

TÜRKİYE'DE DİJİTAL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE BULUT BİLİŞİM

CLOUD COMPUTING IN DIGITAL HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN TURKEY

Pınar GÖKTAŞ*, **Havvanur BAYSAL****

* Dr. Öğr. Üyesi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İnsan Kaynakları Yönetimi Bölümü, pinargoktas@sdu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-9825-7933>

** Yüksek Lisans Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme ABD, havvanurbaysal@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2206-6970>

ÖZ

Modern toplumların temelindeki en önemli adımlardan birisi endüstriyel değişimlerdir. Bu tarihsel değişimin başlangıcı, 18. yüzyılın ortasında buhar makinesinin icat edilmesidir. Enerji kaynağı olarak petrolün kullanılması ve seri üretime geçilmesi ile ikinci endüstriyel değişim dalgası başlamıştır. Üçüncü endüstriyel değişim dalgası ise, programlanabilir elektronik makinelerin üretim teknolojisine uygulanması ile etkin bir hal almıştır. Şu an ise Endüstri 4.0 olarak adlandırılan dördüncü sanayi devrimine girilmiştir.

Küreselleşen dünya ile işletmelerdeki insan kaynakları yönetimi departmanı, gerekli verileri saklamak ve işlemek için dijital ortama geçiş yapmaktadır. Dijital insan kaynakları yönetiminin verilerine kolay ulaşmasını sağlayan yeni bir uygulama bulut bilişimdir. Gelecekte, değer zincirlerini Endüstri 4.0 ve Bulut Bilişim vizyon ve stratejileri doğrultusunda birleştirerek dijitalleşen şirketler diğerlerine göre stratejik avantaj yakalayacaktır.

Bu çalışmada insan kaynaklarının dijitalleşme sürecinden bahsedilmiştir. Endüstri 4.0 ve son adımı olan bulut bilişim ve dijital insan kaynakları yönetiminde bulut bilişim uygulamasının kullanılmasından söz edilmiştir. Bu bağlamda pek çok yenilikçi beklentinin çoğalmaya başlaması ve dolayısıyla internet hızının artması, mekanlarda bağımsız olarak çalışma isteği ve yazılımların servis haline gelmesi bulut bilişimin gelişmesine neden olacaktır. Sonuç olarak insan kaynaklarının dijitalleşmesi ile elektronik ortamda işler daha hızlı ve kolay şekilde yapılarak, hem yöneticilerin hem de çalışanların memnuniyetinin artması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Endüstri 4.0, İnsan Kaynakları Yönetimi, Dijital İnsan Kaynakları Yönetimi, Bulut Bilişim

Jel Kodu: M12

ABSTRACT

One of the most important steps on the basis of modern society are industrial changings. Beginning this historical change is the invention of the steam engine in the middle of the 18th century. Use of the petrol as an energy source began second industrial change with commence mass production. The third wave industrial change is programmable change taken effective manner by applying the manufacturing technology of electronic machines. Currently into named industry 4.0. the fourth industrial revolution checkedin.

In this way, it is easier and more reliable access to the data. Cloud computing in recent times is a technology that is being developed and stay up to date. In the future, the value chains Industry 4.0

and cloud computing by combining vision and strategy based on digitalized companies will capture strategic advantage than others.

In this study, digitalization process of human resources is mentioned. The use of cloud computing in cloud computing and digital human resources management has been mentioned in Industry 4.0 and the last step. In this context, many innovative expectations begin to multiply and thus increase the speed of the internet, the desire to work independently in the places and the service of software will lead to the development of cloud computing. As a result, digitalization of human resources is expected to increase the satisfaction of both managers and employees by making work in electronic environment faster and easier.

However, many innovative expectations will begin to multiply and therefore the increase of Internet speed, the desire to work independently in the places, the software to become a service, will lead to the development of cloud computing. As a result, digitalization of human resources is expected to increase the satisfaction of both managers and employees by making work in electronic environment faster and easier. In this study, the options that a process of digitisation of human resources. Industry is the last step in cloud computing and digital 4.0 and human resources management have been talking about the use of cloud computing application.

Keywords: Industry 4.0, Human Resources Management, Digital Human Resources Management, Cloud Computing

Jel Code: M12

GİRİŞ

Endüstri kavramı yıllar boyunca sürekli olarak değişime uğramış olan bir faaliyet dalıdır (Pamuk ve Soysal, 2018:41). Sanayi devrimi üretim yapısında köklü değişikliklere neden olmuş ve yaşam biçimlerini derinden etkilemiştir. Sanayi devrimi hem sosyal, hem de günlük yaşamda çok önemli değişimlere yol açmıştır. Uluslararası ticaretin, çalışma ilişkilerinin, hukuki yapının önünü açmış ve sadece mühendislik bilimleri değil, sosyal ve sağlık bilimlerinde de köklü değişikliklere zemin hazırlamıştır. Ancak sanayi devriminin en önemli özelliği sürekli gelişmesi ve yeni devrimlere yol açmasıdır (Özsoylu, 2017:42). İçinde bulunduğumuz döneme gelinceye kadar üç adet büyük sanayi devrimi gerçekleşmiştir. Endüstriyel anlamda ilk olarak 18. yüzyılda buhar makinasının icadı ile başlayan ve üretimin artırılması yönünde olan Birinci Sanayi Devrimini (Endüstri 1.0), 20. yüzyılın başında seri üretime geçiş olarak ortaya çıkan ve elektrik enerjisinden faydalanmanın önünü açan İkinci Endüstri Devrimi (Endüstri 2.0) takip etmiştir. Daha sonra ise, üretim sistemlerinin analog olmaktan çıktığı ve dijital sistemlerin sanayide yer aldığı Üçüncü Endüstri

Devrimi (Endüstri 3.0) ortaya çıkmıştır (Yıldız, 2018:547). Son zamanlarda ise yeni bir sanayi devriminden bahsedilmektedir. Almanya'nın liderliğinde ortaya atılan ve Siber Fiziksel Sistem (CPS) temelli üretim ve hizmet yeniliğinin tetiklediği bu dönem, endüstriyel ürün ya da sistemlerin daha fazla yazılımın ve gömülü zekânın bütünleştiği önsüz zekâ ile otonom bir biçimde yönetilmesini içermektedir (Lee vd., 2014:3; Akt. Şekeli ve Bakan, 2018:19).

Sanayi devriminde meydana gelen gelişmelerle birlikte personel yönetiminde de bir takım değişimler ve gelişmeler yaşanmıştır. Bu bağlamda personel yönetimi disiplininin Türkiye'de oluşumu ve izlediği yola dair iki adet görüş bulunmaktadır. Birincisi, Türkiye'nin geç gelişen bir ülke olması (Buğra, 1994) ile, kamu ve işletme yönetiminin alt alanlarında meydana geldiği gibi, personel yönetimi gelişimi gecikmiş ve dışarıdan öğrenilmiştir (Emre, 1998; Üsdiken, 1996). İkincisi ise, personel yönetimi Türkiye'de hayatına kamu ve işletme alanlarının bir parçası olarak devam etmiştir. 1940'larda ortaya çıkan insan ilişkileri yaklaşımı ile personel

yönetimindeki eksikler görülmeye başlanmıştır. Personel yönetimi kurumsal olmaya yatkın iken, insan ilişkileri yaklaşımı belirli teknikler ve uygulamalar ile ilgilenmektedir. Artık personel yönetiminin anlamı değişmektedir. Çalışanın masraf unsuru olarak görmemekte, yatırım ve rekabet avantajı olarak görmektedir (Üsdiken ve Wasti, 2002:3). Personel yönetiminde olduğu gibi insan kaynakları yönetimi de birçok gelişmeden etkilenmektedir. Gün geçtikçe insan kaynakları yönetiminin işlevleri elektronik ortamlarda gerçekleştirilmektedir. İnsan kaynakları yönetiminin elektronik ortamlara taşınması dijitalleşmesini sağlamaktadır (Şengül, 2016).

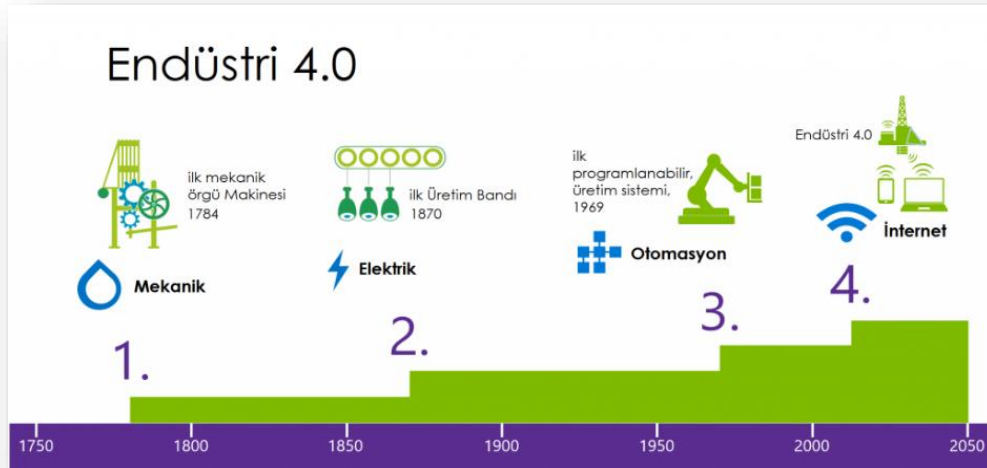
İşletme içerisindeki insan kaynakları fonksiyonlarının elektronik ortama aktarılması ile zaman tasarrufu ve düşük maliyet avantajları elde edilmektedir. Bu sayede işletmelerin dijital insan kaynakları

yönetimine yönelik uygulamaları kullanması yaygınlaşmaktadır (Çetin Güler, 2006:19).

Bu çalışmanın amacı, teknoloji dünyasının son zamanlarda sık sık dile getirdiği Bulut Bilişim kavramının, insan kaynakları yönetimine hangi aşamalardan geçerek dahil olduğunu ifade etmek ve bundan kaçmanın mümkün olmadığını belirtmektir.

Bu çalışmada, insan kaynakları yönetiminin nasıl başladığı ve hangi değişimlere uğradığından bahsedilerek, insan kaynakları yönetiminin dijitalleşme süreci anlatılmıştır. Dijital insan kaynakları yönetiminin türleri, faydaları ve son adımı olan Bulut Bilişim tanımlanmıştır. Dijital insan kaynaklarında kullanılan bulut bilişim uygulamasının kullanıcılar açısından faydalarının anlatılarak, örneklendirilmesi amaçlanmıştır. Bulut Bilişim'in Türkiye'deki durumu ifade edilmiş ve Türkiye'de kullanılan bulut örnekleri verilmiştir.

Şekil 1: Endüstri 4.0



Kaynak: (Şekkeli ve Bakan, 2018:20)

1. ENDÜSTRİ 4.0

2011 yılında Hannover Fuarında ilk olarak ortaya atılan Endüstri 4.0 kavramı, daha

sonra Kagermann, Wahlster, Helbig tarafından 2013 yılında hazırlanan ve Alman hükümetine sunulan “Endüstri 4.0 Stratejik Girişiminin Uygulanması İçin

Öneriler” raporunda yer almıştır (Kagermann vd., 2015:49; Akt. Şekkeli ve Bakan, 2018:20). Endüstri 4.0, tüketicinin değişen ihtiyacına anlık olarak uyum sağlayan üretim sistemlerini ve birbirleriyle sürekli iletişim ve koordinasyon halinde olan otomasyon sistemlerini tanımlamaktadır. Ürün geliştirmede çeşitli disiplinler arasındaki yakın işbirliğini teşvik etmektedir (Yıldız, 2018:548).

Dördüncü sanayi devrimi, birbiri ile iletişim kurabilen teknolojilerin bulunduğu, akıllı fabrikalar aracılığı ile daha esnek, daha düşük maliyetli, daha hızlı ve daha verimli üretim yapılabilmesini amaçlamaktadır. Nesnelerin interneti olarak tanımlanan Endüstri 4.0 ile birlikte, gerçek zamanlı bilgi alışverişi kitlesel kişileştirmeye imkan sağlayan tasarım, üretim dağıtım sistemlerinde sadece fabrikalar değil tüm toplum, bireyler, iş örgütlenmeleri, sanayi-devlet ilişkileri ve devletler arası ilişkiler de etkilenecektir (Kılıç ve Alkan, 2018:32).

Endüstri 4.0’ın uygulanma nedenlerinden biri de tüketici isteklerinde yaşanan değişimlerdir. Günümüzde küreselleşen dünyanın ve üretilen ürün miktarının oldukça yüksek olmasından dolayı tüketiciler yeni ürünlere hızlı bir şekilde ulaşma ihtiyacı duymaya başlamışlardır. Dolayısıyla işletmeler için piyasaya yeni ürünün mümkün olduğunca hızlı çıkarılması hayati öneme sahip olmuştur. (Pamuk ve Soysal, 2018:44).

Endüstri 4.0, sayısız teknoloji ve ilişkili paradigmaları kapsamaktadır. Bu paradigmlar şunlardır:

1.1. Siber-Fiziksel Sistemler (Cyber-Physical Systems)

Fiziksel dünya ile siber dünya arasındaki iletişim ve koordinasyonu içeren yapıların bütünü Siber Fiziksel Sistemler (CPS) olarak adlandırılmaktadır. CPS'nin başlıca rolü, üretimin çevik ve dinamik ihtiyaçlarını yerine getirmek ve tüm sanayinin etkinliğini ve verimliliğini arttırmaktır. Bu, üretim sürecinde kontrol, gözetim, şeffaflık ve verimliliğin tamamen yeni bir derecesi sağlanmaktadır (Yang,

2017; Alçın, 2016; Hofmann ve Rüşch; 2016; Akt. Yıldız, 2018: 549).

1.2. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)

Endüstriyel internet olarak da adlandırılan Nesnelerin İnterneti (IoT), akıllı fabrikalar, akıllı ürünler ve akıllı servislerin temelini oluşturmaktadır (Kagermann vd., 2015; Akt. Alçın, 2016:25). Bu kavram bir işyeri ya da fabrikada bulunan farklı kaynaklardan girdilerin toplanmasını, çoğaltılmasını ve düzenlenmesini ifade etmektedir (Lee vd., 2015:4 ; Akt. Alçın, 2016:25).

1.3. Büyük Veri ve Bulut Sistemi (Cloud Based Manufacturing)

Günümüzde veriler makineler ve cihazlar aracılığıyla üretilir ve bulut altyapılı sistemler içerisinde depolanırlar (Roblek vd., 2016; Akt. Pamuk ve Soysal, 2018:46). İhtiyaç duyulduğunda işletme yönetimleri ya da gündelik hayatta tüketiciler bu verilere ulaşabilir (Yin ve Kaynak, 2015; Akt. Pamuk ve Soysal, 2018:46). Bulut teknolojisinde ortaya çıkan yeni gelişmeler, Enformasyon Teknolojilerinin (IT) üreticileri ve tüketicilerinin düşünce biçimini değiştirmelerine yol açmıştır. Dolayısıyla bulut sistemlerinde, iş ve uygulama modellerinin temel yapısı, yazılımı ve internet servisleri konusunda köklü değişikliklere neden olmuştur (Mell ve Grance, 2011; Akt. Wang vd., 2015: 521).

2. PERSONEL YÖNETİMİNDEN İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNE GEÇİŞ

Personel, iş yerinde çalışanların tümünü ifade eder. Bir kişinin işletmede istihdam edildiği anlamına gelir. Personel yönetimi, örgütteki gerekli insan kaynağını sağlar ve sağlanan insan kaynağından etkin ve verimli bir şekilde faydalanmayı göz önüne koyan disiplindir (Köroğlu, 2010:143). Geleneksel personel yönetimi, işe alma, çalışan eğitimi ile ilgili düzenlemeler ve bunların performans ve çalışan tatmini üzerindeki etkileriyle uğraşırken, yeni insan kaynakları yönetimi davranış bilimleri

tekniklerini kullanarak, bu tarz sorunlar üzerinde devamlı ve etkin gelişmeleri temel almaktadır (Aytaç, 1997; Akt. Ekinci, 2008:177).

İnsan kaynakları yönetimi ve personel yönetimi birbirine zıt kavramlar değildir ve ikisi arasında birçok benzerlik bulunmaktadır. Personel yönetimi kavramının yerini insan kaynakları yönetimi kavramının almasının nedeni, ekonomi, istihdam, çalışanların bir araya gelmesi, çalışma hayatında yaşanan değişim ve gelişmeler olarak gösterilmektedir. İnsan kaynakları yönetimi insanı örgütün merkezine koymaktadır. Personel yönetiminden insan kaynakları yönetimine geçiş kısa sürede olmamıştır. Personel yönetimi, çalışanın ücreti, sigorta kesintileri, raporlu olduğu günleri, işteki

devamsızlığı gibi konuları ele alırken, insan kaynakları yönetimi ise, personel yönetiminin konularına ek olarak, insan kaynağı politikalarını, işçi ve işveren arasındaki ilişkiyi, örgütteki gelişmeleri ele almaktadır. İnsan kaynakları yönetiminin iki özelliği bulunmaktadır. Birincisi, geleceğe yönelik olmasıdır. Becerikli ve motivasyonu yüksek çalışanlar sağlayarak işletmenin bugünkü hedefleri yanında gelecekteki hedeflerini de gerçekleştirmesidir. İkincisi, eyleme dönük olmasıdır. Sadece kurallara uymayı değil, aynı zamanda insan kaynaklarındaki problemlere çözüm üretmeyi de içerir (Yüksel, 2007:29-32 ; Akt. Tunçer, 2012:208,209). İnsan kaynakları yönetimi ve personel yönetimi arasındaki farklar Tablo 1'de ele alınmıştır.

Tablo 1: İnsan Kaynakları Yönetimi ve Personel Yönetiminin Özellikleri

Özellikler	İnsan Kaynakları Yönetimi	Personel Yönetimi
Yönetim Anlayışı	Uzun vadeli stratejik öngörülü	Kısa vadeli
Örgütlenme Anlayışı	Tekçi, paylaşılmış değerlerin, örgütsel amaçlara bağlılığın ve genel bir kimliğin bir araya getirdiği bireyler	Çoğulcu, koşullara bağlı birliktelik arz eden gruplar ve açıkça belirlenmiş kural ve yapılar içinde kolektif dayanışma
Örgütsel Yapılar ve İşleyiş	Doğal esneklik	Bürokratik kural ve sınırlanmış roller
Çalışmalara Yönelik Eğilimler	Yüksek güven, işbirliği, dayanışma ve otokontrol	Düşük güven, maliyetlerin düşürülmesi yönünde itaat ettirme ve kontrolün empoze ettirilmesi
Personelin Yetki ve Sorumluluğu	Yatay hiyerarşi, yatay yönetim,	Dikey yönetim, merkezi yönetim
Üründe verilen önem	Kalite	Nicelik

Kaynak: (Öztürk, 1999:124 ; Akt. Ekinci, 2008:178).

3. İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ

İnsan kaynakları yönetimi, küreselleşmenin ve rekabetin artmasıyla günümüz işletmeciliğinin en önemli rekabet araçlarından birisi olmuştur. İşletmelere rekabet avantajı sağlayan insan kaynakları yönetimi, işletmelerde işgücü oluşturur ve

oluşturduğu bu işgücü sayesinde işletme amaçları etkin bir şekilde gerçekleştirilir (Erdil vd., 2004:102).

Küreselleşme süreci, toplum yapısını, ticareti ve uluslararası ilişkileri büyük ölçüde değişikliğe uğratmıştır. Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş, bilgi

teknolojisindeki gelişmeler, uluslararası artan rekabet yeni bir yönetim şekline olan ihtiyacı doğurmuştur. Aynı zamanda işgücü niteliğinin değişmesi, eğitim seviyesinin yükselmesi, kısmi çalışma, uzaktan çalışma gibi faktörler insan kaynakları yönetiminin öneminin artmasına neden olmuştur. Tüm bu yaşanan gelişmeler sonucunda ön plana çıkan insan kaynakları yönetimi, örgütlerde insanları yönetmek için oluşturulmuştur. İşgücünü planlar, personel sağlar, performansı ve ücreti yönetir, çalışanların sağlık ve güvenliğini sağlar, örgütü geliştirmek için birçok faaliyette bulunur (Bingöl, 2016:2).

İnsan kaynakları yönetimi, insan kaynakları yönetiminden sorumlu çalışan tarafından yürütülen örgütsel görevdir (Joseph ve Ezzedeen, 2008; Walk vd., 2014; Akt. Bileviciene vd., 2015:96). İşe alım, eğitim ve ücretlendirme gibi birçok konuyu içine alır. Rekabet edebilmek için küreselleşmeyi, teknolojiyi takip etmeyi, yapılan eylemleri sürekli kontrol etmeyi ve gelişmeyi teşvik eder (Thom ve Ritz, 2008; Altmann ve Engberg, 2015; Katou, 2015 ; Akt. Bileviciene vd., 2015:96).

3.1. İnsan Kaynakları Yönetiminin Önemi ve Amacı

Küreselleşme, dünyanın değişimi ve teknolojinin gelişmesi işletmeleri değişime uğramaya mecbur bırakmaktadır. İşletmelerin ayakta kalmak ve rekabet avantajını elde etmek için ileriye görmesi ve gelişen teknolojiye ayak uydurması gerekmektedir. Tüm bunları yerine getirecek olanlar ise insanlardır. Bu yüzden işletmelerin insanlara gerekli yatırımı yapması daha da önemli hale gelmiştir. Bir işletmede, işten ayrılan çalışanların sayısı çoğalmakta, çalışanların morali düşmekte, çalışma motivasyonu yok olmakta, iş kazaları artmakta işletmede oldukça ciddi problemler mevcuttur. Bu sebeple insan kaynakları yönetimine olan ihtiyaç daha çok artmaktadır. İnsan kaynakları yönetimi tüm bu sorunların nedenlerini araştırır ve önlem alarak çalışanların verimliliğini artırır (Şengül, 2016; Emcan, 2016).

Örgütlerin amaçlarına ulaşmak için sahip olması gereken en önemli kaynak insandır. Üretim sürecinde insan hem vazgeçilmez bir parçadır hem de hedeftir. Bir örgütün sahip olduğu maddi kaynaklar ne kadar güçlü olursa olsun, insan kaynakları yetersiz ise başarı düzeyi düşük olmaktadır. Bu yüzden bakıldığında insan kaynakları yönetiminin iki temel amacı bulunmaktadır. İlki, örgütte çalışanların bilgi ve yeteneklerini rasyonel şekilde kullanarak örgüte olan faydalarını en üst seviyeye çıkarmak, ikincisi, örgüt çalışanlarının iş yaşam kalitesini artırarak tatmin olmalarını sağlamaktır (Calp, 2016:545-547).

3.2. İnsan Kaynakları Yönetiminde Temel Hedefler

İnsan kaynakları yönetiminin temel hedefleri, verimliliği artırmak ve iş yaşam kalitesini iyileştirmek şeklinde söylenmektedir. Bu iki hedefe ulaşmak için dikkat edilmesi gereken bazı kriterler bulunmaktadır. Bu kriterler çalışanın performansı, tatmini ve sağlığıdır. Kriterler kendilerini devamsızlık, iş kazası ve meslek hastalıkları gibi göstergelerle ifade etmektedir. İnsan kaynaklarının verimliliği artırmak ve iş yaşam kalitesini iyileştirmek şeklinde söylenen iki temel hedefi dışında bir hedefi daha bulunmaktadır. Bu hedef yasalara uyumdur. Her ülkenin çalışma alanlarına dair çeşitli yasal düzenlemeleri bulunmaktadır. İnsan kaynakları bu düzenlemeleri göz önünde bulundurarak faaliyetlerini yasalara göre yürütmelidir. Ayrıca ekonomideki küreselleşme ile, insan kaynakları sadece bulunduğu ülkedeki yasalara değil, faaliyet gösterdiği tüm ülkelerin yasal düzenlemelerini dikkate almalıdır (Bingöl, 2003:15).

3.3. İnsan Kaynakları Yönetiminin Politikaları

Miles & Snow, insan kaynakları yönetiminin politikalarını iki yaklaşım şeklinde sınıflandırmıştır. Birincisi, yeteneği kendi içinde geliştirenlerdir. Bu tarz işletmeler genelde çalışanını şirket dışından ve alt seviyelerde bulunun kişiler arasından seçer. Çalışanını zamanla yetiştirir ve çalışanına uzun dönemde bakıp

yatırım yapar. Performans ölçümü yapılırken sadece sonuçlara odaklanmaz, sonuca gitmek için yapılan her şeyi göz önünde bulundurur. Çalışanını kaybetmek istemez. İkincisi, yeteneği dışarıdan alanlardır. Bu tarz işletmeler ise ihtiyaç duyduğu çalışana mevcut piyasadan seçer ve öncelik kurum dışında bulunan çalışanlarıdır. Performans ölçümü sadece sonuca odaklıdır. İşletmenin işgücü ihtiyacı değiştiği zaman çalışanlar işten çıkartılmaktadır (Miles ve Snow, 1978; Akt. Tanova ve Karadal, 2004:126).

4. İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN DİJİTALLEŞME YOLCULUĞU

Günümüzde İnsan Kaynakları olarak adlandırılan alan, eskiden örgütlerde "Personel Yönetimi" olarak faaliyet göstermekteydi. Personel yönetimi kavramı, örgütlerde işe alma ve çıkarma, kayıtların tutulması gibi işlemlerin yapıldığı bir alandı ve işe odaklı bir anlayışa sahipti. Ancak değişen dünya ve ilerleyen teknoloji ile günümüze uyum sağlayamadı. İnsan kaynakları ise insan odaklı bir anlayışa sahiptir. İnsan kaynakları yönetimi işletmenin amaçlarının oluşturulması, stratejik kararlarının belirlenmesi gibi konuları ele almaktadır. Bu nedenle personel yönetiminden, insan kaynakları yönetimine bir geçiş olmuştur. Son dönemlerde ise yaşanan bu durum insan kaynakları yönetiminin başına gelmekte ve insan kaynakları yönetimi, dijital insan kaynakları yönetimi haline gelmektedir (Şengül, 2016). Küreselleşen dünya ve internet teknolojisindeki gelişmeler, insan kaynakları yönetimini etki altında bırakmıştır ve dijital insan kaynakları yönetimine dönüşmüştür. Dijital insan kaynakları; işletmedeki insan kaynakları yönetimi görevlerinin internet teknolojisi ile yürütülmesidir (Doğan, 2011:52,53). Bir başka deyişle dijital insan kaynakları; işletmeler, tedarikçiler, müşteriler ve hizmet sağlayan çalışanlar arasındaki ilişkilerin yeniden oluşturulması ve

uygulanmasını içeren dijital bir süreçtir (Genç, 2016 :69).

4.1. Dijital İnsan Kaynakları Yönetiminin Ortaya Çıkmasına İten Güçler

John W. Jones (1997), dijital insan kaynakları bölümlerinin evrimini altı itici güce dayandırmaktadır.

- **Bilgi Teknolojisi:** İnsan kaynakları yöneticileri ilerleyen teknoloji ile dijital bir gelecekle mecburen ilgilenmek zorunda kalacaktır. Bilgi çağı teknolojisi ile artan karışıklık ve maliyetlerin düşmesi ile dijital insan kaynakları, geleceğin zorunlu bir bölümü haline gelecektir.

- **Süreci Yeniden Planlayıp Düzenleme:** İnsan kaynağı yöneticileri devamlı olarak iş süreçlerini daha verimli hale getirmek için çağa uyum sağlamalarını ve gelişim sürecinin nasıl olması gerektiğini araştırmalıdır. Temel iş süreçleri, bilgi teknolojisi ile yeniden planlanabilir ve ilerletilebilir.

- **Yüksek Hızda Yönetim:** İşletmeler rekabet avantajı elde etmek için daha **akıllı** ve hızlı olmalıdır. Dijital insan kaynakları ise geleneksel insan kaynaklarından daha akıllı ve hızlı bir yönetimdir.

- **Ağ Organizasyonları:** Dijital insan kaynaklarının bölümleri, geleneksel ve bürokratik işletmelere göre daha çok ağ işletmelerinde görülmektedir. İşletmeler daha az bürokratik olarak, daha çok verimli olmanın çözümünü aramaktadırlar.

- **Bilgi İşçileri:** Öğrenen organizasyonlar, kendini yönetebilen bilgi işçileridir. **Bilgi** işçilerinin görevi, maliyetleri düşürmek ve bilgiyi kullanarak önemli iş fırsatlarını görmektir. Dijital insan kaynakları çağın yeniliklerini yakalamak için bilgi işçilerini bünyesinde barındırmak zorundadır.

- **Küreselleşme:** Günümüzde işletmeler rekabet avantajını elde etmek için küresel iş **stratejilerini** benimsemek zorundadır. İnsan kaynaklarının bölümleri dünya pazarında yer almak ve çalışana gerekli hizmeti sunmak istiyorsa rekabet avantajı gücünü elde etmelidir (Jones, 1997; Akt. Çetin Güler, 2006:19,20).

4.2. Dijital İnsan Kaynakları Yönetimi Türleri

Dijital insan kaynakları yönetiminin üç türü bulunmaktadır. Bunlar;

- **Operasyonel İnsan Kaynakları Yönetimi:** Çalışanların, kişisel verilerini web sitesi yoluyla güncel tutmalarını ve bunu yapmak için çalışanlara seçim yapabilme olanağını sunar.

- **İlişkisel İnsan Kaynakları Yönetimi:** İşe alım sürecinin web tabanlı bir uygulama ile ya da kağıda dayalı bir yöntemle yapılması için seçim yapılması gereken kısımdır.

- **Dönüşümsel İnsan Kaynakları Yönetimi:** İşletmenin stratejik tercihleri doğrultusunda işgücünün geliştirilmesi ve değişime hazır bir işgücünün yaratılmasıdır (Ma ve Ye, 2015:72).

4.3. Dijitalleşmenin İnsan Kaynaklarına Sağladığı Faydalar

İnsan kaynakları açısından dijitalleşmenin sağladığı bazı faydalar şunlardır:

- **İşe Alım ve Yetenek Yönetimi:** Dijitalleşme sayesinde işletmeler işe alım sürecini etkili ve hızlı olarak yönetebilmektedir. Dijital ortamlar sayesinde aday havuzuna ulaşmak ve nitelikli başvuruları bir arada görmek kolaylaşmaktadır. İnsan kaynakları adayların özgeçmişlerini daha hızlı ve doğru şekilde kayıt edebilmekte ve gerekli pozisyon için uygun adayı kolayca seçebilmektedir.

- **Esnek Çalışma Çözümleri ve Çalışan Memnuniyetinin Artması:** Dijitalleşmenin bir diğer büyük katkısı, ofiste ve belli saatler arasında çalışma zorunluluğunu ortadan kaldırmasıdır. Masaüstü bilgisayarlardan dizüstü bilgisayarlara geçiş ile önemli derece de sağlanan özgürlüğün ardından, bulut sistemleri ile ofisteki çalışma düzeni gitgide değişmektedir. Bu yeni çalışma alanı sayesinde, çalışanların memnuniyetleri ve motivasyonları artmaktadır.

- **Bilginin Erişebilirliği ve Fırsatların Analizi:** Şirketler ve çalışanlar için çok

sayıda bilgiye aynı anda ulaşmak büyük fırsatlar sunmaktadır. Çünkü farklı kaynaklardan uzun zamanda elde edebilecekleri bilgileri analiz etmeleri ve sonuçlara ulaşmaları gitgide kolaylaşmaktadır.

- **Zamanın Etkili Kullanımı:** Çalışanın özlük işleri, verilmesi gereken eğitimi, performansının değerlendirilmesi gibi işlemler insan kaynakları için yoğun mesailer anlamına gelmektedir. Bu işlemlerin sonlandırılması ve zamanı daha verimli şekilde kullanmayı sağlayan dijitalleşme sürecidir (Aydın, 2018).

4.4. İnsan Kaynakları Teknolojilerinde Geleceğin Trendleri

İnsan kaynakları teknolojilerinde geleceğin trendleri arasında *Bulut İnsan Kaynaklarına Yatırım, İnsan Kaynaklarının Verileştirilmesi, İnsan Kaynakları Yazılımları/Verilerin Tek Bir Platformda Gerçekleştirilmesi ve Mobil ve Giyilebilir Teknolojiler* yer almaktadır.

- **Bulut İnsan Kaynaklarına Yatırım:** Firmalar, iş süreçlerine sağladığı esneklikten ve iş değerini artırmasından dolayı yatırımlarını buraya yapmaktadır. Bulut bilişim sayesinde insan kaynakları bölümü ve çalışanları istediği veriye istediği zaman ulaşabilmektedir.

- **İnsan Kaynaklarının Verileştirilmesi:** Yapılan bütün işlemler verilere dayanarak oluşturulmalı ve gerçekleştirilmelidir. Bunu yapmak için verilerin düzgün tutulması ve sağlaştırılması gerekmektedir.

- **İnsan Kaynakları Yazılımları/Verileri Tek Bir Platformda:** Gerçekleştirilen sürece ait farklı yazılımlarda bulunan verilerin tek bir veritabanında toplanması ve yönetilmesidir.

- **Mobil ve Giyilebilir Teknolojiler:** İnsan kaynakları süreçleri olan seçme ve yerleştirme, eğitim, iş güvenliği, iç iletişim, marka, çalışan mutluluğu giyilebilir teknoloji ürünleri ile birleşerek verimliliği artırmaya, maliyetleri azaltmaya ve iş süreçlerini iyileştirmeye büyük ölçüde katkı sağlayacağı öngörülmektedir (Ogoo Dijital Blog, 2017).

5. DİJİTAL KÜLTÜR SÜRECİNDE DİJİTAL YERLİLER

Hızla gelişen teknolojiler, son yıllarda kuşaklar arasında uçurumlarla ifade edilebilen farklılıklar meydana getirmektedir. Bu farklılıklar, insanların hayatları üzerinde çeşitli etkiler oluşturmaktadır. Doğar doğmaz kendilerini bu gelişen hayatın içinde bulan insanların bakış açıları önceki kuşaklara göre farklı olmaktadır. Her gün gelişen teknoloji hayatta daha fazla yer edinmeye başlamış ve bu edinimin ortasında doğanlar dijital yerliler olarak adlandırılmıştır (Bilgiç vd., 2011:2).

Dijital yerliler, 1980’lerden sonra doğan, hayatlarının merkezine dijital araç ve ortamları alan, teknolojiyi ihtiyaçtan çok günlük hayatın gereği olarak düşünen, dijital dünyada kendilerine özgü dilleri

olan, günümüz teknolojisi ile dünyaya gelen 21. yüzyılın çocuklarıdır (Karabulut, 2015:16).

Bilgiye hızlı erişmek isteyen dijital yerliler, metin yerine grafiği, bir makaleyi baştan sona okumak yerine kapsül halinde rastgele okumayı, ciddi çalışma yerine oyunları tercih etmektedirler (Prensky, 2001 ; Akt. Tonta, 2009:745).

Dijital yerlilerin farklı bilgi ve becerilere daha kolay erişmesinde bilişim teknolojilerini kullandıkları söylenebilir. Bunun sonucunda dijital yerlilerin önceki nesillere göre öğrenme stillerinin daha farklı özelliklere sahip olduğu düşünülebilir. Dijital yerliler yeni teknolojilere kolayca uyum sağlarlar ve onu kullanırken bozmaktan ya da yanlış yapmaktan korkmazlar çünkü daha çabuk öğrenirler (Bennett vd., 2008; Dede, 2005 ; Akt. Kurt vd., 2013:9).

Şekil 3: Dijital Yerliler Görseli



6. DİJİTAL İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE BULUT BİLİŞİMİ (CLOUD COMPUTING)

Bulut bilişimi, genel anlamda internet servis sağlayıcısındaki donanım ve yazılım kaynaklarıdır. En düşük seviyede yönetim gücü harcayarak veya servis sağlayıcıları ile iletişime geçerek hızlı bir şekilde ücretlendirilen, serbest bırakılan, anlık ağ erişimini sağlayan bir modeldir (Mell ve Grance, 2011; Akt. Dokuz ve Çelik, 2017:317). Bulut bilişimi, “düşük seviyede yönetim çabası ya da hizmet sağlayıcı

etkileşimi ile hızlı bir şekilde sağlanıp serbest bırakabilen, bilgisayar ağları, sunucular, depolama, uygulamalar ve servisler gibi ayarlanabilir bilişim kaynaklarının ortak havuzuna her yerden, elverişli bir şekilde istenildiğinde ağa erişim sağlayan bir modeldir” (NIST, 2013:8).

Bulut bilişim geliştirmekte olan bilişim araçlarının benimsenmekte olan bir anlayışı haline gelmektedir. Bulut bilişiminin artan grafiğinde büyük öneme sahip belirleyiciler, gelişen teknoloji, yazılım ve

donanım, iş ortamındaki gelişmeler, web hizmetleri, bilişim sistemlerindeki yenilikler ve gelişmelerdir. Bulut bilişimi, gerekli kaynakları istenildiği zaman istenildiği kadar elde etme, kullanıcı odaklı ara yüze sahip olma, donanım, hafıza ve

performans konularında kalite sunma, bulut kullanıcısının verilerini istediği şekilde yeniden oluşturup birleştirme, kullanıcının bulut hizmeti için ihtiyacı kadarını kullanıp ödeme yapması gibi özellikleri bulunmaktadır (Turan, 2014:298,299,305).

Şekil 2: Bulut Bilişim Görseli



6.1. Bulut Bilişiminde Modeller

Bulut bilişimi hizmet modellerinin kullanım alanına göre sınıflandırılmaktadır. Dört adet bulut bilişim türü bulunmaktadır (Mell ve Grance, 2011; Akt. Henkoğlu ve Külcü, 2013:65):

- **Genel Bulut (Public Cloud):** Kendi sistemini kurarken tamamen buluttan yararlanarak, üçüncü şirketler üzerinde kiralanan kaynaklarla kurulan teknoloji ile elektronik postalara ücret ödmeden kullanabilmektir. Kullanılan bulut hizmeti kadar ödeme yapılmaktadır. Genelde küçük ölçekli işletmeler tercih etmektedir.
- **Özel Bulut (Private Cloud):** Bu bulut türü büyük ölçekli işletmeler tarafından kullanılmaktadır. Örneğin; Microsoft şirketinin sunduğu Hyper-V ve System Center. Özel bulut türünde oluşturulan yapı özel olduğundan dolayı bilgiler kullanıcının denetimindedir (Aytekin vd., 2016:51).
- **Melez Bulut (Hybrid Cloud):** Genel ve özel bulut sistemlerinin birlikte kullanıma sunulmasıdır. Bir kurumun verileri özel

bulut içinde bulunurken, bazı servisleri genel bulut üzerinden halkın kullanımına sunulmaktadır.

- **Topluluk Bulut (Community Cloud):** Belirli bir topluluk ya da gruba sunulmaktadır. Topluluğu oluşturan unsurlar, ortak çalışma alanında bulunan kurumlar da olabilmektedir.

6.2. Bulut Bilişim Avantajları ve Dezavantajları

Bulut bilişimin bazı avantaj ve dezavantajları şunlardır;

- Bulut bilişim klasik sunuculardan birçok yönüyle farklılık göstermektedir. Bu nedenle büyük yararlar sunmaktadır. Yazılım ve donanım maliyetleri düşüktür. Performansı gelişmiştir. Güncellemelerini anlık yapmaktadır. Depolama kapasitesi sonsuzdur. Veri güvenliği artırılmıştır. İşletim sistemleri arasındaki uyum geliştirilmiştir. Dosya formatları uyumlu halde bulunmaktadır. Ücret ödemesi bulunmamaktadır.

• Bulut bilişim aynı zamanda uzak sunucularda çalıştığı için bazı noktalarda eksik kaldığı yönleri de bulunmaktadır. İnternet bağlantısı sabittir. Bağlantı hızında yaşanan düşüklükten dolayı çalışma alanları yavaşlamaktadır. Güvenlik konusunda açıklar bulunmaktadır. Sistem güncellemelerinde hatalar oluşmaktadır. Bulut sistemine giriş yapabilmek için sürekli internet bağlantısı gerekmektedir (Dokuz ve Çelik, 2017:319,320).

7. TÜRKİYE'DE BULUT BİLİŞİM

Gelişen teknolojiye ve dijital hale gelen çalışma ortamlarına uyum sağlamak, artık iş dünyasının modası haline gelmektedir. Firmaların hayatta kalmak için bilgi teknolojilerini ve dijital uygulamaları kullanması gerekmektedir. Kurumların insan kaynaklarına yaptığı yatırımlar sayesinde, insan kaynakları teknolojisinin kullanımı artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Bu sayede birçok firmanın organizasyon yapısında "İnsan Kaynakları Teknolojileri" bölümleri oluşturulmaktadır. İnsan kaynakları teknolojileri kolay raporlama, analiz ve takip gibi birçok alanda, çalışanlara hem zaman tasarrufu hem de stratejik kararların alınmasında destek vererek yarar sağlamaktadır. Aynı zamanda işletmeler insan kaynaklarında dijitalleşme yolunda ilerlemek istiyor ise, insan kaynakları fonksiyonlarını gerçekleştirirken bulut bilişim (*cloud*) çözümlerini kullanması gerekmektedir (Çatalkaya, 2015:52,53 ; Demir, 2015 ; Şengül, 2016).

Türkiye'deki birçok işletme bulut bilişim konusunda gerekli bilgiye sahip olmadığı için, bu teknolojinin kendilerine sağlayacağı yararlar hakkında fikri bulunmamaktadır. Bulut bilişiminin sunduğu çeşitli hizmetlerden hangisinin kendisine uygun olacağını öngöremediklerinden bu teknolojiyi kullanmayı tercih etmemektedirler. Şirketlerin çoğu, bulut bilişimi incelerken güvenlik konusunda tereddüt yaşamaktadır. Çünkü şirketler kendilerine ait olan verilerin, şirket dışından herhangi bir veri sağlayıcısının yönetiminde olması ile

güvenlik problemlerinin ortaya çıkabileceğini düşünmektedirler. Fakat bulut bilişiminin geleneksel yönetim teknolojileri ile karşılaştırıldığında güvensiz olduğu bilinse de, artık servis sağlayıcıların sunduğu hizmetlerin büyük çoğunluğu güvenli protokoller ile iletilemektedir. Günümüzde daha aktif hale gelen sanal pazarlar sayesinde kullanıcıların internet vasıtasıyla sunulan bulut bilişimi kullanım oranları gitgide artmaktadır. Bulut bilişimin kullandıkça öde yaklaşımı sayesinde birey, kurum ve kuruluşlar maliyet avantajı elde etmektedirler (Okutucu, 2012:86,87).

7.1. Türkiye'de İnsan Kaynakları Yönetimi Açısından Bulut Bilişim Uygulamaları

Türkiye'de insan kaynakları yönetimi açısından bulut bilişim uygulamaları; özel bulut uygulamaları ve kamu bulut uygulamaları olarak ele alınmıştır.

7.1.1. Türkiye'de Özel Bulut Uygulamaları

• **Turkcell Akıllı Bulut:** Turkcell bulut servisleri, kurumsal müşterilere sunulan bulut servislerinin bir arayüz ile satın alınabilen ve yönetilebilen bir platformdur. Müşteriler, verilerini bilgi teknolojileri sayesinde Turkcell Veri Merkezi'nde konumlandırabilmekte ve maliyetlerini düşürebilmektedirler. Bu platform sayesinde, istedikleri hizmeti dakikalar içerisinde kurarak yönetmektedirler. Turkcell bulut müşterilerine maliyet, esneklik, self-servis yönetim, entegre çözüm, 7/24 destek ve şeffaf fiyatlandırma gibi avantajlar sağlamaktadır (Turkcell, 2018).

• **TTNET Bulut (NETDİSK):** Müşterilerine en değerli anılarını, önemli dosyalarını profesyonel bir şekilde korumayı sunmaktadır. Kurulumunun hızlı olduğunu ve tamamen otomatik şekilde çalıştığını savunmaktadır. NETDİSK, müşterisine sadece dosyasını seçmesi gerektiğini ve gerisini kendisinin hallettiğini söylemektedir. Müşterilerine sunduğu avantajlar ise, işletmeler için para tasarrufu ve büyük kolaylıklar, kanıtlanmış,

profesyonelce yönetilen, çevrimiçi dosya güvenliği ve bilgisayar aktarımını basitleştirmesidir (Bulut, 2016).

7.1.2. Türkiye’de Kamu Bulutu Uygulamaları

• Adalet Bakanlığı:

Bulut Politikası ve Hedefi; Ulusal veri merkezi kurularak, kamunun elindeki verilerin tek bir çatı altında toplanmasının önemini belirtmektedir. Bulut bilişimin hizmetlerin standartlaşmasındaki rolü vurgulanmak istenmektedir.

Yapılan Uygulama; Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) ile adaletle ilgili bütün işlemlerin kurulan bilgi işlem merkezine uzaktan erişimi sağlanmaktadır. Vatandaşlar kendileri ile bağlantılı bütün verilere bu sistem sayesinde uzaktan ulaşabilmektedir.

• TÜBİTAK:

Yapılan Uygulama; Üniversitelerin araştırma çalışmalarında kullanabilmeleri için bir sunucu altyapısına uzaktan erişimleri sağlanmaktadır. Tr-grid adı verilen bu hizmet, üniversitelerin kendi sunucu alt yapısını oluşturmadan bu hizmeti uzaktan almasını sağlamaktadır.

• TURKSAT:

Yapılan Uygulama; Kamu kurumlarının sunucu gereksinimlerini uzaktan karşılamak için bazı çalışmalar yapmaktadır. Ancak kamu kurumları henüz bu tür bir hizmeti TÜRKİSAT’ tan almayı tercih etmemektedirler.

• İçişleri Bakanlığı:

Yapılan Uygulama; Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü’nün MERNİS Projesi’nde başarılı bir örnek oluşturmaktadır. Türkiye’ ye ait tüm nüfusun kayıt bilgilerinin tutulduğu proje eş zamanlı olarak yaklaşık 4 bin kurumla paylaşılmaktadır (Günebakan, 2016:70,71).

SONUÇ

İnsan kaynakları yönetimi her alanda olduğu gibi küreselleşme, teknolojik ilerlemeler, gelişen işgücü pazarları gibi birçok etkenden etkilenmektedir. İnsan kaynakları yönetiminin çağa ayak uydurması ve hayatta kalabilmesi için bu etkileri faydalı hale dönüştürmesi gerekmektedir. Bunu da kendisi ile ilgili faaliyetleri elektronik ortamlarda yaparak ve kendisini dijitalleştirerek gerçekleştirebilir.

İnsan kaynaklarının dijitalleşmesi ile zaman alan işler elektronik ortamda daha hızlı ve kolay şekilde yapılmaktadır. Dijital insan kaynakları yönetimi ile hem yöneticilerin hem de çalışanların memnuniyeti artmaktadır. Örgütlerde dijital insan kaynakları kullanımı için geniş kapsamlı sistemler kurulması gerekmektedir. Sistemler kurulurken her örgüt, dijital insan kaynakları yönetimi uygulamalarının anlayışını benimseyerek ilerlemelidir (Doğan, 2011:73,74).

Dijital insan kaynakları yönetiminin benimsenmesi ile birçok yenilikçi beklenti çoğalmaya başlamaktadır. İnternet hızının artması, mekanlarda bağımsız olarak çalışma isteği, yazılımların servis haline gelmesi, bulut bilişimin gelişmesine neden olmaktadır (Aytekin vd., 2016: 59). Bulut bilişim son dönemin popüler depolama ve hesaplama hizmeti veren bir modelidir. Kullanıcılar bulut bilişim ile profesyonel bir hizmet almaktadırlar. Kullanıcıların, gün geçtikçe daha fazla kişisel verilerini saklamak için kullandıkları cihazlardaki mevcut saklama kapasitesi, bir takım sorunları ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanı sıra kapasitesi artan cihazların doğru orantılı olarak fiyatları da yükselmektedir. Bu noktada ortaya çıkan bulut bilişim, tüm sorunlara çözüm üretmektedir. Kapasitesi çok düşük olan cihazlarda bile istenilen yerde istenilen zamanda her türlü bilgiye ulaşılmayı sağlamaktadır. Bulut bilişim şirketler, üniversiteler gibi birçok kuruluş tarafından kurulmakta ve paylaşılmaktadır. Bulut bilişim teknolojisini kullanarak kişisel bilgisayar yükü azalmakta ve çeşitli

uygulamalar bulut bilişim tarafından sağlanmaktadır. Yapılan bütün işlemler bulut tarafından işlenmektedir. Kişiyeye ait olan tüm uygulama, program ve veriler

internet aracılığıyla bulutta depolanmakta ve internete erişimin olduğu herhangi bir zamanda ve mekanda kolaylıkla ulaşılmaktadır.

KAYNAKÇA

1. ALÇIN, S. (2016). Üretim İçin Yeni Bir İzlek: Sanayi 4.0, *Journal Of Life Economics*, 3(2): 19-30.
2. ALTMANN, P. ve ENGBERG, R. (2015). Managing Human Resources and Technology Innovation: The Impact of Process and Outcome Uncertainties, *International Journal of Innovation Science*, 7(2): 91-106.
3. AYTAÇ, S. (1997). Çalışma Yaşamında Kariyer Yönetimi, Planlaması, Geliştirilmesi, Sorunları, Epsilon Yayıncılık, İstanbul.
4. AYTEKİN, A. vd., (2016). Yeni Bir İş Modeli: Muhasebe Alanında Bulut Bilişimi, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 3. Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Kongresi (ICAFR 16) Özel Sayısı : 46-62.
5. BENNET, S. vd., (2008). The ‘Digital Natives’ Debate: A Critical Review of The Evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5): 775-786.
6. BILEVICIENE, T. vd., (2015). Innovative Trends In Human Resources Management, *Economics and Sociology*, 8(4): 94-109.
7. BİLGİÇ, H. vd., (2011). Dijital Yerlilerin Özellikleri ve Çevrim İçi Ortamların Tasarlanmasındaki Etkileri, *Akademik Bilişim’11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, İnönü Üniversitesi, Malatya.
8. BİNGÖL, D. (2003). İnsan Kaynakları Yönetimi, Beta Basım, İstanbul.
9. BİNGÖL, D. (2016). İnsan Kaynakları Yönetimi, Beta Basım, İstanbul.
10. BUĞRA, A. (1994). State and Business in Modern Turkey, SUNY Press, New York, NY.
11. CALP, M. H. (2016). İşletmelerde Uygulanan İnsan Kaynakları Yönetiminde Veritabanı Kullanımının Önemi, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2): 539-557.
12. ÇATALKAYA, C. (2015). Dijital İK ve Sosyal Medya, *Peryön Popüler Yönetim Dergisi*, (59): 52-53.
13. ÇETİN GÜLER, E. (2006). İşletmelerin E-İnsan Kaynakları Yönetimi ve E-İşe Alım Süreçlerindeki Gelişmeler, *Akademik Araştırmalar İndeksi*, 6(1): 17-23.
14. DEDE, C. (2005). Planning for Neomillennial Learning Styles. *Educause Quarterly*, 28(1): 7-12.
15. DOKUZ, A. ve ÇELİK, M. (2017). Bulut Bilişim Sistemlerinde Verinin Farklı Boyutları Üzerine Derleme, Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 6(2): 316-338.
16. DOĞAN, A. (2011). Elektronik İnsan Kaynakları Yönetimi ve Fonksiyonları, *İnternet Uygulamaları ve Yönetim Dergisi*, 2(2): 52-80.
17. EKİNCİ, F. (2008). Kamu Personel Yönetiminden İnsan Kaynakları Uygulamasına Geçişin Çalışanların Verimliliğine Etkisi, *Maliye Dergisi*, (155): 175-185.
18. EMRE, C. (1998). “Yönetim Bilimi”, Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Bilim – Sosyal Bilimler II, TÜBA, Ankara, 35-55.
19. ERDİL, O. vd., (2004). İnsan Kaynakları Uygulamalarıyla Örgütsel

- Performans Arasındaki İlişkileri Araştırmaya Yönelik Bir İnceleme, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(2): 101-122.
20. GENÇ, Ç. (2016). E-İnsan Kaynakları Yönetiminde E-İşe Alım Süreci, Anadolu Üniversitesi E-Kurgu İletişim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 24(1): 64-85.
21. GÜNEBAKAN, İ. (2016). Bulut Bilişimin Dünyadaki ve Türkiye'deki Durumunun Karşılaştırılması, 2. Uluslararası Çin'den Adriyatik'e Sosyal Bilimler Kongresi, Kongre Kitabı Sosyoloji – Psikoloji – Örgütsel Davranış Özel Sayısı, İktisadi Kalkınma ve Sosyal Araştırmalar Derneği Yayınları, Adıyaman.
22. HENKOĞLU, T. ve KÜLCÜ, Ö. (2013), Bilgi Erişim Platformu Olarak Bulut Bilişim: Riskler ve Hukuksal Koşullar Üzerine Bir İnceleme, Bilgi Dünyası Dergisi, 14(1):62-86.
23. HOFMANN, E. ve RÜSCH, M. (2017), Industry 4.0 and The Current Statüsündeki As Well As Future Prospects on Logistics, Computers in Industry, (89): 23-24.
24. JONES, J. W. (1997). Virtual HR: Human Resources Management in the Information Age, Crisp Publications, USA.
25. JOSEPH, C.R. (2008). E-government and e-HRM in the public sector. In: Encyclopedia of Human Resources Information Systems: Challenges in e-HRM. New York, Hersley.
26. KAGERMANN, H. vd., (2015). Industrie 4.0: Mit Dem Internet Der Dinge Auf Dem Wegzur 4. Industriellen Revolution, VDI Nachrichten, (13)
27. KARABULUT, B. (2015). Bilgi Toplumu Çağında Dijital Yerliler, Göçmenler ve Melezler, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (21): 11-23..
28. KATOU, A. A. (2015). The Mediating Effects of Psychological Contracts on The Relationship Between Human Resource Management Systems and Organisational Performance, International Journal of Manpower, 36(7): 1012-1033.
29. KILIÇ, S. ve ALKAN, M. R. (2018), Dördüncü Sanayi Devrimi Endüstri 4.0: Dünya ve Türkiye Değerlendirmeleri, Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 2(3): 29-49.
30. KURT, A. A. vd., (2013). Dijitalleşmede Son Durum: Dijital Yerli, Dijital Göçmen ve Dijital Göçebe, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 46(1): 1-22.
31. KÖROĞLU, Ö. T. (2010). Türkiye'de Personel Yönetiminden İnsan Kaynaklarına Geçişte Esneklik ve Memur Statüsü, Türk İdare Dergisi, (469): 139-164.
32. LEE, J. vd., (2015). Industrial Big Data Analytics and Cyber-Psichical Systems gör Future Maintenance& Service Innovation, Procedia CIRP, (38): 3-7.
33. MA, L. ve YE, M. (2015). The Role of Electronic Human Resource Management in Contemporary Human Resource Management, Open Journal of Social Sciences, (3): 71-78.
34. MELL, P. ve GRANCE, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing, NIST Spec Publ, 800(145).
35. LEE, Jay. vd., (2014). Service İnnovation And Smart Analytics For Industry 4.0 And Big Data Environment, ProcediaCirr, (16): 3-8.
36. NIST (National Institute of Standards and Technology). (2013). NIST Cloud Computing Standards Roadmap, Special Publication, Version 2.

37. OKUTUCU, B. O. (2012). Bulut Bilişim ve Teknolojileri, Okan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı, Bilgisayar Mühendisliği Programı Yüksek Lisans Tezi, 1-124.
38. ÖZSOYLU, A. F. (2017). Endüstri 4.0, Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 21(1): 41-64.
39. PAMUK, N. S. ve SOYSAL, M. (2018). Yeni Sanayi Devrimi Endüstri4.0 Üzerine Bir İnceleme, Verimlilik Dergisi, 1(1): 41-66.
40. PRENSKY, M. (2005). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, 9(5): 1-6.
41. ROBLEK, V. vd., (2016). A Complex View of Industry 4.0, SAGE Open, 6(2): 1-11.
42. ŞEKKELİ, Z. H. ve BAKAN, İ. (2018). Endüstri 4.0’ın Etkisiyle Lojistik 4.0, Journal Of Life Economics, 5(2): 17-36.
43. TANOVA, C. ve KARADAL H. (2004). Kurumsal Strateji İle İnsan Kaynakları Politikaları Arasındaki İlişkinin Analizi, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 19(2): 123-136.
44. THOM, N. ve RITZ, A. (2008), Viešoji Vadyba: Inovaciniai Viešoji Sektoriaus Valdymo Metmenys, Vilnius.
45. TUNÇER, P. (2012). Değişen İnsan Kaynakları Yönetimi Anlayışında Kariyer Yönetimi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31(1): 203-233.
46. TONTA, Y. (2009). Dijital Yerliler, Sosyal Ağlar ve Kütüphanelerin Geleceği, Türk Kütüphaneciliği, 23(4): 742-768.
47. TURAN, M. (2014). Bulut Bilişim ve Mali Etkileri: Bulutta Vergi, Bilgi Dünyası, 15(2): 296-326.
48. ÜSDİKEN, B ve WASTI, S. A. (2002). Türkiye’de Akademik Bir İnceleme Alanı Olarak Personel veya “İnsan Kaynakları” Yönetimi: 1972-1999, Amme İdaresi Dergisi, 35(3): 1-37.
49. YANG, L.U. (2017). Industry 4.0: A Survey on Technologies, Applications And Open Research Issues, Journal of Industrial Information Integration, (6): 1-10.
50. YILDIZ, A. (2018). Endüstri 4.0 ve Akıllı Fabrikalar, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22(2): 546-556.
51. YIN, S. ve KAYNAK, O. (2015). Big Data for Modern Industry: Challenges and Trends, Proceedings of the IEEE, 103(2): 143-146.
52. YÜKSEL, Ö. (2007). İnsan Kaynakları Yönetimi, Ankara: Gazi Kitabevi.
53. WALK, M. vd., (2014). Missing in Action: Strategic Human Resource Management in German Nonprofits, VOLUNTAS: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations. Official journal of the International Society for Third-Sector Research, 25(4): 991-1021.
54. WANG, L. vd., (2015). Current Status and Advancement of Cyber-Physical Systems in Manufacturing, Journal of Manufacturing Systems, (37): 517-527.

İNTERNET KAYNAKLARI

55. AYDIN, S. (2018). “Dijital Çağda İnsan Kaynakları”, <https://www.parasut.com/blog/dijital-cagda-insan-kaynaklari>, 16.01.2018.
56. BULUT, C. (2016). “Bulut Bilişim (Cloud Computing) Nedir ?”, <http://www.endustri40.com/bulut-bilisim-cloud-computing-nedir/>, 26.07.2016.

57. DEMİR, T. (2015). “Bulut Bilişim ve Tipleri Hakkında Bilgiler”, <https://www.timurdemir.com.tr/bulut-bilisim-cloud-computing-nedir/>, 11.02.2015.
58. EMCAN, M. (2016). “İnsan Kaynaklarının Dijitalleşme Yolculuğu”, <https://www.pwc.com.tr/tr/hizmetlerimiz/insan-yonetimi-ve-organizasyon-danismanligi/yetkin-ik-blog/insan-kaynaklarinin-dijitallesme-yolculugu.html>, 28.11.2016.
59. OGOO DİJİTAL BLOG, (2017). “İnsan Kaynaklarının Dijital Yolculuğu”, <http://blog.ogoodigital.com/ik-nin-dijital-yolculugu-2/>, 12.04.2017.
60. ŞENGÜL, G. (2016). “Dijital İnsan Kaynakları”, <http://www.gokhansengul.org/dijital-insan-kaynaklari/>.
61. “TTNET Bulut”, <http://netdisk.com.tr/>.
62. “Turkcell Akıllı Bulut”, <https://turkcellbulut.com>.
63. YALI, Ç. (2016). “İnsan Kaynakları Yönetimi Nedir?”, <https://www.parasut.com/blog/insan-kaynaklari-yonetimi-nedir>, 14.01.2016.