4.0 teknolojileri ve dördüncü endüstri devriminin yansımaları her yönetim sistemi gibi insan kaynakları yönetimi uygulamalarında ve insan kaynakları departmanı personellerinin niteliksel profilleri üzerinde yaratacağı değişimler fazlasıyla görülecektir.

### **3.3 Yurt İçi ve Yurt Dışında Gerçekleştirilen Araştırmalar**

Dördüncü endüstri devrimi ve 4.0 teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi süreçlerine olan yansımaları hakkında yakın zamanda yurtiçi ve yurtdışı birçok araştırma yapılmış, konu hakkında farklı makaleler yayınlanmıştır.

Filizöz, Orhan (2018) İnsan Kaynakları Yönetimi Bağlamında Endüstri 4.0: Bir Yazın Çalışması isimli çalışmalarında dördüncü endüstri devriminin literatürüne, daha önce yapılan araştırmalara yer verilmiştir. Fakat bu çalışmada konuya ilişkin araştırmaya örnek olabilecek herhangi bir firma bulunamamış olup, yazın çalışması olarak yayınlanmıştır. Çiftçioğlu, Mutlu, Katırcıoğlu (2019) Endüstri 4.0 ve İnsan Kaynakları Yönetiminin İlişkisi

yayınlanan makalede her ne kadar literatür bilgisi olarak farklı firmaların örnekleri yer alsada araştırma boyutu alınmayarak bir yazın çalışması olarak tamamlanmıştır. Makalenin bütününe bakıldığında, dördüncü endüstri devriminin bileşenleri ve insan kaynakları yönetimi süreçlerinde firmalardan örnekler ile dördüncü endüstri devriminin yansımaları açıklanmıştır.

Dr. Öğr. Üyesi Nuri AVCI'nın 2019 yılında Endüstri 4.0'da İnsan Kaynakları Yönetiminin Geleceği: İnsan Kaynakları Profesyonellerinin Algı Ve Beklentileri Üzerine Bir Araştırma isimli 74 insan kaynakları profesyoneli ile yapılan araştırmasında, endüstri 4.0 yansımalarının henüz belirgin bir düzeye ulaşmadığı fakat, profesyoneller arasında yaş ve mesleki deneyim değişkenleri ile endüstri 4.0 yansımalarına olan duyarlılık düzeylerinde değişiklik olduğu gözlemlenmiştir.

2019 yılında Jaroslav Vrchota, Monika Mariková, Petr Rehor, Ladislav Rolínek and Radek Toušek'in Çek Cumhuriyeti'nde yaptığı Endüstri 4.0 için İnsan Kaynaklarına Hazırlık isimli çalışmalarında ise dördüncü endüstri devrimin anlamak ve uygulamak amacı ile Çek Cumhuriyeti'nde yaşayan kişilerin bilgisayar kullanım performansları vb. konulardaki verilere ilişkin sonuçlar ortaya konulmuştur. Bu sonuçlara göre dördüncü endüstri devrimine hazırlanmak amacı ile belirtilen konularda kişilerin beceri ve yeteneklerinin geliştiği, Avrupa Birliği ülkelerine oranla belirli bir duruma geldiği gözlemlenmiştir.

2020 yılında Harahap ve Rafika'nın Jurnal Ecobisma'da yayınladığı Endüstri Devrimi 4.0: ve İnsan Kaynakları Üzerindeki Etkisi isimli makalesinde dördüncü endüstri devriminin insan kaynakları yönetimi üzerindeki etkisi Endonezya bölgesinde araştırılmıştır. Makale içerisinde farklı firmalardan ve daha önce yapılan araştırmalardan faydalanılarak Endonezya'da üretim ve insan kaynakları süreçlerinde dördüncü endüstri devriminin etkilerinin arttığı gözlemlenmiştir.

### 3.4 ARAŞTIRMA

#### 3.4.1 ARAŞTIRMANIN AMACI

Günümüzde gelişen teknoloji hayatın birçok alanına etki etmeyi sürdürmektedir. Telefonların ve telgrafların olduğu zamanlardan günümüze değin günlük hayata ve iş yaşamına birçok teknolojik öge girmiştir. 1900lerin başında telefon ve telgraf sadece iletişim amaçlı kullanılır iken günümüzde telefonlar binlerce farklı ürünü ve uygulamayı kapsayabilecek şekilde evrimleşmiş, telgraf ise sadece tarih sahnelerinde yer alacak şekilde nadir kullanılır bir ürün olmaya başlamıştır.

Teknolojik gelişmelerin belki de en önemlilerinden bir tanesi de internetin bulunuşu olmuştur. İnternetin bulunması ile birlikte başta haberleşme sektörü olmak üzere birçok sektörün iş akışlarında değişimler yaşanmıştır. Posta ve telgraf ile yapılan haberleşme tekniği yerini e-posta ve anlık ileti gönderimlerine bırakmış, sadece üretim alanlarında değil yönetim biliminde de internet birçok yönetim anlayışını değiştirmiştir.

Dördüncü endüstri devrimin başlangıcı da bu tarz teknolojik gelişmelerin son 20 yılda gözle görünür oranda hızlanması sonucu ortaya çıkmıştır. 2011 yılında Almanya’da ilk adımı atılan dördüncü endüstri devrimi de odak noktasını sanayinin internet sistemleri kullanılarak daha etkin ve insan gücünün daha az kullanıldığı üretim teknolojilerini üretme olarak aldığı bir döneme dayandırmaktadır.

2011 yılından bugüne sanayinin internet odaklı üretimde yaygınlaşması, sadece üretim alanında kalmayıp yönetim anlayışlarına da yansımıştır. Özellikle insan kaynakları süreçlerinde dördüncü endüstri devrimi ve 4.0 teknolojilerinin kullanımı hızla artarak iş potansiyelinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir.

Yapılan bu araştırmada dördüncü endüstri devrimi ve 4.0 teknolojilerinin insan kaynakları yönetiminin içerisinde yer almasının daha iyi anlaşılması üzerine kurulmuştur. Araştırmanın amacı dördüncü endüstri devriminin getirisi olan 4.0 teknolojilerinin insan kaynakları süreçlerinde yer alarak, yönetim süreçlerinde değişime neden olan yansımaların

bulunması hedeflenmektedir. Hem yönetim hem de literatür açısından önemli bir olgu olan konu olması araştırmayı güncel ve nesnel kılmaktadır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda araştırmada yanıt aranacak araştırma soruları aşağıda yer almaktadır;

- 1) İnsan Kaynakları Yönetimi İşe Alım, Yerleştirme ve Geliştirme Süreçleri ile 4.0 Teknolojisi ve Dördüncü Endüstri Devrimi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 2) Dördüncü endüstri devrimi ve 4.0 teknolojisi insan kaynakları yönetimi işe alım süreçlerine yansımakta mıdır?
- 3) Dördüncü endüstri devrimi ve 4.0 teknolojisi insan kaynakları yönetimi yerleştirme süreçlerine yansımakta mıdır?
- 4) Dördüncü endüstri devrimi ve 4.0 teknolojisi insan kaynakları yönetimi geliştirme süreçlerine yansımakta mıdır?

### **3.4.2 ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Araştırmaya konu olan olgu nitel araştırma yöntemi ile incelenmektedir. Araştırma deseninde, durum analizi ile veri toplama yöntemi olarak dokümantasyon (literatür tarama) ve görüşme tekniğinin yer aldığı araştırmada veri analizi olarak betimsel analiz yapılmıştır. Araştırmanın örneklem seçim kriteri ise ölçüt örnekleme olarak ele alınmıştır. Seçilen örneklem ile 4.0 teknolojisinin insan kaynakları süreçlerinde kullanıldığı alanlar hakkındaki veriler derinlemesine görüşme aracılığıyla toplanıp analiz edilmiştir.

Araştırma yöntemi olan nitel araştırma: *“Her ne kadar tüm bu yönelimleri, yöntemleri, süreçleri ve özellikleri kapsayan bir tanım yapmak güç ise de nitel araştırmayı, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel bilgi toplama yöntemlerinin kullanıldığı, alguların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlamak mümkündür. Başka bir deyişle nitel araştırma, teori oluşturmayı temel alan bir anlayışla sosyal olguları bağlı buldukları çevre içerisinde araştırmayı ve anlamayı ön plana alan bir yaklaşımdır. Bu tanımda ‘teori oluşturma’, toplanan bilgilerden yola çıkarak daha önceden*

*bilinmeyen birtakım sonuçları birbiri ile ilişkisi içinde açıklayan bir modelleme çalışması anlamına gelmektedir. Bu da araştırmacının esnek olmasını, toplanan bilgilere göre araştırma sürecini yeniden şekillendirmesini ve gerek araştırma deseninin oluşmasında gerekse toplanan bilgilerin analizinde tümevarıma dayalı bir yaklaşım izlemesini gerektirir (Yıldırım, 1999, s.10).”*

Araştırma içerisinde yer alan desenlerden durum analizi deseni ise; “Creswell (2007)’e göre durum analizi; araştırmacının zaman içerisinde sınırlandırılmış bir veya birkaç durumu çoklu kaynakları içeren veri toplama araçları (gözlemler, görüşmeler, görsel-işitseller, dokümanlar, raporlar) ile derinlemesine incelediği, durumların ve duruma bağlı temaların tanımlandığı nitel bir araştırma yaklaşımıdır. Durum çalışması; tek bir durum ya da olayın derinlemesine boylamsal olarak incelendiği, verilerin sistematik bir şekilde toplandığı ve gerçek ortamda neler olduğuna bakıldığı bir yöntemdir (Subaşı, Okumuş, 2017 s.420).” olarak tanımlanmaktadır.

*“Derinlemesine görüşme, nitel araştırmada en sık kullanılan veri toplama aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Araştırmada kullanılacak değişken ve belirleyicilerin seçimi için kullanılan bir yöntemdir. Bireylerin deneyimlerine, tutumlarına, görüşlerine, şikayetlerine, duygularına ve inançlarına ilişkin bilgi elde etmede etkili bir yöntemdir. Derinlemesine görüşme yönteminin avantajları, incelenen konuyla ilgili olan davranışların gerçek nedenleri ve yapısal belirleyicileri hakkında daha sağlıklı bilgi alma olanağı sağlaması, katılımcıya konuların ve başlıkların ana hatlarını belirlemesinde ortam yaratması, daha derinlemesine ve detaylı bilgi sağlamasıdır. Ayrıca bu teknik, katılımcının görüşlerinin daha iyi anlaşılması, konuyla ilgili inançların, deneyimlerin ve kullanılan terminolojinin ortaya çıkarılması ve yapısal görüşmelerde ortaya çıkmayacak olan beklenmedik konuların anlaşılmasına ortam yaratmaktadır (Sevencan, Çilingiroğlu, 2007, s.4).”*

Araştırma kapsamında daha önce bu konuda yapılmış bir derinlemesine görüşme formuna rastlanmamıştır. Bu sebeple sorular öğrenci ve danışman tarafından literatüre dayalı bir şekilde hazırlanmıştır. Derinlemesine görüşmelerde sorulacak sorular aşağıda yer almaktadır.

1. Kurumunuzda kaç çalışanınız vardır? Kurumunuzun çalışan ve yöneticilerinin yaş ortalamaları ve eğitim seviyeleri nasıl dağılmaktadır?

2. Kurum olarak insan kaynakları yönetimi süreçleriniz hakkında bilgi verir misiniz?
3. Bu kurum içerisinde yönetim süreçleri bakımından insan kaynakları yönetiminin önemi nedir?
4. İnsan Kaynakları Departmanı kurum organizasyon şemasında kime bağlı çalışılmaktadır?
5. İnsan Kaynakları Departmanı ile eşit seviyede hangi departmanlar organizasyon şemanızda yer almaktadır?
6. İnsan Kaynakları Departmanınızın organizasyon şemasından kaç alt birim bulunmaktadır ve bunlar hangi birimlerdir?
7. İnsan kaynakları çalışmalarınızda geleneksel metodları kullanamaya devam ediyor musunuz? Hangi metodları kullanıyorsunuz?
8. Kurumunuzda 4.0 teknolojisi ve dördüncü endüstri devriminin yansımaları görülmekte midir?
9. Kurumunuzda 4.0 teknolojisi ve dördüncü endüstri devriminin yansımaları görülmekte ise hangi yönetim kademelerine etki etmiştir?
10. Kurumunuzdaki insan kaynakları yönetim sürecine 4.0 teknolojisi ve dördüncü endüstri devriminin yansımaları ne şekildedir?
11. Kurum olarak insan kaynakları departmanında 4.0 teknolojisi ve Dördüncü Endüstri Devrimi sürecine olan yansımaları nasıl yönetiyorsunuz özellikle olarak planladığınız bir işleyiş bulunuyor mu?
12. İnsan kaynakları yönetimi işe alım sürecine 4.0 teknolojisi ve Dördüncü Endüstri Devriminin yansımaları ne şekildedir?

13. İnsan kaynakları yönetimi yerleştirme sürecine 4.0 teknolojisi ve Dördüncü Endüstri Devriminin yansımaları ne şekildedir?
14. İnsan kaynakları yönetimi geliştirme sürecine 4.0 teknolojisi ve Dördüncü Endüstri Devriminin yansımaları ne şekildedir?
15. Kurum olarak insan kaynakları yönetimi süreçlerinizde inovasyonu nasıl yönetiyor ve kullanıyorsunuz?
16. Kurumunuz açısından değerlendirdiğinizde inovatif insan kaynakları kavramını kurumunuzun insan kaynakları sürecine adapte olmuş olarak görmekte misiniz? Açıklayınız.
17. Dördüncü endüstri devriminin ve 4.0 teknolojisi gelecekte sizce insan kaynakları yönetimini ve istihdam alanlarını nasıl etkileyecektir? Olumlu ve olumsuz yönleri ile açıklayabilir misiniz?

### **3.4.3 ARAŞTIRMANIN EVRENİ VE ÖRNEKLEMİ**

Araştırmanın evreni İzmir ilinde faaliyet gösteren insan kaynakları süreçlerinde endüstri 4.0 teknolojilerini kullanan ya da bu teknolojilerin üretimine ilişkin sektörlerde yer alan firmalar olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örnekleme ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme; araştırmacının daha önceden belirlediği kriterler çerçevesinde, araştırma örnekleminin oluşturulmasıdır. “Önceden belirlenmiş bir dizi ölçütü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Ölçüt araştırmacı tarafından oluşturulur ya da daha önceden hazırlanmış ölçütler listesi kullanılabilir (Marshall & Rossman, 2014: Baltacı, 2018, s.254).”

Bu doğrultuda araştırmanın örnekleme İzmir merkezli bir yazılım firması olan Savuncell Yazılım Bilgi Teknolojileri San. Tic. A.Ş. olarak belirlenmiştir. Örneklemin bu şekilde

seçilmiş olmasının nedeni firmanın endüstri 4.0 teknolojilerinin yer aldığı projelerin uygulama ve planlama aşamalarında faaliyetlerinin bulunmasıdır.

#### **3.4.4 SINIRLILIKLARI**

Araştırmanın kapsamı 2020 yılında kurumsal olarak faaliyete geçmiş fakat kurumsal faaliyete geçmeden önce yazılım sektöründe birçok proje yürütmüş ve uzun yıllar deneyim edinmiş yöneticilerin bulunduğu Savuncell Yazılım Bilgi Teknolojileri San. Tic. A.Ş. firması ile sınırlıdır.

Araştırma konusu ile ilgili literatüre dayanan çalışmalar genel anlamda yurtdışı kapsamlı olduğundan bu alanda yapılacak her çalışma ve araştırma yeni bir bakış açısı sunacaktır. Ayrıca 2020 yılının zor bir yıl olması ve gerekli pandemi önlemlerinin alınması nedeni ile firma personellerinin dönüşümlü ve evden çalışma kurallarına uyması nedeni ile firma yöneticisi ile sınırlı kalmaktadır.

#### **3.4.5 ARAŞTIRMANIN GÜVENİRLİLİĞİ**

*“Nicel araştırmalarda geçerlik, güvenilirlik ve güç analizi sayısal göstergelerle kanıtlanmaktadır. Ancak nitel araştırmalarda bunu kanıtlayacak sayısal veriler olmadığı için geçerlik, güvenilirlik ve güç analizi yapmak zordur. Bu nedenle bu derlemenin amacı nitel çalışmalarda geçerlik güvenilirliğin nasıl sağlanacağı ve güç analizi ile örneklem büyüklüğünün nasıl belirleneceğini göstermektir. Nitel araştırmalarda geçerlik-güvenirlik nicel çalışmalardan farklı olarak ele alınır. Nitel araştırmacının bulgularının inanılabilirliğini artırmak için kullanabileceği bir dizi strateji mevcuttur. Guba ve Lincoln nitel araştırmalarda geçerlik-güvenilirlikten ziyade inandırıcılık (trustworthiness) olması gerektiğine dikkat çekmiştir. Guba ve Lincoln inandırıcılık için ölçütleri inanılabilirlik, güvenilebilirlik, onaylanabilirlik ve aktarılabilirlik olmak üzere dört ana başlık altında toplamıştır. Nitel güç analizi ise yeterli örnekleme konunun etkili bir şekilde ortaya konmasını gösterir. Sonuçların inandırıcılığı bilimsel araştırmanın en önemli ölçütlerinden biri olarak kabul edilir (Başkale, 2016, s. 23).”*

### **3.4.6 ARAŞTIRMANIN BULGULARI**

#### **Savuncell Yazılım Bilgi Teknolojileri Sanayi Ticaret Anonim Şirketi Hakkında Genel Bilgi**

Savuncell Yazılım Bilgi Teknolojileri San. Tic. A.Ş İzmir merkezli bir yazılım şirkettir. Daha önce birçok farklı yazılım projesinde yer alan yöneticilerin oluşturdukları son yazılım projelerinin getirdiği oluşum nedeni ile şirket kurulumu 2020 itibari ile oluşmuştur. Firmanın kendisine ait yazılım ürünlerinin bulunması haricinde farklı firmalara da yazılım ve idari konularda danışmanlık vermektedir.

Firma kendi ürünü olan Dijital Mobil Kimlik web ara yüzü ve mobil uygulaması üzerinden internette yer bulur iken arka planda farklı yazılım ve danışmanlık alanlarında da çalışmalarını sürdürmektedir. Kurumun misyon, vizyon ve değerleri aşağıda yer almaktadır:

#### **Misyon:**

Hizmetlerimizi en iyi kalitede, rasyonel fiyatlar ile doğru olarak müşteriye sunarak, %100 müşteri memnuniyetini sağlamak.

#### **Vizyon:**

Sürekli büyüyen ve gelişen, müşterilerinin iş ortaklarının ve çalışanlarının memnuniyetini en üst düzeyde tutan, iş mükemmeliyetine ulaşmış, toplum ve çevre için değer yaratan bir şirket olmak.

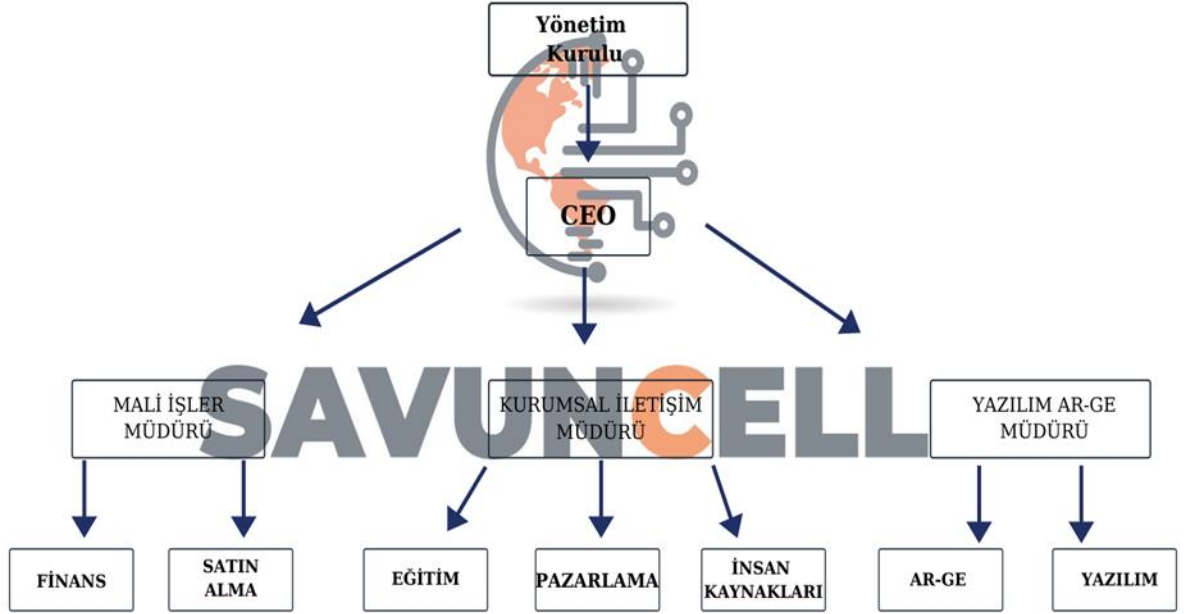
**Değerler:** Güvenilir, Dürüst, Anlayışlı, İnovatif, Müşteri Odaklı, Sürekli Gelişime Açık, Sektöründe Başarılı Bir Marka

**Kalite Standartları:** Yeni Güvenlik ve Teknolojik Ürünleri Hayata Geçiren,

Ulusal ve Uluslararası Kalite Sistemlerini Odak Noktası Alan Marka Politikası

Hedefler: Farklı Ürün Bandı ile Uluslararası Pazarda Yer Alarak, Küresel Bir Marka Yaratmak

### Organizasyon Şeması



Tablo 1: Savuncell Yazılım Bilgi Teknolojileri San. Tic. A.Ş Organizasyon Şeması

## **Araştırma Verilerinin Analizi**

Araştırmadan elde edilen veriler araştırma soruları kapsamında ve literatüre dayalı olarak oluşturulan 4 farklı kategoride incelenmiş olup, betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Bu kategoriler;

- İnsan Kaynakları Yönetimine Yaklaşım
- Kurum İçerisinde Endüstri 4.0 Teknolojilerinin ve Dördüncü Endüstri (sanayi) devriminin Yansımaları
- İnsan Kaynakları Yönetiminde Endüstri 4.0 Teknolojilerinin ve Dördüncü Endüstri (sanayi) devriminin Yansımaları
- İnsan Kaynakları Yönetiminde İnovasyon Yönetimi ve İnovatif İnsan Kaynakları Adaptasyonu

### **• İnsan Kaynakları Yönetimine Yaklaşım:**

Kurum her ne kadar yeni bir oluşum olmasına rağmen insan kaynakları yönetimine hayati önem vermek ile birlikte farklı bir bakış açısı geliştirmiştir. Bunun en önemli örneği insan kaynakları ile personel bordro ve özlük işlerinin birbirinden farklı departmanlar tarafından yürütülmesi olarak gösterilebilir.

Görüşmeci bu farklı bakış açısını şu şekilde ifade etmiştir;

*“...Öncelikle insan kaynakları departmanımızın en önemli görevi doğru personeli kurumumuz bünyesine katarken hali hazırda var olan personelinde kurum ile olan ilişkilerini düzenlemek. Belki de bu noktada birçok kurumdan farklı bir insan kaynakları konumlandırması yaparak departmanımıza bordro ve özlük işleri ile ilgili bir iş tanımı vermemekteyiz. Bordro ve özlük işleri mali işler müdürlüğümüzün yönettiği bir kısım. Kurumumuzun insan kaynakları departmanından beklentisi potansiyel personeli bünyemize*

*katmak, bünyemizde var olan personellerimizin kurumumuz işleyişindeki eksikler hakkında görüşlerinin alınması, personelimizin kuruma olan sadakatinin arttırılması, kurum içerisindeki motivasyonun sağlanması gibi konulara destek vermesidir.”*

*“...Kurumumuzda sektörümüz dolayısıyla yer verdiğimiz yazılım departmanımızdan sonra belki de en önemli departmanımız insan kaynakları departmanıdır. Özellikle Z kuşağının yavaş yavaş aktif iş yaşamına katılmaya başladığı bir dönemde insan kaynakları departmanı bir kurumun bel kemiklerinden biri haline geliyor. Sadece doğru personel adayını bünyemize katmak değil aynı zamanda personel için işveren markasının yükseltilmesi ve adaylara yönelik doğru bir kurum olmakta günümüzde çok önemli bir strateji diyebilirim.”*

Kurumun insan kaynaklarından beklentisi olan işveren markasının yükseltilmesi hakkında da bakış açısını sunarak aslında birçok kurumsa göz ardı edilen insan kaynakları yönetiminin kurum için stratejik adımlarda önemli olduğunu vurgularken işveren markasını ile ilgili şunları ifade ediyor;

*“İşveren markasının yükseltilmesi için aslında şunu ifade edebilirim, ülkemizde genel çerçevede bakıldığında çoğu kuruma kendine yetebilecek, istekleri doğrultusunda iş verimliliği yüksek adayların kurumunu tercih etmesini ve kurum içerisinde kalifiye denebilecek personelin bulunmasını bekliyor. Fakat bizler az önce bahsettiğim gibi Z kuşağının da iş yaşamına katıldığı bir dönemde duruma farklı bir bakış açısı ile yaklaşarak doğru personeli ararken aynı zamanda doğru kurum olup olmadığımızı da sorguluyoruz. Yani kısaca bir kişi neden benim kurumumda çalışsın mantığı ile hareket edip eksik ya da fark edemediğimiz alanları geliştirmeye çalışıyoruz.”*

- **Kurum İçerisinde Endüstri 4.0 Teknolojilerinin ve Dördüncü Endüstri (sanayi) devriminin Yansımaları**

Günümüz teknolojilerinin geldiği nokta itibari ile her kurumda olduğu gibi örneklem kurumunda da teknolojik değişimlerin var olduğunu ayrıca bunların bir noktada dördüncü endüstri devrimi ve 4.0 teknolojilerinin kesiştiği görülmektedir.

Görüşmeci kurum içerisinde endüstri 4.0 teknolojileri ve dördüncü endüstri devriminin yansımalarını şu şekilde ifade etmiştir;

*“Tabi ki 21. Yüzyılın getirisi olan birçok nokta gibi kurumumuzda dördüncü endüstri devriminin yansımalarını ister istemez kurum içerisinde görmekteyiz. Sadece iş akışlarımızda değil yönetim alanında da eskiye oranlar birçok farklı yöntem ve işleyiş hayatımıza girdi diyebilirim.”*

Aynı zamanda yansımaların hangi kademelerde daha çok görüldüğüne ilişkin de şunları ifade etmiştir;

*“Öncelikle şunu belirtmek isterim ki 4.0 teknolojilerinin ve dördüncü endüstri devriminin yansımalarını üretimden çok belki de yönetim alanında çok fazla görmeye başladık. Özellikle kurumsal iletişim müdürlüğüne bağlı eğitim, pazarlama ve insan kaynakları departmanlarımızda, bunun yanı sıra ar-ge ve yazılım müdürlüğümüzde fazlasıyla görmekteyiz.”*

- **İnsan Kaynakları Yönetiminde Endüstri 4.0 Teknolojilerinin ve Dördüncü Endüstri (sanayi) devriminin Yansımaları**

Kurum içerisinde endüstri 4.0 teknolojileri ve dördüncü endüstri devriminin etkilerinin sektörel anlamda doğal olarak var olduğunu sayılabilir. Fakat insan kaynakları yönetimi süreçlerinde ve departmanında bu yansımaların beklenilenden daha çok olduğu görülmektedir. Ayrıca dördüncü endüstri devrimi ve endüstri 4.0 teknolojilerinin departman içerisinde, süreçlerde bu kadar çok kullanımın görülmesi de kurum tarafından günümüz teknolojilerinin getirisi olarak görülmektedir.

Endüstri 4.0 teknolojilerinin ve dördüncü endüstri devriminin insan kaynakları yönetiminde ve süreçlerindeki yansımaları hakkında görüşmeciler şunları belirtiyor;

*“İnsan kaynakları yönetim süreçlerinde 4.0 teknolojilerinin hepsini kullanamamış da belirli süreçlerimizde 4.0 teknolojilerinden yararlandığımızı belirtmek isterim.*

*Öncelikle birçok kurum gibi bizlerde bulut bilişim sistemlerinden yararlanıyoruz hem ürünlerimizde hem de insan kaynakları süreçlerimizde bulut bilişim sistemleri çok önemli bir noktada. Bir dosyayı ya da bir yazılım sistemini bulut bilişim sistemi ile çalıştırdığımızda kullanıcılarımız ve personelimiz istedikleri yerden uzaktan erişim sağlayabiliyor. Gerekli işlemleri istedikleri yerden yapabiliyorlar. Bu insan kaynakları departmanımızda çok büyük kolaylık sağlıyor, çünkü bazen ofiste olmadığımız ya da evden çalışma durumunda olduğumuzda uzaktan erişim ile ofis ortamındaymış gibi işlerimizi yürütüyoruz. Aynı zamanda dosya ve işlem arşivlerimizi de fiziksel ortamdaki dijital ortama taşımış oluyoruz böylece fiziksel anlamda arşivleme kullanmamıza gerek kalmıyor.*

*Bir diğer kullandığımız teknoloji nesnelerin interneti genel anlamda tanımlamalara bakıldığında nesnelerin interneti sadece fiziksel olarak üretimde yer alan makineleri kapsadığının farkındayız fakat aslında yazılım ve yönetim programlarının da birbirine bağlanıp veri alışverişi yapılması nesnelerin interneti tanımlamasına uyan farklı bir alandır. Kurum olarak bizlerde birçok farklı yazılım programımızın yönetimini bu şekilde sağlıyoruz. Özellikle insan kaynakları departmanımız için konuşacak olursak hazırlanan bir işlem ya da dosya nesnelerin interneti teknolojisi sayesinde yönetim ya da farklı yetkili personel tarafından kolay bir şekilde görüntülenebiliyor. Bu sayede yönetim anlayışındaki işlem süreçlerimiz daha hızlı yürütülebilmektedir.*

*Siber fiziksel sistemler olarak baktığımızda ise kullandığımız yazılım programlarında oluşan arıza hata vb. gibi durumlar anlık olarak görüntülenebilmekte ve sorunun çözümü daha hızlı sağlanabilmektedir. Bu sistemi insan kaynakları departmanımızda tam olarak kullanamamış da oluşturduğumuz yazılım sistemlerinde büyük oranda kullanıyoruz ki bu da*

*bize sadece bir sorun ya da arızada değil siber saldırılar oluştuğunda da sistemi korumaya yönelik hareket alanı sağlamakta.*

*Son olarak ise her kurum gibi bizlerde büyük veri teknolojisini kullanıyoruz. İnsan kaynakları departmanımız diğer departmanlarımızda olduğu gibi potansiyel personel adaylarının öz geçmişlerini otomatik olarak sisteme kayıt edip, ihtiyaçlar doğrultusunda filtreleyerek en doğru ve uygun potansiyel listesi oluşturmakta. Böylelikle kurumumuz organizasyon yapısına göre personel veri tabanı oluşturulmaktadır.”*

Süreçler tek tek incelendiğinde ise işe alım ve geliştirme süreçlerinde bahsi geçen yansımaların görüldüğü fakat yerleştirme süreçlerinde henüz bu tarz bir yansımanın bulunmadığı fark edilmiştir.

Bu konuda görüşmecimiz şunları belirtmiştir;

*“İşe alım süreçlerinde az önce bahsettiğim gibi 4.0 teknolojilerinin en önemli yansıması veri tabanlarını kullanabiliyor olmamız. Kurumumuz bünyesinde ihtiyaca yönelik olarak görülen potansiyel personel adaylarını oluşturulan veri tabanından görüntüleyerek gerekli iş akışını başlatabiliyoruz.*

*İnsan kaynaklarında geliştirme süreçlerinde ise tam olarak 4.0 teknolojisinin yer aldığı en önemli nokta bulut bilişim sistemi sayesinde hazırladığımız eğitim sistemlerimizdir. Aday personellerimiz ve bünyemizde bulunan personelimiz iş geliştirme ve adaptasyon süreçlerinde istedikleri alandan bulut sistemine bağlanıp burada bulunan eğitim videoları ve dokümantasyonlarına ulaşabilmektedir. Aynı zamanda bizlerde de bu erişimlerin kayıtları tutularak personelin eğitimlerini tamamlayıp bir diğer aşamaya geçişi kontrol edilmektedir.*

*Yerleştirme süreçlerinde ise maalesef şu an için 4.0 teknolojilerinin kullanımına dair bir uygulamamız bulunmamakta fakat teknoloji gelişen bir dünya ileri ki süreçlerde bu tarz bir sistem geliştirilirse ya da kurumumuz bu tarz bir işleyiş yakalar ise uygulamaya alacağımızdan eminim.”*

- **İnsan Kaynakları Yönetiminde İnovasyon Yönetimi ve İnovatif İnsan Kaynakları Adaptasyonu:**

Kurumun insan kaynakları yönetimi süreçlerinde inovasyon takibi genel anlamda yapılmakta olup bunun için herhangi bir planlama ve sistematik kullanılmadığı görülmektedir. Fakat genel anlamda kurumun yeni bir oluşum olduğu düşünüldüğünde planlama ve sistematik haline geçiş için zaman alacak bir durum söz konusu olabilir.

Bu konuda görüşmeciler şunları belirtmiştir:

*“İnsan kaynakları yönetim süreçlerinde inovasyonu ve inovatif sistemleri her daim takip edip iş akışımıza ve potansiyelimize uygun olarak değişimi uygulamaya çalışıyoruz. Tabii ki yeni bir kurum olduğumuz düşünülür ise bu konuda çok gelişmiş bir sistemimiz bulunmaması ile birlikte her geçen gün kendimizi geliştirmeye odaklı olarak ilerliyoruz.*

*Adapte olma ile ilgili ise şunları ifade etmem gerekir, 21. yüzyılda yaşayan ve bu yüzyılın getirileri ile oluşan bir kurum olarak departmanımıza dair evet biz adapte olduk diyebilmek ne kadar mümkün bilemiyorum. Bu durum kurum olarak bizlerin çağın gerisinde kaldığımız düşüncesi ile ilgili değil, daha çok çağın gelişimi ve teknolojik bütünlüğünün çok hızla değişmesi ile ilgilidir. Yani siz ne kadar inovasyona odaklı ve tam adapte olmuş ilerlediğinizi düşünseniz dahi teknoloji sizden her daim bir adım önde olacaktır. Bizlerin ve bizim gibi kurumların asıl yapması gereken ise adapte olduk çok inovatif bir kurumumuz gibi düşünce ile değil her daim daha iyi, daha akılcı, daha çağcıl neler yapabiliriz diye ilerlemek olacaktır. Fakat genel anlamda bakmak gerekir ise insan kaynakları yönetiminde inovatif insan kaynakları yönetim süreçlerine adapte olmuş ve bu bakış açısı ile ilerleyen bir kurum olduğumuzu söyleyebilirim”*

- **Dördüncü Endüstri Devrimi ve 4.0 Teknolojilerinin Geleceği:**

Kurum içerisinde genel anlamda bakıldığında dördüncü endüstri devriminin yansımaları görülmekteyken aynı zamanda dördüncü endüstri devrimine ve 4.0 teknolojilerine bakış açısının da nispeten olumlu olduğu görülmektedir.

Dördüncü endüstri devriminin ve 4.0 teknolojisi gelecekte sizce insan kaynakları yönetimini ve istihdam alanlarını nasıl etkileyecektir diye sorulduğunda görüşmeci görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir;

*“Aslında bu soru her iki yönden de görülebilecek kadar tartışmaya açık bir nokta. Birçok yerde mutlaka okuyoruz dinliyoruz yapay zekanın geleceği insanlığı yok edecek mi gibi noktaları, fakat benim düşüncem yapay zekâ, teknolojinin gelişmesi insanları korkutuyor çünkü bilinmeyen her şey insanoğlunu her dönemde korkutmuştur. Bundan 10 yıl önce dokunmatik telefonların gelecekte yer alacağını ilk duyduğumuzda parmak izimizin alınacağı, bu izlerden DNA’larımızın kopyalanacağı ve ileride belki de klonlarımızın yapılacağına kadar giden bir furya ortaya çıkmıştı. Şimdi ise dışarıya baktığımızda dokunmatik, akıllı telefon kullanmayan kimse yok ve her yıl bu ürünlerin satışındaki pazar payı giderek büyümekte.*

*Endüstri 4.0 ve 4.0 teknolojilerinin durumu da günümüz için bu şekilde diyebiliriz bu tip teknolojiler gelecekte ne duruma gelecek bunu yaşayarak öğrenmek her zaman en iyi yol olacaktır. Benim öznel olarak fikrim ise bu teknolojilerin ileride insan yaşamına çok büyük katkısı olabileceği ve özellikle iş yaşamımızdaki birçok zorlandığımız alanda bizde destek olacağıdır. İstihdam alanları ve insan kaynakları hakkında ise aklıma gelen tek şey belki bu alanlarda insan gücünü azaltmayacak fakat istihdam kriterlerinde büyük değişimler yaratacağı aşikâr ve artık insan kaynakları yönetimi de farklı boyutlarda sadece insan gücünü değil makinelerin de yönetiminin bütünü olarak görüleceğidir.”*

### **3.4.7 İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ İŞE ALIM, YERLEŞTİRME VE GELİŞTİRME SÜREÇLERİ İLE 4.0 TEKNOLOJİSİ VE DÖRDÜNCÜ ENDÜSTRİ DEVRİMİ ARASINDA ANLAMLI BİR İLİŞKİ VAR MIDIR?**

Derinlemesine görüşmede, görüşmeciye yöneltilen sorular ile insan kaynakları yönetimi işe alım, yerleştirme ve geliştirme süreçleri ile 4.0 teknolojisi ve dördüncü endüstri devrimi arasında anlamlı bir ilişki aranmıştır. Görüşmecinin verdiği yanıtlara göre iki alan arasında yüksek oranda olumlu bir ilişki gözlemlenmiştir.

Görüşmeci insan kaynakları süreçlerinde işe alım, geliştirme süreçlerinde dördüncü endüstri devrimi bileşenlerinin yoğunluklu olarak kullanıldığını fakat, yerleştirme süreçlerinde henüz bu tarz bir teknolojiyi kullanıma almadıklarını belirtmiştir.

İnsan kaynakları yönetimi işe alım süreçlerinde dördüncü endüstri devriminin bileşenlerinden big data yani büyük veri alanından faydalandıklarını belirtmesi konular arasındaki ilk olumlu ilişki olarak görülmektedir. İnsan kaynakları geliştirme süreçlerinde bulut bilişim sistemleri, online eğitim kanalları ve bu eğitimlerin tamamlanmasına ilişkin dijital kayıtların tutulması konular arasındaki ikinci olumlu ilişki olarak değerlendirilmektedir. İnsan kaynakları geliştirme süreçlerinde ise dördüncü endüstri devrimi bileşenlerinden herhangi bir teknolojinin kullanılmaması ise araştırmada insan kaynakları süreçlerinde dördüncü endüstri devrimi yansımaları arasındaki ilişkide tek olumsuz sonuç olarak gözlemlenmiştir.

### **SONUÇ**

İkinci endüstri devrimi sonrasında elektrikli teknolojik buluşların ardından internetin güncel hayata girmesi ve internet üzerinden birçok teknolojik gelişmenin yaşanması ile birlikte iş akışlarında ve profesyonel iş hayatında da birçok değişiklik meydana gelmiştir. 2000li yılların başından itibaren teknolojinin getirdiği yeni ürünlerin kullanılması ile iletişim ve yönetim unsurlarında da iş yapış şekillerinde değişim ve iş süreçlerinde de hızlanma görülmektedir.

2011 yılında Almanya’da düzenlenen bir teknoloji fuarının ardından bir yıl boyunca yapılan araştırmalar neticesinde dördüncü endüstri devrimi ya da endüstri 4.0 kavramı iş süreçlerinde görülmeye başlanmıştır. Endüstri 4.0’ın literatüre de kavramsal olarak girmesi ile birlikte yaşanan teknolojik gelişmeler dördüncü endüstri (sanayi) devrimin oluşturduğu sınırlar içerisinde değerlendirilmektedir.

Her ne kadar dördüncü endüstri (sanayi) devrimi üretim ve üretim araçları arasında yer aldığı düşünülse de günümüz koşulları çerçevesince bakıldığında sadece üretim alanlarında değil dördüncü endüstri devriminin yönetim alanlarında da yansımalarının bulunmaya başladığı görülmektedir.

Önceki bölümlerde yer alan 2018 ve 2019 yıllarında yapılmış olan araştırmalarda, yer verilen yapay zekâ örneklerine ve uygulamalarına bu araştırmada da rastlanmamış olsa da endüstri 4.0 teknolojilerinin çoğunun insan kaynakları süreçlerinde kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca araştırmalarda yer alan insan kaynakları personelinin niteliklerine dair bu araştırmada bir alan bulunmamakta olup ayrı bir araştırma konusu olarak görülmektedir. 2019 yılında yapılan farklı bir araştırmada ise insan kaynakları personellerinin yaşı ve mesleki deneyimi ile dördüncü endüstri devriminin yansımalarına olan bakış açıları arasındaki değişiklikler gözlenmiştir. Bu araştırmalar ile birlikte değerlendirdiğinde bu araştırma da hem dördüncü endüstri devriminin insan kaynakları yönetimindeki yansımaları hem de ülkemiz içerisinde bulunan firmalarda gelişiminin arttığı gözlemlenmiştir.

Araştırma öncesi yapılan literatür çalışmasında araştırmanın önermelerini doğrular nitelikte yönetim alanlarında dördüncü endüstri devriminin yansımaları ve 4.0 teknolojilerinin bu alanlarda kullanılmaya başlandığı doğrulanmıştır. Dördüncü endüstri devriminin bir yönetim süreci olan insan kaynakları yönetiminde gerek güncel rekabet ve pazar alanlarında avantaj üstünlüğü sağlaması gerek ise iç müşteri kitlesi olan kurum içi

personelin iş akışlarını hızlandırması nedeni ile inovatif bir bakış açısı kazandırdığı görülmektedir.

Araştırmanın yol haritasında bulunan var olan ve araştırmanın temel amacını ortaya koyan soruların cevapları net bir şekilde ortaya koyulmuştur. Dördüncü endüstri devriminin getirdiği teknolojik gelişmeler insan kaynakları yönetimi süreçlerinde kullanılmaktadır. Araştırmaya konu olan örneklemin kurum içi insan kaynakları süreçlerinde de günümüz teknolojik gelişmelerinin bir getirisi olan endüstri 4.0 teknolojilerinin kullanılması dördüncü endüstri devriminin insan kaynakları süreçlerine olan yansımalarını kanıtlar niteliktedir.

Araştırmacının günümüz insan kaynakları süreçlerine ve endüstri 4.0 teknolojilerine olan bakış açısını araştırma verileri ile değerlendirmek gerektiğinde; dördüncü endüstri devriminin çok yeni bir devrim olduğu göz önünde bulundurularak, örneklem firmanın içerisinde bu kadar fazla alanda 4.0 teknolojilerine rastlanması gelecek süreçler için olumlu bir bakış açısı sunmaktadır. Araştırma soruları ile detaylandırılan insan kaynakları süreçlerinin hangi noktasında 4.0 teknolojilerinin kullanıldığı sorularına gelen cevaplar ile ortalamanın üstünde olumlu nitelikte yanıtlar bulunmuş olup, süreçler kapsamında birçok alanda bu teknolojilerden yararlanıldığı görülmektedir.

İnsan kaynakları gibi hassas bir yönetim alanında 4.0 teknolojilerinin ve gelecek sistemlerde yapay zekâ kullanılmasının ise birçok kurum için avantaj ve rekabet üstünlüğü sağlayacağı, fakat insan ilişkileri, çalışma ilişkileri gibi insani standartlarda bulunan durumlar için bu teknolojilerin değil beşerî bilimlerin kullanılması yarar sağlayacaktır. Sonuç olarak araştırma olguları ile değerlendirildiğinde, dördüncü endüstri devrimini ve endüstri 4.0 teknolojilerinin günümüzde ve ileriki zamanlarda üretim süreçlerinden çıkıp yönetim süreçlerinde köklü değişikliklere neden olacağı var sayılmaktadır. Bunun ile birlikte dördüncü endüstri devriminin ve 4.0 teknolojilerinin üretim içerisinde yer alması

çerçevesinden çıkıp yönetime yansıyan süreçlerinin değerlendirilmesi yeni bir öneri konusu olarak bulunmaktadır.



## KAYNAKÇA

- A NOE Raymond, HOLLENBECK John, GERHART Barry, WRİGHT Patrick, **Fundamentals of Human Resource Management**, 1996
- ADIGÜZEL Büşra, **İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi Stev Jobs Örneği** Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, 2012, Ankara
- AKINCI VURAL Z. Beril, **İnsan Kaynakları Yönetimi Etkinlikte İletişim Odaklı Bir Yaklaşım**, Ege Üniversitesi Basımevi, 2012, İzmir
- ARMSTRONG Michael, Çeviri Editörü Prof.Dr. Yonca Deniz Gürol, Armstrong's **Handbook Of Strategic Human Resource Management**, Nobel Yayıncılık, Eylül 2017, Ankara
- ASİLTÜRK Ayşe, **İnsan Kaynakları Yönetiminin Geleceği: İK 4.0**, Journal Of Awareness, 2018
- AVCI Nuri, **Endüstri 4.0'da İnsan Kaynakları Yönetiminin Geleceği: İnsan Kaynakları Profesyonellerinin Algı ve Beklentileri Üzerine Bir Araştırma**, Vankulu Sosyal Araştırmalar Dergisi Sayı/3, 2019, s.89-109
- AYAN Büşra, **Teknolojik Ve Sosyo-Mekansal Dönüşüm: Türkiye'de Akıllı Fabrikalar**, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, 2020, Nevşehir.
- BALTACI Ali, **Nitel Araştırmalarda Örneklem Yöntemleri ve Örnek Hacmi Sorunları Üzerine Kavramsal Bir İnceleme**, Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2018, s.231-274
- BANGER Gürcan, **Endüstri 4.0 Extra**, Eskişehir, 2017
- BANGER Gürcan, **Endüstri 4.0 ve Akıllı İşletme**, Eskişehir, 2016
- BANGER Gürcan, **Endüstri Uygulama ve Dönüşüm Rehberi**, Eskişehir, 2018
- BARUTÇUGİL İsmet , **Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi**, Mart 2004, Kariyer Yayıncılık, İstanbul

- BAŞKALE Hatice, **Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi**, Deuhfed, 2016
- BAYAT, Bülent, “İnsan Kaynakları Yönetiminin Stratejik Niteliği”, **Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2008, 10 / 3, s. 67-91.
- BİNGÖL Dursun, **İnsan Kaynakları Yönetimi**, Nisan 2003, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul
- BOLAT Selin, **Dördüncü Endüstri (sanayi) devriminin Lojistik Sektörüne Etkileri: Antalya Bölgesinde Lojistik Faaliyette Bulunan İşletmelerde Bir Araştırma**, Antalya, 2019
- BRATTON John, GOLD Jeffrey, **Human Resource Management Theory and practice**, Macmillan Press Ltd, 1999
- BUDAK Gönül, ALDEMİR Ceyhan, ATAOL Alpay, **İnsan Kaynakları Yönetimi**, Barış Yayınları/Fakülteler Kitabevi, 2004
- BULUT Ela, **Endüstri 4.0 Ve İnovasyon Göstergeleri Kapsamında Türkiye Analizi**, ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi (ASSAM- UHAD) ASSAM International Refereed Journal Sayı: 7 Yıl: 2017, s.55-77
- CAN Halil, AK Ahmet, KAVUNCUBAŞI, Şahin **Kamu ve Özel Kesimde Personel Eğitimi**, Siyasal Kitabevi, 1998, Ankara
- ÇİFTÇİOĞLU Başak Aydem, MUTLU Mecnun, KATIRCIOĞLU Seda, **Endüstri 4.0 Ve İnsan Kaynakları Yönetiminin İlişkisi**, Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, BANÜSAD, 2019; 2(1), s. 31-53
- DEANE Phyllis, **The First Industrial Revolution**, Cambridge University Press, 1979
- DEMİRAL Gülten, **Endüstri 4.0’ın İnsan Kaynaklarına Yönelik Etkileri: Teknolojik Değişim Farkındalığı Üzerine Bir Araştırma**, Ekev Akademi Dergisi, Sayı 80, 2019, s.191-208
- DEMİRKOL Nuray, TİS Gizem, **Endüstri 4.0’ın İnsan Kaynakları Ve İnsan Kaynakları Yönetimine Etkisi**, Iv. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade And Logistics Congress, 2018

- Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü Avrupa Birliği Strateji Ofisi, **Oslo Klavuzu**, 2005, AB
- ELÇİN Şirin, KARATAYLI İhsan, **TecnoPolis Türkiye**, 2008
- EREN Hakan, Serkan KARACA, Ali KILIÇ, **Firma İçi Ve Dışı Kaynakların Organizasyonel Yenilik Geliştirmedeki Etkileri**, Yönetim Ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi- Cilt:13 Sayı:3 (Eylül 2015), s.157-179
- F. DRUCKER Peter, **İnovasyon ve Girişimcilik**, Çeviri İlker Gülfidan, Optimist Yayın Dağıtım San. Ve Tic. Ltd. Şti, Ocak 2017, İstanbul
- F. DRUCKER Peter, **İnovation And Entrepreneurship**, 1985, Newyork Abd
- FINDIKÇI İlham, **İnsan Kaynakları Yönetimi**, Nisan 2000, Alfa Basım Yayın Dağıtım, İstanbul
- FİLİZÖZ Berrin, ORHAN Ufuk, **İnsan Kaynakları Yönetimi Bağlamında Endüstri 4.0: Bir Yazın Çalışması**, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 19, Sayı 2, 2018, s.110-117
- GEYLAN Ramazan, TONUS H. Zümrüt, KAĞNICIOĞLU Deniz, BENLİGİRAY Serap, BARAZ A. Barış, ERGUN ÖZLER Derya, Editör GEYLAN Ramazan, GEYLAN H. Zümrüt TONUS, **İnsan Kaynakları Yönetimi**, ANADOLU Üniversitesi Web-Ofset, Eskişehir, Ocak 2013
- GÜL Nurefşan, **Stratejik Yönetim ve Kamu Çalışanları Açısından Stratejik Yönetim**, T.C. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Yönetimi Anabilim Dalı Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi,2017, İstanbul
- GÜNAY Durmus, **Sanayi ve Sanayi Tarihi**, Ocak 2002, İstanbul
- GÜNEY Salih, **İnsan Kaynakları Yönetimi**, Nobel Yayıncılık, Ekim 2005, Ankara
- GÜRBÜZ Sait, **Stratejik İnsan Kaynakları Yönetiminin Kuramsal Temelleri: Evrenselci, Koşul Bağımlılık ve Yapısalcı Yaklaşımlar**, 2013, Gazi Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 15(1), s. 1-35.

- GÜRÜZ Demet, ÖZDEMİR YAYLACI Gaye, **İletişimci Gözüyle İnsan Kaynakları Yönetimi**, Mediacat Yayınları, 2007, İstanbul.
- HARAHAP Nova Jayanti, Rafika **Mulya, Industrial Revolution 4.0: And The Impact On Human Resources**, Jurnal Ecobisma, sayı 7, no 1, Tahun, 2020, s.89-96
- KAHRAMAN Fatma, **Çalışma İlişkileri Bakımından Dördüncü Endüstri (sanayi) devrimi ve Sivas İlinde Farkındalık Üzerine Alan Araştırması**, Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Ana Bilim Dalı, 2017
- KAYNAK Tuğray, **İnsan Kaynakları Planlaması**, Alfa Basım Yayım Dağıtım, 1999, İstanbul
- KOCA Hüseyin, **İnsan Kaynakları Yönetimi**, Kum Saati Yayın Dağıtım Ltd. Şti. 2010, İstanbul
- KOÇ Şerife, **Dördüncü Endüstri (sanayi) devriminin (Endüstri 4.0) Dünyaya ve Türkiye'ye Ekonomik Yansımaları**, Konya,2020
- L. FRADER Laura, **The Industrial Revoution A History İn Documents**, Oxford University Press, 2006
- MAHAPATRO, Bibhuti Bhusan, **Human Resource Management**, New Age International (P) Ltd, 2010, Nex Delhi
- MATUSKA Ewa, **The Need For Innovative Human Resources Management Practices After Economic Crisis**, Human Resources Management & Ergonomics Volume IV, 2010
- MERCİN Levent, **İnsan Kaynakları Yönetimi'nin Eğitim Kurumları Açısından Gerekliği ve Geliştirme Etkinliği**, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 2015
- MURTHY Mrs. B. Vijayalakshmi, **Innovative Hr Practices In It Industry In India - An Emphirical Study**, Department Of Commerce V.E.S.College Of Arts Science & Commerce (University Of Mumbai), 2013-2015

- MUTLU Mecnun, **Endüstri 4.0 Uygulamalarına İlişkin Algılar: Otomotiv ve Tekstil Sektörü Üzerinde Bir Araştırma**, Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı, 2019, Bursa
- N .STEARNS Peter, **The Industrial Revolution İn World History**, By Westview Press, A Member Of The Perseus Books Group, 2013
- N. ALLİTT Patrick, **The Industrial Revolution**, 2014 Smithsonian Institution, ABD
- NİRMALA S. S., **Innovative Human Resource Practices- A Study in Indian Context**, International Journal of Management Research and Social Science (IJMRSS) , 2015
- R. LAMOREAUX Naomi, LEVENSTEİN Margaret, Kenneth L. SOKOLOFF, **Financing Invention During The Second Industrial Revolution**, Cleveland Ohio 1870-1920
- SARIKULAK Özgün, **Endüstri Devrimlerinin Performans Göstergelerine Etkilerinin İncelenmesi ile Endüstri 4.0 Analizi**, 2018
- SELÇUK Güven, **Fordist Birikim Rejimi ve Kitle Kültürü**, Journal Of Yasar University 2011
- SEVENCAN Funda, Nesrin ÇİLİNGİROĞLU, **Sağlık Alanındaki Araştırmalarda Kullanılan Niteliksel Veri Toplama Yöntemleri**, Toplum Hekimliği Bülteni, 2007
- SKİLTON Mark, HOVSEPIAN Felix, **The 4th Industrial Revolution** , Springer International Publishing, 2016
- SOM Ashok, **Innovative Human Resource Management and Corporate Performance in The Context of Economic Liberalization İn India**, 2008
- SUBAŞI Münevver, OKUMUŞ Kübra, **Bir Araştırma Yöntemi Olarak Durum Çalışması**, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Haziran 2017, s.419-426

- SÜLLÜ Zübeyde, **Sözlü Kültürden Dijital Kültüre İletişim ve İletişim Araçlarının Tarihsel Kökenleri**, Kastamonu İletişim Araştırmaları Dergisi, 2018, s.120-135
- ŞEN Nafiye, **İnovasyon ve Girişimcilik: Kamuda İnovasyon İle İlgili Bir Uygulama**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Üretim Yönetimi Ve Pazarlama Bilim Dalı, 2017, Konya
- TAŞ Hacı Yunus, **Dördüncü Endüstri (sanayi) devrimi'nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel Etkileri**, Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi Aralık 2018, s. 1817 - 1836
- Taylor & Francis, **The Third Industrial Revolution**, UNESCO
- The Tir Consulting Group LLC **The Third Industrial Revolution Roadmap Next Economy For The Metropolitan Region Of Rotterdam And The Hague**, Kasım 2016
- TROTT Paul, **Innovation Management And New Product Development**, Pearson Education Limited, 2005, England
- TÜRKEK Süleyman, BOZAGAÇ Filiz, **Endüstri 4.0' in İnsan Kaynakları Yönetimine Etkileri**, Toros Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2018, s.419-441
- TYSON Shaun, **Human Resource Management**, Published by Elsevier Ltd,1982
- VRCHOTA Jaroslav, MARÍKOVÁ Monika, REHOR Petr, ROLÍNEK Ladislav, **TOUŠEK Radek, Human Resources Readiness for Industry 4.0**, Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 2019, s.1-20
- YILDIRIM Ali, **Nitel Araştırma Yöntemlerinin Temel Özellikleri Ve Eğitim Araştırmalarındaki Yeri ve Önemi**, 1999
- YILDIZ, Aytaç, "Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar", **Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 2018, s.546-556
- YILMAZ Tayfun, **Küçük ve Orta Ölçekli İmalat İşletmelerinde Yenilik (İnovasyon) Yönetimi: İzmir İli Örneği**, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010, İzmir

## İnternet Kaynakçası

- **Arttırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)**  
www.endüstri40.com / Erişim Tarihi 26. Aralık.2020
- **Endüstri 4.0 ile Katmanlı Üretim**  
www.endüstri40.com / Erişim Tarihi 26. Aralık.2020
- **Big Data (Büyük Veri) nedir?**  
www.uyumsoft.com / Erişim Tarihi 26. Aralık.2020
- **Büyük veri**  
duzce.edu.tr/ Erişim Tarihi 12.01.2021
- **Definition of cybersecurity**  
www.itu.int / Erişim Tarihi 26. Aralık.2020
- **Internet of Things (Nesnelerin İnterneti) Nedir? Cihazların Etkileşim Trendleri**  
www.karel.com.tr / Erişim Tarihi 26. Aralık.2020
- **İnovasyon101, 12 Ocak 2016**  
www.temelaksoy.com / Erişim Tarihi 09.07.2019
- **İnsan Kaynakları İçin Yapay Zeka Kullanan 3 Teknoloji Şirketi**  
www.webtekno.com / Erişim Tarihi 26. Aralık.2020
- **What is Cyber Security?**  
www.kaspersky.com / Erişim Tarihi 26. Aralık.2020
- **www.sozluk.gov.tr**
- **Bilgisayarın Tarihi**  
ari.cankaya.edu.tr/ Erişim Tarihi: 12.Ocak.2021
- **8 Responsibilities of an Innovative Human Resources Department**  
ideawake.com/2016/05/31 Erişim Tarihi 26.Haziran.2018