

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP) VE BULUT ERP

**Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi
İşletme Anabilim Dalı
Üretim Yönetimi ve Pazarlama Programı**

İbrahim ALPER

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Mustafa BAYHAN

Ekim, 2021 DENİZLİ

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

İmza
İbrahim ALPER

ÖN SÖZ

Yüksek lisans eğitimim süresince ve tez çalışmamın her aşamasında bilgi ve tecrübeleri ile beni yönlendiren, ilgi ve önerilerini hiç bir zaman esirgemeyen değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Bayhan'a teşekkür ederim.

Sadece bu çalışmamda değil, tüm hayatım boyunca sürekli yanımda olan sevgili aileme, özellikle kıymetli eşim Derya Alper ve çocuklarım Hatice Hüma ve Mehmet Emir Alper'e sonsuz teşekkür ederim.

Eğitimim sürecinde anlayış gösteren çalıştığım firmadaki işletme yetkililerine ve özellikle değerli yöneticim Mehmet Akbıyık ile birlikte çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

ÖZET

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP) VE BULUT ERP

Alper, İbrahim
Yüksek Lisans Tezi
İşletme ABD

Üretim Yönetimi ve Pazarlama Programı
Tez Yöneticisi: Dr. Öğr. Üyesi Mustafa BAYHAN

Ekim 2021, viii+77 Sayfa

Teknolojinin her geçen gün gelişmesi ile birlikte iş dünyasındaki bilgi teknolojilerinin kullanımı tüm firmalar için zorunlu hale gelmiştir. Bilgisayarlar ve bilgisayarlı sistemlerin ilk kullanımından bu güne bilgi teknolojilerinin firmaların çeşitli özelliklerinde kullanımı da hızlı bir şekilde devam etmektedir. Sürekli gelişen ve değişime mecbur bırakan rekabet koşulları, işletmelerdeki bilgi teknolojileri gereksinimlerini güncellemelerine sebep olmuştur. Sürekli olan gelişim ve değişimler, firmaların farklı işlevlerinin bütünlük ve birbiri ile uyumluluk halinde yürütülmesi gereksiniminin de bir ihtiyaç olduğu gerçeğini desteklemektedir. Artan rekabet ortamında işlevselliğini yitirmemek adına işletmeler daha fazla bilgiye, teknolojik gelişmelere ayak uydurmaya ve sağlıklı iletişime ihtiyaç duymaktadırlar. Bu da işletmelerdeki yazılım sistemlerinin kullanımını günden güne yaygınlaştırmaktadır. Sürekli gelişen bilgi teknolojilerinden olan Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) yazılımları; maliyetleri düşürmek, arzu edilen veriye anında ve her yerde ulaşabilmek, kârlılığı artırmak vb. firma menfaatine olan birçok hedefe ulaşabilmesini sağlamaktadır. Firmaya göre fonksiyonel olabilen bu sistemler sayesinde işletmeler kendileri ile ilgili süreçleri ki örneğin; satın alma yönetimi, satış yönetimi, finans/muhasebe yönetimi, depo yönetimi, insan kaynakları yönetimi, üretim planlama yönetimi vb. birçok faktörü tek çatı altında toplayarak bir kere girilen veriye tüm birimlerin ulaşabilmesini sağlamış olurlar. Bu sayede işletmelerde karşılaşılan problemlerin çözümü kolaylaşmış ve rekabet edebilirliği artmış olur. Bu çalışmada, Denizli ilinde faaliyet gösteren ve Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş yaptığı tespit edilen bir firmada; geçişin sağlanmasına katkıda bulunan faktörler araştırılmıştır. Firmanın bilgi işlem birimindeki kişiler ile yapılan derinlemesine mülakatlar analiz edilmiş ve iç ve dış faktörlerin etkisi açıklanmıştır. Bu çalışma neticesinde elde edilen bulgular vasıtası ile Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş düşüncesinde olan firmalara rehberlik etmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler; Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP), Bulut Bilişim, Bulut ERP, SAAS ERP, SAAS.

ABSTRACT

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) AND CLOUD ERP

Alper, İbrahim

Master Thesis

Business Administration Department

Production Management and Marketing Programme

Adviser of Thesis: Asst. Prof.Dr. Mustafa BAYHAN

October 2021, viii+77 Pages

With the development of technology day by day, the use of information technologies in the business world has become mandatory for all companies. Since the first use of computers and computerized systems, the use of information technologies in various features of companies continues rapidly. Constantly developing and compelling competition conditions have caused businesses to update their information technology requirements. Continuous development and changes support the fact that there is a need for companies to carry out their different functions in an integrated and compatible manner. In order not to lose their functionality in an increasingly competitive environment, businesses need more information, keeping up with technological developments and healthy communication. This makes the use of software systems in businesses widespread day by day. Enterprise Resource Planning (ERP) system, which is one of the constantly developing information technology that helps; reducing costs, accessing the desired data instantly and everywhere, increasing profitability, etc. It enables the company to achieve many goals that are in the interest of the company. Thanks to these systems, which can be functional according to the company, businesses can process their own processes, for example; purchasing management, sales management, finance/accounting management, warehouse management, human resources management, production planning management etc. By gathering many factors under one roof, they ensure that all units can access the data entered once. In this way, the solution of the problems encountered in the enterprises is facilitated and their competitiveness is increased. In this study, in a company operating in Denizli and found to have switched from Traditional ERP to Cloud ERP; factors contributing to the transition were investigated. In-depth interviews with the people in the IT department of the company were analyzed and the effect of internal and external factors was explained. Through the findings obtained as a result of this study, it is aimed to guide companies that are considering the transition from Traditional ERP to Cloud ERP.

Keywords: Enterprise Resource Planning (ERP), Cloud Computing, Cloud ERP, SAAS ERP, SAAS

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ	vii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (ERP)

1.1. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Kavramı.....	5
1.2. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Tanımı	5
1.3. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Özellikleri ve Fonksiyonları.....	7
1.4. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)'nin Uygulama Süreci	10
1.4.1. Sistemin Uygulama Sürecindeki Başarı Faktörleri.....	12
1.5. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)'nin İşletmelere Sağladığı Faydalar	14
1.6. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)'nin Tarihsel Gelişimi	15

İKİNCİ BÖLÜM

BULUT BİLİŞİM VE BULUT ERP

2.1. Bulut Bilişimin Tanımı	20
2.2. Bulut Bilişimde Hizmet Modelleri.....	22
2.2.1. Altyapının Hizmet Olarak Sunulması (AHOS)	23
2.2.2. Ortamın Hizmet Olarak Sunulması (OHOS)	23
2.2.3. Uygulamaların Hizmet Olarak Sunulması (UHOS).....	24
2.3. Bulut Bilişimde Depolama Modelleri	25
2.4. Bulut Bilişim ve Bulut ERP'nin Tarihsel Gelişimi.....	26
2.5. Bulut ERP Tanımı	27
2.6. Bulut ERP'nin Yapısı ve Kullanımı.....	28
2.7. Bulut ERP'nin Geleneksel ERP'ye Göre Avantaj ve Zorlukları	31
2.7.1. Avantajlar.....	31
2.7.2. Zorluklar.....	34
2.8. Salgın Döneminde Uzaktan Çalışma ile Bulut ERP Tercihi.....	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKSEL ERP'DEN BULUT ERP'YE GEÇİŞTE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

3.1. Araştırma.....	38
3.1.1. Araştırma Konusunun Literatür İncelemesi	38
3.2. Yöntem.....	39
3.2.1. Araştırmanın Yöntem ve Deseni.....	40
3.2.2. Veri Toplama Süreci	41
3.2.3. Veri Toplama Aracı ve Özellikleri.....	42
3.2.4. Araştırma Sorularının Tanımı	42
3.2.5. Veri Analizi.....	43
3.2.6. Vaka Seçimi	43
3.2.7. Veri Detaylandırma.....	44
3.2.8. Geçerlilik, Güvenilirlik ve Genelleme	44

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKSEL ERP'DEN BULUT ERP'YE GEÇİŞTE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİNE DAİR BULGULAR

4.1. Araştırma Verilerinin Bulguları	46
4.1.1. ABC İşletmesi Hakkında Genel Bilgiler.....	46
4.1.2. ABC İşletmesi'nin Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye Geçişini Etkileyen Faktörler	47
4.1.2.1. Üst Yönetim Desteği	47
4.1.2.2. Proje Yönetimi Yeterliliği ve Yetkinliği	49
4.1.2.3. Son Kullanıcıların Değişiklik Talebi	50
4.1.2.4. Sürekli ve Her Yerden Erişim İle Kesintisiz Karar Verebilme	52
4.1.2.5. Sistem Yükseltme ve Güncelleme Gereksinimleri.....	53
4.1.2.6. Statü Geliştirmeyi Sağlayan Marka İtibarı	55
4.1.2.7. Ürün Özellikleri.....	56
TARTIŞMA	58
SONUÇ VE ÖNERİLER	61
KAYNAKLAR	64
EKLER.....	74
ÖZ GEÇMİŞ	77

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Fonksiyona dayalı ve bütünlük bilgisi sistemleri.....	7
Şekil 1.2. ERP sistemi fonksiyonları	9
Şekil 1.3. Kurumsal kaynak planlama uygulama süreci	11
Şekil 1.4. ERP sisteminin tarihsel gelişim süreci	16
Şekil 1.5. Malzeme ihtiyaç planlama sistemi	17
Şekil 1.6. MRP II sisteminin işleyiş süreci.....	18
Şekil 2.1. Bulut bilişim tanımı.....	21
Şekil 2.2. Kurumsal bulut ortamı örneği.....	22
Şekil 2.3. Bulut bilişim hizmet modelleri	23
Şekil 2.4. Bulut bilişim depolama modelleri	26
Şekil 4.1. Üst yönetimin bulut ERP'ye geçiş desteği	49
Şekil 4.2. Kullanıcı değişiklik talebi.....	52
Şekil 4.3. Bulut ERP ile her yerden erişim	53
Şekil 4.4. Yenilikler doğrultusunda sistem güncellemeleri	54
Şekil 4.5. Maliyet karşılaştırma	55
Şekil 4.6. ABC işletmesinde bulut ERP kullanıcı ekranı.....	57
Şekil 4.7. Bulguların Kavramsal Temsili.....	58

TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1.1. ERP uygulama süreç aşamaları.....	11
Tablo 1.2. Başarılı ERP uygulaması için kavramsal referans tablosu.....	13
Tablo 2.1. Bulut bilişim bilgi hizmetleri	24
Tablo 2.2. Bulut bilişim ve bulut ERP'nin tarihsel gelişimi	27
Tablo 3.1. ABC işletmesi hakkında genel bilgiler	44

SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ

A.B.D.	Amerika Birleşik Devletleri
AHOS	Altyapının Hizmet Olarak Sunulması
BB	Bulut Bilişim
Bİ	Bilgi İşlem
BPR	İş Süreçlerini Yeniden Yapılandırma (Business Process Reengineering)
BT	Bilgi Teknolojileri
CIM	Bilgisayar Destekli Üretim (Computer Integrated Manufacturing)
DRP	Dağıtım Kaynakları Planlaması (Distribution Requirements Planning)
ERP	Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)
IT	Bilişim Teknolojileri (Information Technology)
KKP	Kurumsal Kaynak Planlaması
MRP II	Üretim Kaynakları Planlaması (Manufacturing Resources Planning)
MRP	Malzeme İhtiyaç Planlaması (Materials Requirement Planning)
OHOS	Ortamın Hizmet Olarak Sunulması
SCM	Tedarik Zinciri Yönetimi (Supply Chain Management)
TDK	Türk Dil Kurumu
TL	Türk Lirası
UHOS	Uygulamaların Hizmet Olarak Sunulması

GİRİŞ

ERP sistemleri, son yıllarda kuruluşlar tarafından kullanılan ve en iyi bilinen bilgi sistemlerinden biri haline gelmiştir (Khosravi vd., 2012: 1). Günümüzün rekabet koşullarında firmalar, içinde bulundukları birimleri ve hatta firma dışındaki yapıları ki örneğin; muhasebe, finans, pazarlama, satın alma, stok kontrolü, insan kaynakları, üretim birimleri, tedarikçiler ve müşterileri ile gerekli verilere anında erişilebilir olmak, sürekli kontrol edebilir olmak, maliyetleri düşürebilmek gibi birçok hedefleri için bütünleşik sistem sağlayıcılarına ihtiyaç duymaktadırlar. Kurumsal kaynak planlama yazılımları da firma gereksinimlerine göre şekillenebilir olması ile bu ihtiyaçları karşılayan sistemlerdir (Olson DL vd., 2012: 81).

ERP sistemleri, tüm organizasyona kapsamlı faydalar ve kolaylıklar sağlar. ERP sistemleri, bir organizasyondaki tüm fonksiyonlar ve departmanlar arasında bilgi paylaşımı ve transferinde organizasyonu destekler ve organizasyonun amaç ve hedeflerine ulaşmasına yardımcı olurlar (Abd Elmonem vd., 2017: 2). İşletmelerde istenilen veriye anında ulaşabilmek için gerekli olan araç, farklı verilerin tek çatı altında toplanabildiği bütünleşik veri tabanı olan kurumsal kaynak planlama yani kısaltması ile (ERP) sistemidir. İşletmelerdeki tüm organizasyon yapı içi bölümlerindeki iş süreçlerinin çıktısı olan bilgileri müşterek bir veri tabanında toplaması ve bu bilgilerin raporlanmasını sağlıyor olması işletmeler açısından önem arz eden bir unsurdur.

İşletmeler kaydadeğer giderleri göze alarak ERP sistemini işletme yapılarına dâhil etmektedirler. Elbette ki yalnızca bu sistemi işletmelerine dâhil ederek beklenen avantajı elde etmek mümkün olmayacaktır çünkü sağlam temeller üzerine kurulu bir proje yönetimine, gerekli verilerin süreklilik ile sisteme işlenmesine ve sistemdeki gelişmelerin farkında olunmasına gereksinim vardır. İşletmeler, ERP sistemlerini teknolojik bir unsur olmanın yanında hedeflerine erişebilme noktasında ve rekabet avantajı sağlamasına yönelik bir araç olarak benimsemelidirler. İş ilişkilerinin fazla ve karışık olduğu sektörlerde verimliliği artırmak ve maliyetleri minimum seviyede tutarak yönetebilmeyi sağlayabilmek için ERP sistem kullanımı mecburi hale gelmiştir.

Bulut bilişim ise, müşterilere internet üzerinden sunulan ve devasa veri merkezleri ve güçlü işlemciler temelinde uygulanan organize bir dizi sanal bilgi işlem kaynağına dayanan yeni bir teknolojidir. Devrim niteliğindeki bir yenilik olan bulut bilişim, bilgi teknolojilerinin “icat edilme, geliştirilme, dağıtılma, ölçeklenme, güncellenme, bakım ve ödeme yapma” şeklini tamamen değiştirmiştir (Marston vd.,

2010: 176). Bulut bilişimde üç platform veya hizmet modeli vardır. Bunlar Altyapının Hizmet Olarak Sunulması (AHOS), Ortamın Hizmet Olarak Sunulması (OHOS) ve Uygulamaların Hizmet Olarak Sunulması (UHOS) olmak ile birlikte depolama yöntemleri ise dört farklı şekilde olup bunlar da genel, özel, topluluk ve hibrit olarak bulut bilişim konseptini tamamlarlar (Mell ve Grance 2011: 1).

Bu bağlamda Bulut ERP sistemleri, birkaç istisna dışında hemen hemen tüm akademik literatürde Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü (NIST) tarafından sağlanan bulut bilişim tanımı ve UHOS hizmet modeli içinde konumlandırılmıştır (Saeed vd., 2012: 99). Ancak bazı araştırmacılar, web tabanlı hizmetleri ve bulutta barındırılan hizmetleri de Bulut ERP olarak değerlendirmiştir. Bu nedenle, sadece akademik değil, aynı zamanda bulut bilişim ve ERP kombinasyonu endüstri raporlarında “hizmet tabanlı ERP”, “gerçek zamanlı ERP”, “ERP III”, “bulut tabanlı ERP”, “bulut ERP”, “web tabanlı ERP”, “internet erişimli ERP”, “hosted ERP”, “true cloud ERP” ve “SaaS ERP” olarak da nitelendirilmektedir (Achargui, 2016: 346; Saeed vd., 2012: 99). Bulut ERP satıcıları, Bulut ERP'nin sunduğu en büyük avantajların isteğe bağlı kullanılabilirlik, düşük ön maliyetler, standardizasyona vurgu ve iş inovasyonu için esneklik olduğunu iddia etmektedirler. İlave olarak, kuruluşların temel yeterliliklerine odaklanma fırsatının yanı sıra Bilgi Teknolojileri (BT) altyapısının yönetimi ve bakımı ve satıcı sorumluluğunda olan sistem yükseltilmesi ile birlikte kuruluşlara daha fazla özgürlük verdiğini savunmaktadırlar (Saeed vd., 2012: 101; Salleh vd., 2012: 76). Genel olarak bulut bilişimin ve özel olarak UHOS'un ortaya çıkışı, bu nedenle, geleneksel ERP sistem pazarını bozmaktadır ve önde gelen BT satıcıları (örneğin; SAP, Microsoft, Oracle), bulut kullanan ERP gibi sistemler sağlamak için mimari geliştirme yoluyla geleneksel iş modellerini değiştirmek adına büyük yatırımlar yapmaktadırlar (Kranz vd., 2016: 477). Müşterilere bakıldığında, dünya çapında binlerce şirket, şirket içi sistemlerinin uygulanabilirliği konusunda endişe duyduğundan dolayı Geleneksel ERP sistemlerini kullanarak günlük iş operasyonlarını yürütmektedirler (Peng ve Gala, 2014: 22).

İlginç bir şekilde, üç temel taraf (müşteriler, BT danışmanları ve satıcılar) hâlâ Bulut ERP hakkında farklı bakış açılarına sahiptirler. Satıcılar Bulut ERP'nin önemini vurgularken, bazı BT danışmanları Bulut ERP'nin geleneksel ERP'ye göre tam entegre sistem yeteneğinden yoksun olduğunu düşünürken; diğer yandan, müşteriler temel olarak bulut teknolojisi aracılığıyla artan verimlilik ve maliyet düşürme üzerinde durmaktadırlar (Saeed vd., 2012: 120; Salleh vd., 2012: 76). Bununla birlikte, Bulut

ERP ile firmalarda maliyet düşürmeye yönelik hesaplama veya kuruluş dışına bilgi aktarım kararları, bu kaynakları kontrol etme ve sürdürme, hizmet sağlayıcı ve aynı hizmet platformundaki diğer kullanıcılarla ilişki yönetimi konularında kurumsal rollerde büyük bir değişikliğe neden olacağı düşüncesi vardır (Carcary vd., 2014: 313). Bu nedenle, Bulut ERP'ye geçiş kararı zorluklarla doludur. Bulut tabanlı teknolojiler için yapısal seçim ve karar alternatifleri, kurumsal yapıları, karşılıklı bağımlılıkları, süreçleri ve rutinleri etkileyebileceğinden ve önemli ekonomik ve stratejik risk faktörleri içerdiğinden, bilgi teknolojileri tedarik sorumluları, sezgisel karar vermeye karşı üst yönetim tarafından uyarılırlar (Benlian ve Hess 2011: 232). Gartner'a (2019: 1) göre birçok Bulut ERP'ye geçiş düşüncesindeki firmalar, bulutun ne anlama geldiğini bilmeden bulutta ERP isteyerek, Geleneksel ERP kullanmaya devam etmektedirler. Bulut ERP'nin küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) için büyük bir fırsatı temsil ettiği belirtilmektedir, çünkü satın alınabilirlik sorunları KOBİ'leri ERP gibi pahalı sistemlerden yoksun bıraktığı düşünülmektedir (Salim vd., 2015: 19; Seethamraju, 2015: 475). Bu nedenle, KOBİ'ler, Bulut ERP benimseme literatüründe de belirgin olarak, bu değişimi erken benimseyenler arasındadır (Walther vd., 2018: 4). Akademisyenler; büyük ölçekli firmaların Bulut ERP satıcıları tarafından sunulan değerlere göre, yapmaları gereken süreçlerin getirisinden daha fazla uğraştırıcı olacağı ve zaman kaybına neden olacağı düşüncesi ile Bulut ERP'ye kolayca geçemeyeceklerini savunmaktadırlar (Saeed vd., 2012: 122; Salleh vd., 2012: 76). Bu nedenle, büyük ölçekli firmaların Bulut ERP'ye geçiş olgusunu anlamada bir bilgi boşluğu devam etmektedir (Fan vd., 2015: 55). Bulut tabanlı teknolojilerin yanı sıra Bulut ERP gibi karmaşık sistemlerin, her ölçekten, her türden ve her ülkeden işletme için eşit şartlar sunduğu iddia edilmektedir (Salim vd., 2015: 19). Bu bağlamda, potansiyel benimseyenlerin farkındalıkları, ilgileri ve şirket içinden Bulut ERP benimseme kararına geçiş ihtiyaçları hakkında bir araştırma, yalnızca Bulut ERP benimseme literatürü için değil, aynı zamanda bu yeniliğin iyileştirilmesi için de sonuçlar doğurabilir düşüncesini oluşturmuştur.

Bu araştırma ile hedef, Denizli ilinde faaliyet gösteren ve Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş yaptığı tespit edilen büyük ölçekli bir firmadaki geçişin gerçekleşmesine etki eden iç ve dış faktörleri irdeleyerek benzer düşüncedeki firmalara rehberlik etmesidir. Benzer düşünceden kasıt, Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiştir.

Araştırmanın birinci bölümünde; ERP kavramı, tanımı, tarihsel gelişimi, genel özellikleri, kapsamı, seçimi, uygulama süreci, işletmelere sağladığı faydalar hakkında genel bilgi verilmiştir.

İkinci bölümünde; Bulut Bilişim kavramının tanımı, hizmet geliştirme ve depolama modelleri, Bulut ERP kavramının tanımı, yapısı ve kullanımı ile birlikte avantaj ve zorlukları ile ilgili literatür incelemesine yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; araştırmanın yöntemi ve deseni bildirilmiş, veri toplama süreci, veri toplama aracı ve özellikleri, araştırma sorularının tanımı, veri analizi, vaka seçimi, veri detaylandırma, geçerlilik, güvenilirlik ve genelleme ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın dördüncü bölümünde; Denizli ilinde faaliyet gösteren ve Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş yaptığı tespit edilen büyük ölçekli bir firmada; "Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş aşamasında dikkate alınan ve geçişe katkıda bulunan faktörler" kapsamında hazırlanan mülakat soruları üzerinden görüşme tekniğiyle nitel bir araştırma yapılmıştır. Sorulan sorulara istinaden, firmanın bilgi işlem birimindeki kişiler ile yapılan derinlemesine mülakatlar analiz edilmiş, iç ve dış faktörlerin etkisi açıklanmıştır. Araştırma kapsamındaki bulgular ve tartışmalar ayrıntılı olarak sunulmuş, sonuçların ve gelecekteki araştırma yönlerinin paylaşılmasıyla çalışma sona erdirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

KURUMSAL KAYNAK PLANLAMA (ERP)

1.1. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Kavramı

Farklı açılardan bakılarak değişik tanımlar yapılabilmesi mümkün olmasına ve tanımı üzerinde anlaşmazlıklar sürmesine rağmen; en genel kapsamda Kurumsal Kaynak Planlama (ERP), bir işletmenin tüm süreçleri ve bilgi akışlarının bütünleşmesine imkân veren ticari yazılım paketleridir (Davenport, 1998: 121).

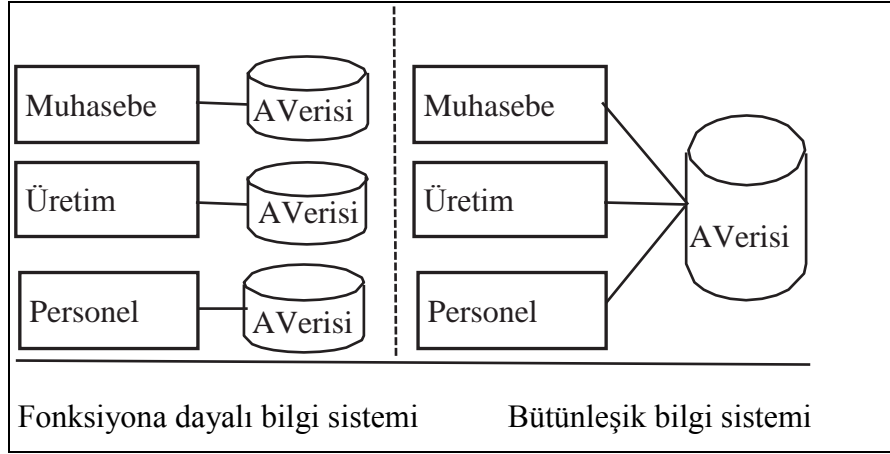
1.2. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Tanımı

Genel olarak, İngilizce ‘Enterprise Resource Planning’ kelimelerindeki baş harflerin kullanılması olan ‘ERP’ veya Türkçe ‘Kurumsal Kaynak Planlama’ kelimelerindeki baş harflerin kullanılması ‘KKP’ kısaltmaları ile bilinmektedir. ERP sistemi, işletmelerin farklı departmanları arasında bilgi ve belge paylaşmasına, işletme yararına olacak şekilde maliyetlerin azaltılmasına ve iş süreçleri yönetiminin geliştirilmesine imkân sağlayan yapılardır (Dredde ve Bergdolt, 2007: 48). ERP sistemleri, bir işletmedeki iş performansını maksimum seviyeye ulaştırarak yeni fırsatların oluşumuna fırsat tanınması adına uygulanan yazılımlardır (Heijkoop, 2005: 9). ERP sistemleri aynı zamanda standart iş aktivitelerini destekleyen büyük ve kompleks yazılım paketleri olması ile birlikte, bir firmadaki iş akışlarını ele alan ve fonksiyonlarını birbiri ile bütünleştirerek işletmenin gereksinimlerine göre hitap eden bir tür paket yazılım uygulamasıdır (Sadagopan, 2003: 169). ERP, işletmelerin yönetim birimlerini ve iş süreçlerini birbirine cevap verir hale sokarak, rekabet avantajı sağlamak için en iyi iş uygulamalarını, yöntemlerini ve araçlarını belirlemeyi ve bunları uygulamayı hedefleyen sistemlerdir (Mabert, Soni, ve Venkataramanan, 2000: 52). ERP sistemi, bir organizasyon genelindeki kullanışlı bilgi ve uygulamaların kusursuz şekilde ve kolaylıkla akışını sağlayan yazılımlardır (Helo ve Addo-Tenkorang, 2011: 2). ERP, bir işletme iş akışındaki tüm kaynakları ve etkinliklerin bütünleşmesini sağlayan ve bilgi paylaşımını basitleştiren kurumsal bilgi sistemidir (Fitriks, 2011: 4). ERP, iş akışını bütünleştirerek, birimleri harekete geçirerek ve eş veya farklı zamanlarda kullanıcıların sisteme erişimlerine imkân sağlayarak kullanıcılarının rekabet avantajı sağlanmasına destek olan stratejik bir uygulamadır (Jones ve Price, 2004: 21). ERP, temelinde ne olduğu fark etmeksizin iş süreçlerindeki her bir eylemi sayısal anlamda

kaydeden sistemlerdir (Minahan, 1998: 112). ERP sistemleri, tek bir veri tabanında ve bir uygulama içerisinde tüm süreçleri kapsayan bir ara yüz sağlayarak, firmalardaki bütün farklı birimleri birbiri ile bütünleştiren uygulamalardır (Bingi, Sharma ve Golda, 1999: 7). Bu tanımlara ilave olarak, yapılan detaylı literatür taraması neticesinde ERP ile ilgili tespit edilen tanımlar, alttaki gibidir:

- İşletmelerdeki bütün fonksiyonları birbirine entegre ederek iletişim ve planlamayı bu bilgi teknolojisi ile mümkün kılan yazılımlardır (Düzakın, 2002: 35).
- ERP, firmalardaki üretim, pazarlama, muhasebe/finans, satın alma gibi bütün bilgilerin toplanmasına, kullanıcıların iş süreçlerindeki planlarını yapabilmesine, talep ettikleri verilere rapor halinde ulaşabilmesine destek sağlayan sistemlerdir (Beyazıt, 1998: 1).
- ERP, işletmelerin hedeflerini gerçekleştirebilmesi adına iş süreçlerinin tamamını entegre ederek yönetilebilmesini sağlayan yazılım çözümleridir (Kumar, 1998: 42).
- ERP, üretim, muhasebe, dağıtım faktörlerinin birbirinden farklı birimler olduklarını benimsemiş bir işletmenin genelini; tek bir kullanıcı ara yüzü ve veri tabanı ile koordinasyonunu sağlayan uygulama paketleridir (Braggs, 2005: 1).
- ERP, işletmelerin bütünleyici bir yapıya ulaşmasını ve bunu bilgi uyumunu gerçekleştirerek imkân sağlayan yazılım paketidir (Klaus vd., 2000: 141).

En kapsamlı şekli ile ERP, firmaların hedeflerine başarılı şekilde ulaşabilmesi doğrultusunda, müşteri gereksinimlerinin anında ve etkili şekilde cevaplandırabilmesine minimum maliyet ile imkân sağlayan bir unsurdur. Ayrıca, coğrafi konumları farklı olan birimleri arasındaki bilgilerin etkin ve verimli şekilde organize edilmesine yardımcı olan bütünleşik bir bilgi sistemi yazılımdır (Erdil ve Başlıgil, 2011: 630).



Şekil 1.1. Fonksiyona dayalı ve bütünleşik bilgi sistemleri

Kaynak: Gökçen, 2007: 4.

Şekil 1.1’de de örneklendiği üzere, ERP sistemleri bütünleşik bilgi sisteminin temelini oluştururlar (Güleryüz, 2007: 7). Şekil 1.1’den de anlaşılacağı üzere, ERP gibi bütünleşik bilgi sistemleri sayesinde işletmelerdeki farklı birimler, tek çatı altında toplanan verilere ulaşabilmektedir.

1.3. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Özellikleri ve Fonksiyonları

Firma, sektörün büyüklüğü veya işletmelerin tercihlerine göre değişiklik gösteren ERP sistemlerinin genel özellikleri şu şekilde özetlenebilir (Klaus vd., 2000: 149):

- Fonksiyoneldir; çünkü farklı farklı işletmeleri desteklemeyi amaçlar.
- Bütün sektörlerle yönelik uygun olacak şekilde, işletmelerin tercihine göre özelleştirilerek uygulanabilir.
- Uygulama, veri tabanı ve sunucu olmak üzere üç katmandan oluşan bir işletim olgusu ile çalışan sistemdir.
- İş süreçlerine hâkim olmasından dolayı kullanıcılarına karşılaşılan problem ile ilgili çıkış yolu gösterir.
- Ülke veya bölgeden bağımsız olarak çözüm sunabilmektedirler. Fakat ülkeler arası değişiklik gösterebilen yerel mevzuatlara da uyarlanabileceği şekilde tasarlanmışlardır.
- Dünya genelinde kullanılabilme imkânı sağlayabiliyor olması ile tüm sektöre uygulanabilirler.
- Ana verinin oluşmasını sağlayan iş süreçlerindeki tüm alt verileri barındırarak bütünleştirici bir veri tabanına sahiptirler.

- Bütün faaliyet alanlarındaki verileri birbirine bağlayan ara yüzler ile tutarlı grafiklerin oluşabilmesine imkân sağlar.

ERP'nin temel özellikleri Güroğlu'na (2006: 8) göre ise şu şekildedir:

Entegrasyon özelliği vardır, çünkü satınalmadan başlayıp nihai ürünün ortaya çıkışına, insan kaynaklarından muhasebe birimlerine yani firmadaki tüm departman ve fonksiyonlar arasındaki iş akışının tek çatı altında toplanabilmesini sağlar.

Fonksiyondur, çünkü firmaların iş akışı standartlarındaki ihtiyaçlarına göre fonksiyonellikleri vardır yani sektöre özgü yapılandırılabilir.

Esnektir, çünkü sektöre özgü tasarlanabilmesi ile birlikte iş süreçlerinin talebe göre eklenip çıkarılabilmesi de mümkündür.

Çok yerden işletme imkânı sunar, çünkü firmaların farklı bölgelerde bulunan birimleri arasındaki iş süreçlerini birleştirir.

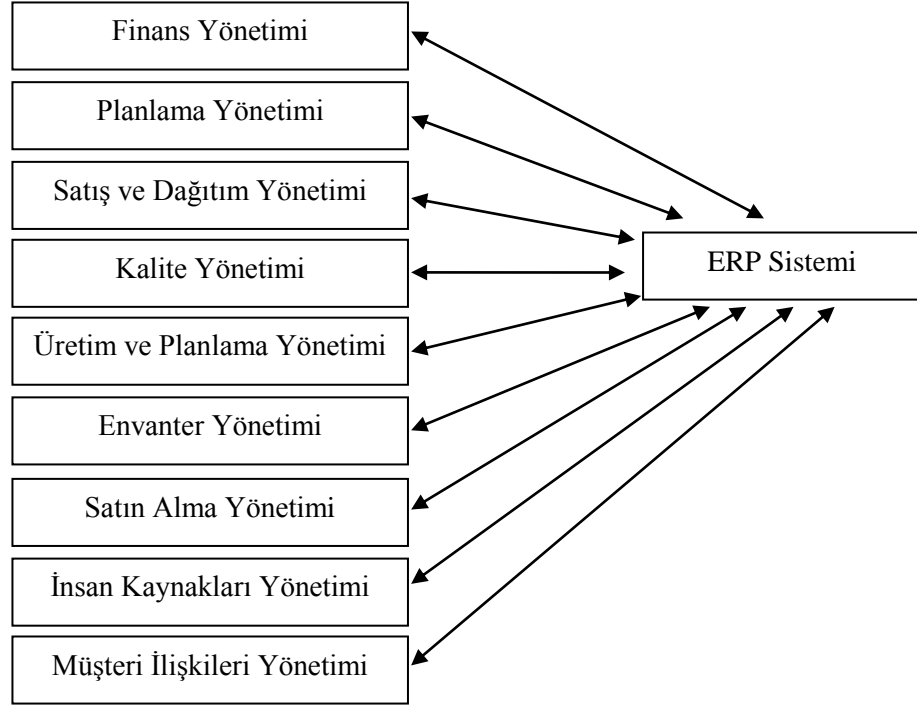
Gerekli bilgiye hızlı erişim sağlar, çünkü sürekli güncel bilgi işlenir ve bu da tutarlı bilginin tek yerde toplanmasını kolaylaştırır.

Ekip yönelimini artırır, çünkü güncel bilgiye kolay erişim sayesinde çalışanlarda inisiyatif alma ve motivasyon artmasına yardımcı olarak kişilerin birliktelikle çalışmasını sağlar.

Yeniden yapılanmayı kolaylaştırır ki örneğin içinde bulundurdukları proje yönetim modülleri sayesinde oluşabilecek herhangi olumsuzlukta süreci tekrardan gözeterik yeniden yapılanmaya imkân sağlar.

ERP'nin özellikleri anlamında tespit edilen bulgular bağlamında, işletme bünyesindeki farklı birimleri uyumluluk içerisinde birbirine bağlayabiliyor olması, ERP yazılımlarının en genel özelliğidir. Müşteriden başlayıp, üretim planlama, kalite yönetimi, stok yönetimi, lojistik, finans yönetimi gibi tekrar müşteriye ulaşan ağ içerisindeki her bir birimi birbirine entegre ederek işletmelerin rekabet edebilme noktasında avantaj sağlamasına imkân veren yazılımlardır (Çağlıyan, 2012: 160).

ERP'nin fonksiyonları ile ilgili olarak ise firmaların tercihine göre şekillenebilecek olması ile birlikte genel olarak tercih edilen ve literatür taramasında karşılaşılan; finans yönetimi, planlama yönetimi, üretim ve planlama yönetimi, satış ve dağıtım yönetimi, envanter yönetimi, satın alma yönetimi, insan kaynakları yönetimi, kalite yönetimi ve müşteri ilişkileri yönetimidir. Şekil 1.2'de genel fonksiyonların ERP ile ilgili bağlantısına dair örnek sunulmuştur.



Şekil 1.2. ERP sistemi fonksiyonları

Kaynak: Pargesoftware.com, 2020.

Farklı fonksiyonlarının olması ile birlikte bu kısımda finans yönetimi, satış ve dağıtım yönetimi, envanter yönetimi, satın alma yönetimi, insan kaynakları yönetimi ve kalite yönetimi konu edinilmiştir.

Finans Yönetimi: Firmalar mali hesaplarını üç temel unsur üzerine yaparlar ki bunlar; kontrol, varlık ve finans yönetimleridir. Bu fonksiyon ile işletmeler kâr ve zarar analizleri, maliyetlendirme analizleri, alacak ve borç kontrollerini raporlayarak kendilerine faydalı olacak şekilde kullanabilirler (Sebetci, Bircan, Demir ve Acayıp, 2014: 128).

Satış ve Dağıtım Yönetimi: Firmalar sürekliliğini devam ettirebilmesi için satış yapma gereksinimi duyarlar. Satışın gerçekleşebilmesi adına rakip analizlerinin iyi yapılması ve dönemsel kampanya uygulamaları gibi bazı unsurların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu modül ile firmalar; siparişin alımından sevk edilmesine ve nihayetinde de faturalandırma aralığındaki bağlantısını sağlayabilirken yapılan işlemler ile ilgili de rapor alabilirler (Şaylan, 2011: 34).

Envanter Yönetimi: Firmalar gereksinimlerine göre büyük, küçük ve bazen de işletmenin bulunduğu alan dışında depolara ihtiyaç duyabilir ve birbirleri arasında koordinasyonun olmasını isterler. Bu fonksiyon ile işletmeler, tedarik edilen

malzemelerin, işletme bünyesine katılan malzemelerin, nihai müşteriye ulaşacağı ürün ve hatta sonrasını da takip edebileceği imkâna sahip olurlar (Ural, 2004: 26).

Satın Alma Yönetimi: Sistem dâhilinde birlikte çalışılan firmalar ve ürünler ile ilgili anlık fiyat değişimlerini ve alımı sağlanabilecek miktar bilgilerine kolay erişim sağlaması ile birlikte kısa zamanda teklif alınıp üst yönetimden de onay sürecini kısaltarak işlem süresini kısaltmayı sağlayan bir fonksiyondur (Yeşildağ, 2010: 56).

İnsan Kaynakları Yönetimi: İnsan kaynakları yönetiminin süreçlerinin tamamını içermesi ile birlikte gerektiği zamanda ihtiyaç duyulacak çalışan kişi sayısını belirlemede yardımcı olan fonksiyondur (Kocaağa, 2012: 9).

Kalite Yönetimi: Ürünlerin her pazara hitap edebilmesi adına standartlara uygun ürün üretmek gerekmektedir. Bu modülün içerisine tanımlanan kaliteye uygunluk sınırlamaları ile birlikte malzemelerin gerekli şartları sağlayıp sağlamadığına dair kontrolü sağlanır ve uygun olması durumunda ürünün belgelenmesi gerçekleştirilir (Demirtaş, 2010: 26).

Firmalar tarafından ERP siteminden beklenen faydanın sağlanabilmesi ve olumlu bir şekilde uygulanabilmesi için kendileri için en anlamlı modüllerin tanımlı olduğu yazılımlar tercih edilmelidir (Acar, 1991: 7).

1.4. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)'nin Uygulama Süreci

İşletmelerin ERP sistemlerine geçişi zorlu bir süreç ile gerçekleşmektedir. Gösterilen yoğun çaba ve yenilikçi bakış açısı ile bu geçiş sağlanabilmektedir (Markus ve Tanis, 2000: 173).

ERP geçiş süreci öncesinde proje grubu oluşturulur, grup lideri belirlenir, çalışan ve kullanıcılarda bilişsel ve bedensel adaptasyon sağlanır. Bunun ile birlikte işletme verilerinin sisteme tanımlanması, kullanıcıların eğitilmesi, kullanıcıların sistemi benimseme durumları ve hizmet sağlayıcısının süreçteki ilgisi de önemli unsurlardır (Kaya ve Türen, 2017: 54).

Literatür incelemeleri doğrultusunda ve genel anlamda ERP sisteminin uygulama süreci evreleri üç aşamadan oluşmaktadır ki bunlar; uygulama öncesi, uygulama ve uygulama sonrasıdır (Capaldo ve Rippa, 2009: 645).

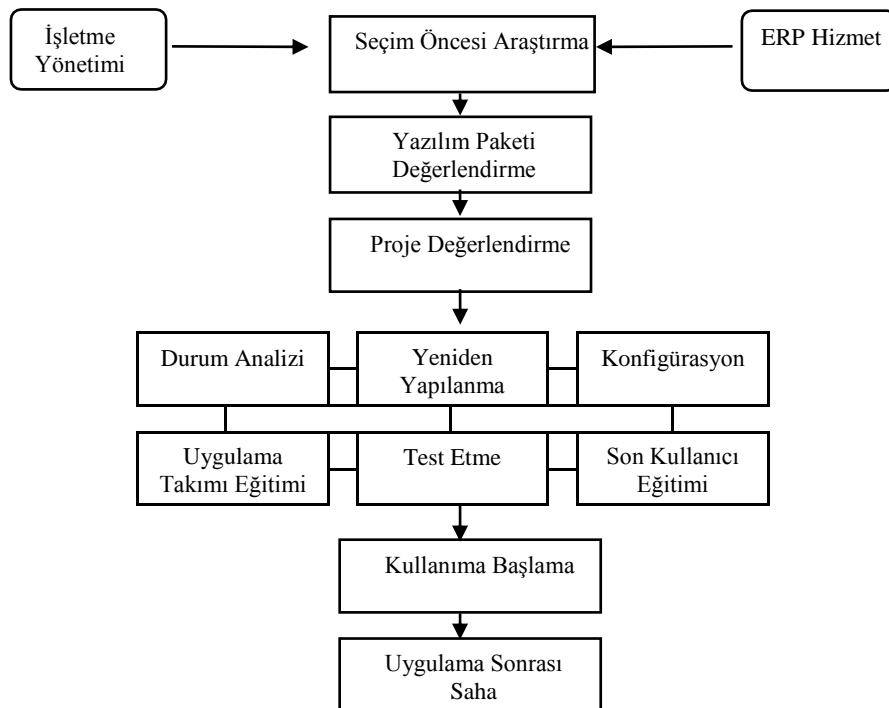
Tablo 1.1. ERP uygulama süreç aşamaları

Literatür	Uygulama Öncesi	Uygulama	Uygulama Sonrası
Esteves & Pastor (1999)	(1) Kabul aşaması (2) Edinim aşaması	(3)Uygulama aşaması	(4) Kullanım & bakım aşaması (5) Değerlendirme aşaması (6) Tedavülden kaldırma aşaması
Markus & Tanis (2000)	(1) Sözleşme aşaması	(2) Proje aşaması	(3) Yerleştirme aşaması (4) İleri ve gelişim aşaması
Ross & Vitale (2000)	(1) Dizayn aşaması	(2) Uygulama aşaması	(3) Uyumlama aşaması (4) Sürekli gelişim aşaması (5) Dönüşüm aşaması
Shanks, Parr, Hu, Corbitt, Thanasankit & Seddon (2000)	(1) Planlama aşaması	(2) Uygulama aşaması	(3) Uyumlama aşaması (4) Gelişim aşaması
Parr & Shanks (2000)	(1) Planlama aşaması	(2) Proje aşaması	(3) Geliştirme aşaması
Rajagopal (2002): Somer & Nelson (2004)	(1) Niyet aşaması (2) Kabul aşaması	(3) Uyarlama aşaması	(4) Kabulleniş aşaması (5) Rutinleştirme aşaması (6) Yerleşme aşaması
Peslak, Subramanian & Clayton (2007)	(1) Planlama aşaması	(2) Geçiş aşaması (3) Performans aşaması	(4) Geliştirme aşaması

Kaynak: Hasibuan ve Dantes, 2012: 12.

Kurumsal kaynak planlama sisteminin uygulama aşamaları ile ilgili genel kabul gören literatür çalışmaları tablo 1.1’de gösterilmektedir.

Tablo 1.1’de görüldüğü üzere yapılan çalışmalara göre kullanılan tanımlar değişiklik gösterse de anlam olarak birbirine benzemektedirler. İlave olarak bu süreçlerin adımlarını şematik olarak şekil 1.3’te (Chen ve Zeng, 2012: 36) gösterecek olursak;

**Şekil 1.3.** Kurumsal kaynak planlama uygulama süreci

Kaynak: Chen ve Zeng, 2012: 36.

Şekil 1.3'te de görüldüğü gibi kurumsal kaynak planlama uygulama süreci farklı birçok süreci barındırmaktadır. Yönetimin sistem kullanımını kabulü ile başlayan süreç, kullanılacak yazılım paketinin tercihi ve uygulanacak yazılımın değerlendirilmesi ile devam etmektedir. Durum değerlendirmesi, deneme, kullanıcıların eğitimi, uygulama aşaması ve uygulama sonrası deneme aşamaları kurumsal kaynak planlama sistemlerinin belli başlı önemli süreçleridir (Haddara, 2018: 43).

1.4.1. Sistemin Uygulama Sürecindeki Başarı Faktörleri

ERP sistem uygulamasının başarıya ulaşabilmesi için süreç yönetiminin dikkatli planlanması, kullanıcıların zihinsel olarak hazır olması ve finansal kaynağın yeterli olması gerekir. Bu bağlamda başarılı sonuca ulaşma noktasındaki kritik faktörler aşağıdaki gibidir (Tandoğan, 2007: 35):

Üst Yönetim Desteği: Projenin başarılı bir şekilde sonuçlanabilmesi adına üst yönetimin desteği önemli bir unsurdur. Kurulacak olan sistemin kabiliyet ve sınırlılıklarını anlamak, amaçları belirlemek ve beklentileri çalışanları ile paylaşmak üst yönetimin rolüdür.

Proje Yönetimi: Projenin başlangıcından sonuçlanmasına kadar yönetilmesidir. Bu faktör ile amaç, belirlenen zaman aralığı ve proje için ayrılan bütçe doğrultusunda gerekli planlamaları yapmak ve kontrol etmektir.

Uygun Paket Seçimi: Yönetim tarafından belirlenecek olan önemli bir karardır. İhtiyaca uygun paket seçilebilmesi adına organizasyon gereksinimleri ve iş süreçlerinin titizlik ile analiz edilmesi gerekir. Doğru seçilen bir paket ile mükemmel sonuçlara ulaşılabilirken, yanlış paket seçilmesinde de tam tersine kötü yani kullanılmasının faydası olmayan bir uygulamaya bağımlı kalmak ile sonuçlanacaktır.

Kullanıcıların Eğitilmesi: Uygulama ne kadar faydalı olur ise olsun eğer kullanıcılar nasıl kullanacaklarını bilmezlerse yani eğitilmezlerse sistem sayesinde olumlu sonuçlar alınması da imkânsız olacaktır. Bu sebep ile firmaların, sistem kullanıcılarını sistemin nasıl çalıştığı ve iş süreçlerindeki kurguya nasıl uyarlandığı noktasında eğitime önem vermesi gerekmektedir.

İş Süreçlerinin Yeniden Yapılandırılması: Bu faktör sistemin sürdürülebilir olmasının ön koşuludur. Sistem kurulum tercihinden önce iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması ile ilgili çalışma yapılmalıdır. Bu sayede kurulacak sistemin eksiklikleri belirlenmiş olacak bu bağlamda da organizasyondaki bölümleri yeniden yapılandırmak mümkün olacak ve verimli sonuçlar elde edilmiş olacaktır.

Özel Kaynaklar: Sistemin başarılı şekilde kurulup sonuç elde edilebilmesi adına ihtiyaç duyulacak insani ve finansal kaynakların belirlenmesi önemlidir. Gerekli kaynakların belirlenmemiş olması uygulama maliyetini artıracak ve sonuca ulaşmayı da geciktirecektir.

Proje Ekibi Yetkinliği: Başarılı sonuca ulaşmak için önemli faktörlerden biri de proje yöneticisi ve proje ekip üyelerinin ilgili, bilgili, deneyimli ve tecrübeli olmaları ile ilgilidir. Ekip, hedef doğrultusunda başarılı sonuca ulaşmak için uyumlu şekilde çalışmalıdır.

Amaç ve Hedeflerin Belirlenmesi: Proje sonucunda istenilen beklentinin ne olduğunu belirlemek önemli bir unsurdur. Hedefi belirlenmeyen bir projenin sonucunda olumlu sonuç beklemek mümkün olmayacaktır.

Satıcı Desteğinin Sürekliliği: Bütün yazılım paketlerini kapsayan önemli bir unsurdur. Sistemlerdeki güncellemeler ve son sürümlerin uyarlanması ile birlikte yaşanan teknik aksaklıklardaki yeterlilik ve süreklilik önemlidir.

Bölümler Arası İletişim: Başarılı sonuca ulaşmak için sağlıklı bir iletişim içerisinde olmak önemlidir. Bir diğer söylem ile ekip üyeleri ve organizasyon yapısındaki diğer bileşenler arasında iletişimin kuvvetli olması başarılı sonuç alınmasını birlikte getirecektir.

Tablo 1.2. Başarılı ERP uygulaması için kavramsal referans tablosu

ERP Uygulama Aşamaları	Kiralama Aşaması	Proje Aşaması	Test Aşaması	Gerçekleşme Aşaması
ERP Uygulamasında Kritik Başarı Faktörleri	<ul style="list-style-type: none"> * Proje liderinin Belirlenmesi * Proje Yönetimi * İş Planı ve Vizyonu * Üst Yönetimin Desteği * Etkili iletişim * ERP Takım Çalışması 	<ul style="list-style-type: none"> * BPR ve minimum özelleştirme 	<ul style="list-style-type: none"> * Yönetim programını ve kültürünü değiştirme * Yazılım geliştirme, test etme ve sorun giderme 	<ul style="list-style-type: none"> * Performans izleme ve değerlendirme
ERP Uygulamasında Kritik İnsanlar	<ul style="list-style-type: none"> * Satıcılar * Danışmanlar * Şirket yöneticileri * BT uzmanları * Operasyon Sorumlusu * Son kullanıcılar (temsilciler) * IT destek personeli 	<ul style="list-style-type: none"> * Satıcılar * Danışmanlar * BT uzmanları * Proje Yöneticisi * Proje ekibi üyeleri (çoğunlukla iş birimleri ve fonksiyonel alanlardan) * Operasyon Sorumlusu * Son kullanıcılar (temsilciler) 	<ul style="list-style-type: none"> * Satıcılar * Danışmanlar * Şirket yöneticileri * BT uzmanları * Proje Yöneticisi * Proje ekibi üyeleri (çoğunlukla iş birimleri ve fonksiyonel alanlardan) * Operasyon Sorumlusu * Son kullanıcılar (temsilciler) 	<ul style="list-style-type: none"> * Satıcılar * Danışmanlar * Operasyon Sorumlusu * Son kullanıcılar (temsilciler) * IT destek personeli

		* IT destek personeli	* IT destek personeli	
ERP Uygulamasında Kritik Belirsizlikler	<ul style="list-style-type: none"> * Güvenli olmayan finansman / gerçekçi olmayan bütçe * Uygunsuz yazılım seçimi ve değerlendirme * Deneyimsiz proje liderleri * Bağımsız proje ortakları * Kötü proje planlaması * Etkin olmayan iletişim * Zayıf takım çalışması * Belirsiz rol ve sorumluluk (satıcı ve dâhili personel) 	<ul style="list-style-type: none"> * Yanlış yazılım yapılandırması ve sistem entegrasyonu * İletişimsizliği * İş hedefleri ve ERP sistemi hedefleri arasındaki çatışma * Emek sıkıntısı * Vasıfsız personel * Kötü veri toplama 	<ul style="list-style-type: none"> * Çalışanların geleneksel süreçten ERP sürecine dönüşme direnci * Geçiş döneminde performans değerlendirilmede zorluk 	<ul style="list-style-type: none"> * ERP * Sistemindeki ilgili verilere erişim yetkisi verme sorunları * Belirsiz sistem bakım disiplini * ERP sistemini çalıştırmak ve tamamen kullanmak için net olmayan prosedür * Güncel olmayan veriler

Kaynak: Loh ve Koh, 2004: 33-34.

Tablo 1.2’de ERP proje kurulum eğilimindeki firmalara yol gösterici olması adına uygulamada birbirine bağımlı olan bilgiler tek yerde toplanmaya çalışılmıştır. Uygulama aşamasının tamamında farkında olmaları gereken veriler ve bileşenler işlenmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasındaki önemli konular da içeriğe dâhil edilmiştir.

ERP sistem uygulamasına geçiş kararının alınması da hızlı gerçekleşen bir olay değildir. Karar aşamasına gelinceye kadar bazı aşamalar söz konusudur. Bunlar ise problem tanımlama ve formülasyon süreci, bilgi toplama süreci, alternatiflerin araştırılma süreci, alternatiflerin belirlenme süreci, alternatiflerin değerlendirme ve karşılaştırma süreçleridir (Bernroider, 2002: 236).

1.5. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)’nin İşletmelere Sağladığı Faydalar

Firmalar müşterilerinin gereksinimleri doğrultusunda ürettikleri malzemeleri kusursuz ve zamanında teslim edebilmek, kalite anlamında en üst seviyeyi yakalamak ve hizmet anlamında en iyiye ulaşmak isterler. Müşteri ihtiyaçlarını doğru analiz edebilmek ve değişime anında adapte olabilmek rakipleri karşısındaki avantajlarını koruyabilmesi için sistemsel bütünlüğe ihtiyaç duyarlar. Teknoloji unsurlarına hâkim olmak firmaların bu sistemler ile olumlu ilişki kurabilmesine imkân sağlar. Firmaların rakipleri karşısında bir adım önde olması ve istenilen hedefe kolaylık ile ulaşabilmesi için gerekli olan yapı ERP sistemleridir. Bu sistemlerin firmalara sağladığı faydalar da aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Graham, 2009: 46).

- İş süreçlerindeki akışı kolaylaştırır.

- Maliyetlerin düşmesine katkı sağlar.
- Sağladığı birimler arası iş birliği ile hata riskini azaltır.
- İşletmelerin farklı pazarlara hitap edebilmesine imkân sağlar.
- Gereksinimlere göre yetenekli kişilerin dâhil edilmesini sağlar.
- Güncel veriye ulaşılmasını kolaylaştırır.
- Güncel veriye kolay ulaşım ile birlikte hızlı karar verebilmeye imkân tanır.
- İş akışındaki işlevsiz süreçlerin yeniden tasarlanmasını sağlar.
- Firmaların küresel rekabet içerisindeki değerini artırır.
- Firmalardaki maliyet düşürme eylemlerini destekler.

Bayraktar ve Efe'ye (2006: 691) göre ise ERP sisteminin firmalara sağladığı faydalar aşağıdaki gibidir:

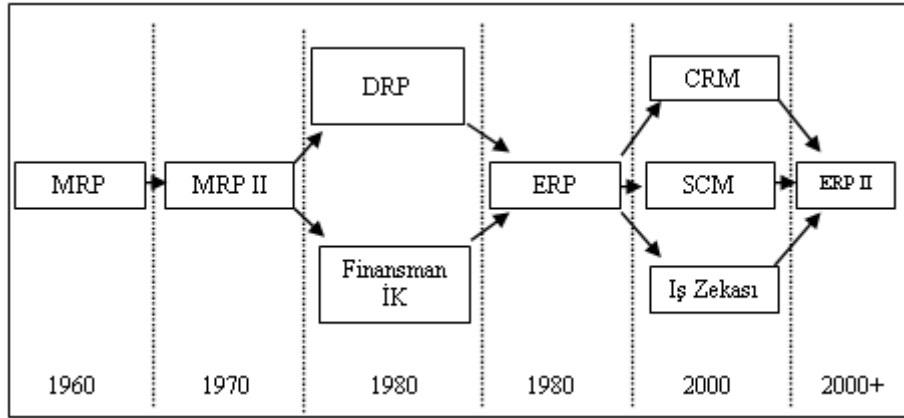
- Organizasyondaki yapıları birbirine entegre etmesi ile birlikte istisnasız tüm birimlere veri akışı sağlar ve iletişimi kolaylaştırır.
- Ürün maliyetinden satışa kadar olan süreçleri birbirine bağladığından kârlılık veya zarar kolay şekilde tespit edilebilir.
- Farklı bölgelerdeki üretim ve satış kanallarını birbirine bağlayarak kolay izlenime imkân sağlar.
- Farklı ülkelerdeki birimleri de birbirine entegre edebiliyor olması da zaman veya dil problemi gibi unsurların etkisini ortadan kaldırır.

Tekin, Soba, Altınay, Akyüz ve Baş'a (2017: 749) göre de ERP sisteminin firmalara sağladığı faydalar aşağıdaki gibi maddelendirilmiştir:

- İşletme maliyetini azaltmak
- Satış süreçlerini iyileştirmek
- Sipariş karşılama seviyesini artırmak
- Nakit akışını iyileştirmek
- Mağaza optimizasyonu sağlamak
- Üretim faaliyetlerinin etkin yönetimine imkân sağlamak
- Karar verme sürecini kolaylaştırmak

1.6. Kurumsal Kaynak Planlama (ERP)'nin Tarihsel Gelişimi

Kurumsal kaynak planlamasının tarihsel gelişimi incelendiğinde, belirli zaman dilimlerinde bazı değişiklikler yaşayarak günümüze kadar geldiği fark edilmektedir.



Şekil 1.4. ERP sisteminin tarihsel gelişim süreci

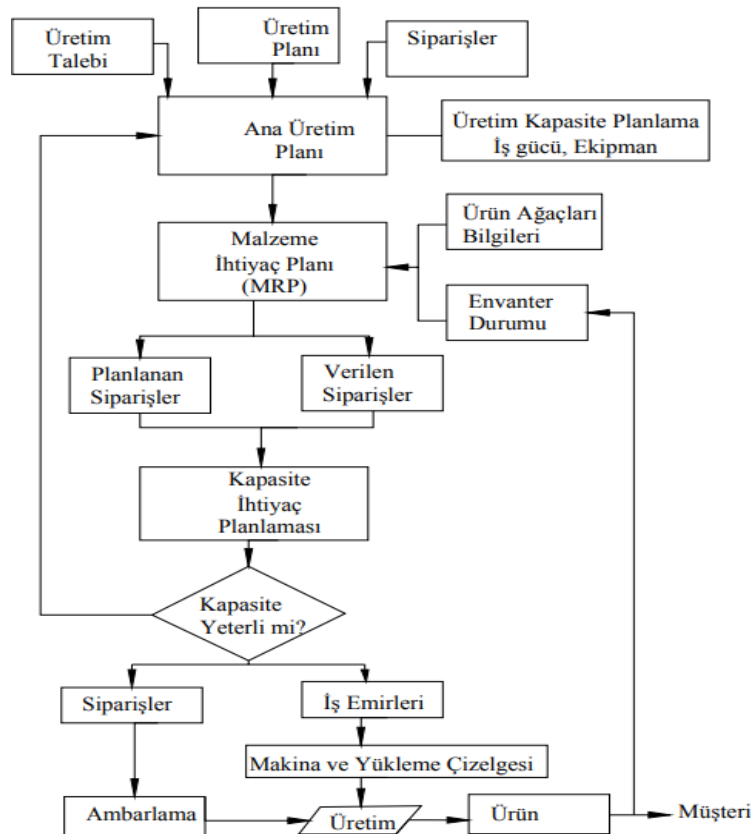
Kaynak: Yıldız ve Akaydın, 2012: 12.

Şekil 1.4'te de özetlendiğine göre 1960'lı yıllar kurumsal kaynak planlama sisteminin başlangıç zamanlarıdır. IBM'in 1960 yıllarında ilk bilgisayarı piyasaya sunması ile MRP (Material Requirements Planning-Malzeme İhtiyaç Planlaması) sistemleri kurumsal kaynak planlama sistemin ortaya çıkışına vesile olmuştur (Karabaş vd., 2017: 129). (MRP-MİP), malzeme temini, üretimin planlaması ve zamanlamanın bilgisayar ve yazılım teknolojisi kullanılarak yapılmasına imkân veren bir sistemdir ve gelişmiş hali MRP II sistemidir (Browne vd., 1995: 3). 1990'lı yıllarda ise küreselleşme unsuru ile birlikte firmalarda kısıtlamalar ortadan kalkmış ve işletmeler dünya geneline ürün ve hizmet sunar hale gelebilmişlerdir. Dünya geneline ürün ve hizmet sunar hale gelen işletmelerin faaliyetlerinin artması ile malzeme ihtiyaç planlaması sistemlerinin yetersizliği anlaşılmış ve bu sistemlerin tekrardan tasarlanması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu gereklilik ile birlikte "Kurumsal Kaynak Planlama" İngilizce adıyla "Enterprise Resource Planning" yani ERP sistemleri ortaya çıkmıştır (Fui ve Nah, 2002: 4).

Zamanın gerekliliklerine uyumu için ve teknolojik gelişmeler ile birlikte 2000'li yıllarda ERP sistemine ilaveler yapılmıştır. Bu bağlamda ERP II sistemleri, tedarik zinciri yönetimi (SCM), müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) ve iş zekâsı (BI) gibi kavramların da eklenmesi ile ortaya çıkmıştır (Keçek ve Yıldırım, 2009: 240). Kısacası ERP sistemleri, farklı modülleri içerir ve bu modülleri birbiri ile uyumlu bir şekilde işlevselleşmesini sağlarlar (Chung ve Snyder, 2000: 26).

Tarihsel gelişim sürecindeki yapıları ayrı ayrı özet ve şekiller ile literatür taramasına istinaden değinmek gerekirse;

Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP): Orlicky isimli IBM çalışanı tarafından üretim için gerekli malzeme ve parça stoklarının izlenebilmesine yönelik bir yazılım düşüncesi ile literatürde yerini almıştır (Asal, 2009: 36). Sistemin kullanımı ile üretim için ihtiyaç olan stok adetleri az miktarda bulundurulur ve gerekli malzemenin istenilen an ve miktarda hazır bulundurulması sağlanır (Orlicky, 1975). Acar'a göre (1999: 9) Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sistemi işleyişi şekil 1.5'teki gibidir.

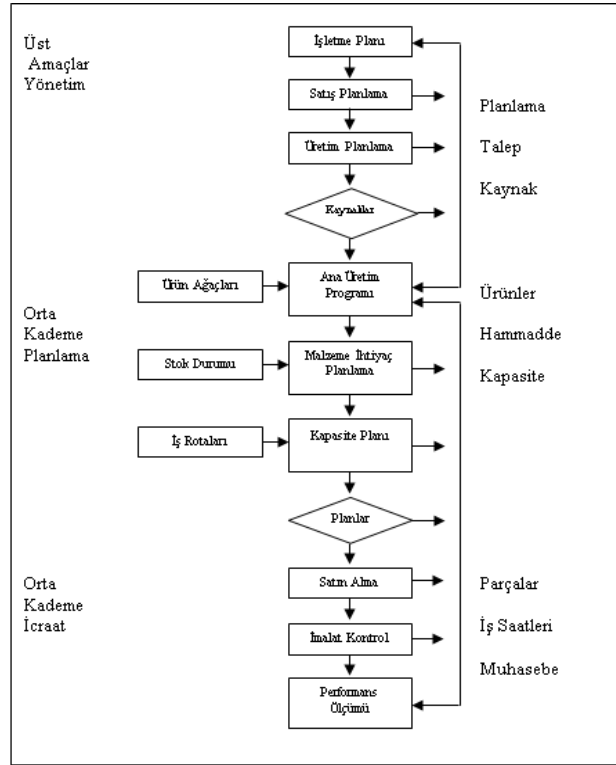


Şekil 1.5. Malzeme ihtiyaç planlama sistemi

Kaynak: Acar, 1999: 9.

Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II): Literatürde MRP II ile ilgili farklı tanımlamalar mevcuttur. Tanımlamalar aynı zamanda teknolojik gelişmeler ve ihtiyaçlar doğrultusunda farklılaşmaya devam etmiştir. Tek bir kelime ile tanımlama durumunda MRP II ile ilgili olarak “Disiplin” demek mümkündür. İlave kelimeler ile ise; disiplin, performans ve ölçüm demek doğru olacaktır (Şahin, 1997: 12). Sistemdeki en temel özellik, öncesinde kullanılan sistemlerde geçmişe yönelik planlama yapılırken, bu sistem ile geleceğe yönelik plan yapılıyor olmasıdır. Ürün çizelgesinde ürünün nihai ne zaman oluşacağına dair durum bildirir. Kısacası MRP'nin bir gelişmiş versiyonu olan MRP II sistemleri, kapasite kısıtları gibi etkenlerin de göz önünde bulundurulmasını

sağlar (Petroff, 1993: 7). Şahin'e göre (1997: 12) Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) sistemi işleyişi şekil 1.6'daki gibidir.



Şekil 1.6. MRP II sisteminin işleyiş süreci

Kaynak: Şahin, 1997: 12.

Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP): Üretim için ihtiyaç duyulan sarf malzeme dağılımının düzenli olmasını sağlamayı amaçlayan bir sistemdir. Öncü çaba olarak nitelendirilebilecek bu süreçte, malzeme ihtiyaç planlaması ile birlikte işletmelerin ürünlerinin fiziksel akışının ve muhasebesinin belli bir planlama içerisinde gerçekleştirilmesi sistemin temel özelliğidir. Bu çabalar sonucunda doğru ürünü, doğru yerde ve doğru zamanda sunabilmek kavramı işletmeler için ortaya çıkarak, zamanla bu kavrama “doğru fiyat” felsefesi de eklenmiştir (Greene, 1987: 12).

Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM): Küreselleşme neticesinde farklılaşan müşteri talep ve yapıları, firmalarda yeniden yapılanma gereksinimini tetiklemiş ve firmaların müşterileri için belirledikleri stratejileri de tekrar gözden geçirmesine sebep olmuştur. Bu bağlamda işletmelerin müşterilerine yönelik uygulayacakları stratejilerden birisi olan müşteri ilişkileri yönetimi (CRM-Customer Relationship Management), müşterileri işletmenin merkezinde görmek ve müşteriye değer sağlamayı hedefleyen bir müşteri ilişkileri yönetimi yaklaşımıdır (Demir ve Kırdar, 2009: 293). Müşteri ilişkileri yönetimi; bir işletmenin müşterisinin memnuniyetini tatmin edici seviyede

gerçekleştirebilmek için geliştirilmiş bir iş stratejisi olarak tanımlanabilmektedir. Bu stratejide müşteriler ile yakın bir ilişki güdülmesi felsefesi yatmaktadır. Bu sistem ile asıl amaç ise; işletmenin tabanındaki mevcut müşterilerin ve müşteri potansiyeli olan kişilerin ihtiyaçlarını anlayabilmek ve bu ihtiyaçları sezebilmektir (Tiwana, 2001: 12).

Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM): Tedarik zinciri elemanlar kümesidir ki bu; firmaların iş akışı içerisindeki tedarikçisinden nihai müşterisine kadar olan tüm unsurları bünyesinde barındırır. Yine bu küme içindeki unsurlar arası ürün, bilgi ve malzeme akışı bulunmaktadır (Kopczak, 1997: 226).

Tedarikçilerin kaliteli ürün üretmesinin yanında üretilen ürünün istenilen zaman ve mekânda ne miktarda ve hangi maliyet ile müşterisine ulaştıracağı önem kazanmıştır. Büyük firmalar, sürdürülebilir bir tedarik zinciri yönetiminin sadece firma içerisinde uygulanmasının başarılı sonuç vermeyeceğini, firmanın tedarikçisinden son müşterisine ve satış sonrası hizmetlerin sağlandığı birimleri de içinde barındıran bir tedarik zinciri sistemi gerekliliğini anlamışlardır (Handfield ve Nicholas, 1999: 12). İşte bu dönem literatüre, tedarik zinciri yönetimi evresi olarak geçmiştir (Ross, 1998: 42).

İş Zekâsı: Firmalara rekabet edebilme olanağı sağlayan bu unsur, gelecekteki trenleri ve ekonomik durumları da göz önünde bulundurarak firmaya etki edebilecek iç ve dış faktörlere göre tahmin ve bu tahminlerin de en etkin şekilde kullanılmasını sağlar. Bu sistem ile temel amaç gerekli bilginin doğru zamanda sağlanmasını geliştirmesidir (Pazarçeviren vd., 2015: 75).

Tarihsel gelişim sürecinde belirtmenin doğru olacağı düşüncesi ile günümüzün ERP anlamındaki yeni trendi olan Bulut ERP araştırmanın ikinci bölümünde irdeleneceğinden bu kısımda konuya dâhil edilmemiştir.

İKİNCİ BÖLÜM

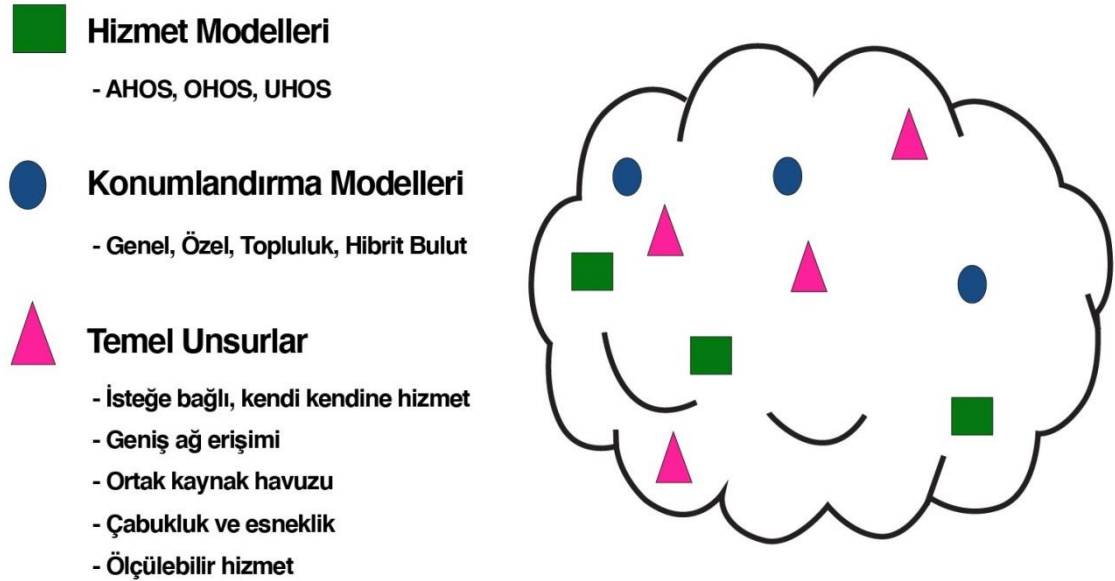
BULUT BİLİŞİM VE BULUT ERP

2.1. Bulut Bilişimin Tanımı

İngilizce ifade ile “Cloud Computing” yani Türkçe’de bulut bilişim olarak kullanılan sözcüklerde yer alan bulut terimi, atmosferdeki su damlacıkları ve buz taneciklerinin görülebilir yoğunluk kazanmasıyla oluşan yığın anlamına geldiği gibi herhangi bir şeyden oluşan yoğun yığın anlamına da gelmektedir (TDK, 2021: 1). Bulut bilişim ile ilgili herhangi genel kabul görmüş bir tanım mevcut değildir (Wyld, 2021: 1). Yapılan yoğun literatür taramasına istinaden bulut bilişim ile ilgili karşılaşılan tanımlar alttaki gibidir:

- Kullanıcıların hesaplama, depolama ve uygulamalar gibi bilişim hizmetlerine nerede depolandıkları, hangi sunucularda çalıştıkları ve teknik olarak nasıl yapılandırıldıklarını bilmeden internetten eriştikleri modeldir (Seyrek, 2011: 701).
- Bir paradigma kayması ve devrim değildir, evrimdir (Reece, 2012).
- Yerel bilgisayarların, kullanılan yazılımların ihtiyaçlarına cevap veremediği durumlarda, bu ihtiyacı uzaktaki başka bilgisayarın karşılaması, sonuçları da tekrar yerel bilgisayara göndermesi işlemidir (Ekin, 2011: 71).
- Bilgisayar kaynaklarının servis olarak sunulmasıdır (Furuncu, 2012: 22).
- Uygulamalar ile üretilen verinin buluta yerleştirildiği, mobil cihazların sadece basit bir ara yüz olarak işlev gördüğü çözümdür (İnan vd., 2017: 12).
- Sanayi toplumunda elektrik neyse bilgi çağında bulut bilişim de odur (Carr, 2008: 208).
- Devasa bir veri merkezi altyapısı üzerinde, uygulama ve servislerin, internet üzerinden, zaman, mekân ve platformdan bağımsız olarak erişilebilmesine imkân sağlayan bir dağıtım modelidir (Selvi, 2011: 21).
- Altyapı kaynağı ve uygulamaların hizmet olarak sunulduğu, “kullandıkça öde” prensibine dayanan yeni bir bilişim modelidir (Mirzaoğlu, 2011: 7).
- Bilgiye her yerden ve her an erişebilme kolaylığı ile internet üzerinden sunulan çok yönlü ve hızlı gelişen servis araçlarından biridir (Henkoğlu ve Külcü, 2013: 62).

Literatür taramasında en çok atıf yapıldığı tespit edilen genel tanımda ise; Bulut bilişim, yapılandırılabilir bilişim kaynaklarından oluşan ortak bir havuza, uygun koşullarda ve isteğe bağlı olarak her zaman, her yerden erişime imkân veren bir modeldir. Söz konusu kaynaklar (bilgisayar ağları, sunucular, veri tabanları, uygulamalar, hizmetler vb.) asgari düzeyde yönetsel çaba ve hizmet alıcı-hizmet sağlayıcı etkileşimi gerektirecek kolaylıkta tedarik edilebilmekte ve elden çıkarılabilmektedir (NIST, 2011: 1).



Şekil 2.1. Bulut bilişim tanımı

Kaynak: Wikipedia.org, 2020.

Ayrı ayrı ele alınacak olması ile birlikte ve Şekil 2.1’de de görüleceği üzere; bulut bilişimin alt bölümlere ayrılabilmesi üç dağıtım modeli vardır (Xu, 2012: 75). Bunlar:

- IAAS; Infrastructure As A Service: Altyapının Hizmet Olarak Sunulması (AHOS),
- PAAS; Platform As A Service: Ortamın Hizmet Olarak Sunulması (OHOS) ve
- SAAS; Software As A Service: Uygulamaların Hizmet Olarak Sunulması (UHOS)’dur.

Bunun ile birlikte bulut bilişim konumlandırma modelleri ise, yine Şekil 2.1’de sunulduğu üzere “genel bulut”, “özel bulut”, “topluluk bulutu” ve “hibrit (karma) bulut” modelleridir (NIST, 2011: 1).



Şekil 2.2. Kurumsal bulut ortamı örneği

Kaynak: Takai, 2012.

Şekil 2.2'de bir askeri kuruluşun bulut ortamındaki örnek yapısı sunulmuştur. Bu bağlamla kullanıcılar bu hizmet vasıtası ile buldukları ülke veya bölgeden, zamandan ve mekândan bağımsız şekilde birbirleri arasındaki koordinasyonun kesintisiz devam ettiğini göstermektedir. Satınalma davranışları üründen ürüne farklılık göstermektedir.

2.2. Bulut Bilişimde Hizmet Modelleri

Bulut bilişimde hizmet modelleri üç farklı temel üzerinedir. Bunlar:

- Altyapının Hizmet Olarak Sunulması (AHOS),
- Ortamın Hizmet Olarak Sunulması (OHOS) ve
- Uygulamaların Hizmet Olarak Sunulması (UHOS)'dur.

Bulut ERP sistemleri, UHOS modeli için geçerli olsa da, bulut bilişim kavramını tam olarak anlamak için temel hizmet sunum modellerini anlamak da önemlidir (Xu, 2012: 75).



Şekil 2.3. Bulut bilişim hizmet modelleri

Kaynak: Ergin vd., 2012: 1.

Şekil 2.3'te bulut bilişimde hizmet modellerinin neleri kapsadığı ile ilgili özet bilgi paylaşılmıştır (Ergin vd., 2012: 1).

2.2.1. Altyapının Hizmet Olarak Sunulması (AHOS)

AHOS yani İngilizce olarak "Infrastructure-as-a-Service" (IaaS) olarak ifade edilen modelde sunucu, bellek, veri tabanı, yedekleme, ileti kuyruğu, içerik dağıtım ağı gibi bilgi hizmetlerinin sunulmasını sağlar. Bu modelin amacı temel yazılım ve donanımı satın alıp barındırmaktan kaçınmaktır (TSE, 2021: 1). Bu hizmet modelinde, müşterinin alt yapı üzerinde yönetimi ve kontrolü bulunmamakta, işletim sistemi seviyesinde sisteme tam bir hâkimiyeti bulunmaktadır (Yüksel, 2021: 2). Bu model şirketlerin kendi bilgi teknoloji sistemlerini kurmaları ve yönetmeleri için yatırım yapmaları gerekliliğini ortadan kaldırdığından oldukça yararlı görülmektedir (Xu, 2012: 75). Ünlü altyapı sağlayıcılarına örnek olarak; Amazon Web Services, AT&T, HP gibi firmalar verilebilir (Ada, Takaysi ve Kazançoğlu, 2016: 71).

2.2.2. Ortamın Hizmet Olarak Sunulması (OHOS)

OHOS yani İngilizce olarak "Platform-as-a-Service" (PaaS) olarak ifade edilen modelde bilgisayar altyapısı kapsamındaki bilgi hizmetlerinin sunulması söz konusudur. Kullanıcının kendi kurduğu uygulama dışında platform altyapısını oluşturan bileşenler üzerinde herhangi bir kontrolü ve yönetim imkânı yoktur (Yüksel, 2021: 2). Bu hizmet genelde uygulama geliştiriciler tarafından kullanılmaktadır. Google App Engine,

Windows Azure, Amazon Web Services ünlü platform sağlayıcılardan birkaçıdır (Ada vd., 2016: 71).

2.2.3. Uygulamaların Hizmet Olarak Sunulması (UHOS)

UHOS yani İngilizce olarak Software-as-a-service (SaaS) olarak ifade edilen modelde bulut altyapısı üzerinde çalışan yazılımlar sunulmaktadır. Kullanıcılar yazılım kurma, bakım, lisans gibi sorunlarla uğraşmamakta ve bu işler için kaybedilen zaman ve maliyet de kendiliğinden ortadan kalkmaktadır (Ebem, 2013: 25). Esas amacı yazılım geliştirme, bakım, yönetim ve donanım ücretlerinin düşürülmesidir (TSE, 2021: 1). “GoogleDocs” ve “GMail” uygulamaları UHOS’a örnek olarak verilebilir (Tahaoglu, 2021: 8).

Sonuç olarak, AHOS ile daha çok sistem uzmanları ve ağ mimarlarına; OHOS ile uygulama geliştiricilere, UHOS ile de daha çok son kullanıcılara hizmet sundukları anlaşılmaktadır (Ada vd., 2016: 71).

Tablo 2.1. Bulut bilişim bilgi hizmetleri

Hizmet	Alt Bulut Hizmetleri	Bulut Hizmeti Açıklaması
AHOS	Yedekleme/Kurtarma	Dosya sistemi, yedekleme ve kurtarma hizmeti
	Büyük Veri Yönetimi	Büyük veri yönetimi
	Bulut Aracısı	Birden fazla bulut platformu hizmeti yönetimi
	Hesaplama Hizmeti	Sunucu hizmeti sunan platformlar
	İçerik Dağıtım	Web tabanlı sistemler için içerik sunan platformlar
	Servis Yönetimi	Bulut altyapı platformlarını yöneten hizmetler
	Depolama	Veri depolama, yedekleme, arşivleme
OHOS	İş Zekâsı	İş zekâsı hizmetleri
	Veri tabanı Hizmeti	İlişkisel veri tabanı çözümleri hizmetleri
	Geliştirme ve Test	Uygulama geliştirme ve test hizmetleri
	Genel Hizmetler	Veri tabanı, web hizmetleri
	Entegrasyon	Buluttan buluta uygulamalara entegrasyon
UHOS	Faturalandırma	Müşteri fatura yönetimi hizmetleri
	İşbirliği	Çalışma grupları ve işletmeler arasında işbirliği
	İçerik Yönetimi	Web tabanlı uygulamaların içerik yönetimi
	Doküman Yönetimi	Belge iş akışları hizmetleri
	Kurumsal Kaynak Planı (ERP)	Kurumsal iç ve dış kaynakların yönetimi
	Çevre Sağlığı ve Güvenliği	Çevreye zarar vermeden kaynak kullanımı
	Finansal Hizmetler	Finansal süreçleri yönetme amaçlı hizmetler
	Sağlık Hizmetleri	İnsan sağlığını yönetmeye yönelik hizmetler

	İnsan Kaynakları	İnsan kaynakları fonksiyonları yönetimi
	BT Yönetimi	İşletmelerin BT yönetim hizmetleri
	Kişisel Verimlilik	Kelime işlemci, sunumlar vb. uygulamalar
	Proje Yönetimi	Proje yönetim hizmetleri
	Satış	Satış fonksiyon bilgi hizmetleri
	Güvenlik	Virüs taraması vb. gibi güvenlik hizmetleri
	Sosyal Ağlar	Sosyal ağ hizmetleri

Kaynak: Aydın, 2017: 21.

Bulut bilişim bilgi hizmetlerine ilişkin günümüz örnekleri Tablo 2.1’de yer almaktadır (Aydın, 2017: 21).

2.3. Bulut Bilişimde Depolama Modelleri

Şekil 10’da da sunulduğu üzere bulut bilişimde dört farklı şekilde depolama yöntemi vardır ki bunlar; Türkçe isimleri ile “genel bulut”, “özel bulut”, “topluluk bulutu” ve “hibrit (karma) bulut” modelleridir sırası ile özet olarak nasıl bir yapı oldukları hakkında özet bilgi vermek gerekirse;

Genel Bulut (Public Cloud): Sunucusu internet üzerinden olacak şekilde bir bağlantı ile sağlanan bulut teknolojisidir. Bir diğer söylem ile web ara yüzü vasıtası ile internet üzerinden genel kullanıma sunulan hizmetlerdir (<https://www.endustri40.com>).

Bilgi hizmetlerinin bulut ortamında ve internet üzerinden genel kullanıma sunulduğu modeldir (NIST, 2011: 1).

Özel Bulut (Private Cloud): Bilgi yoğunluğu yüksek olan büyük ölçekli firmalar tarafından tercih edilen bir bulut modelidir. Bir diğer tabir ile bu hizmet belirli bir kurum ya da kuruluşa sağlanır ve bütün bilgiler kurucunun kontrolünde olup, güvenlik derecesi yüksektir (<https://www.endustri40.com>).

Bu modelde bulut ortamında hizmet alan kullanıcılar sadece kendilerine özel olarak oluşturulan ve işletilen bulut bilişim altyapısını kullanırlar. Özel bulut yapılanması kurum veya kuruluşların kendi yerleşkelerinde olabileceği gibi bir başka yerleşkede de konumlandırılabilir (NIST, 2011: 1).

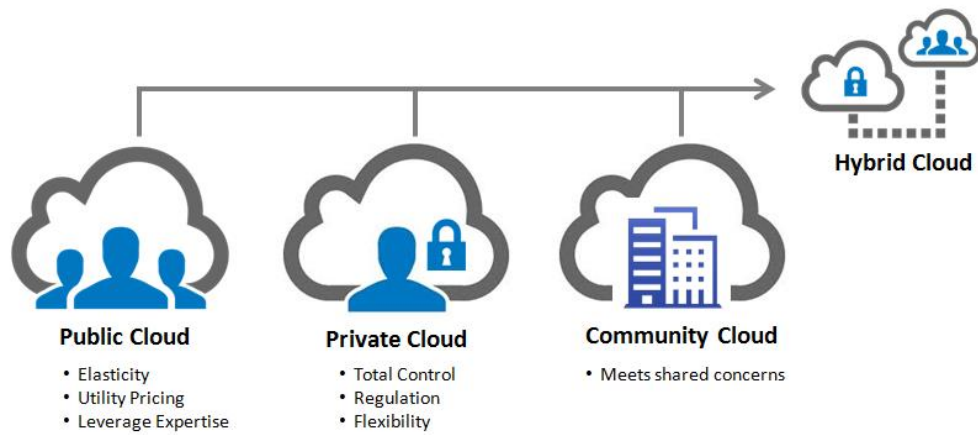
Topluluk Bulutu (Community Cloud): Farklı farklı şirketler ile ortak kullanılan ve tüm farklı şirketlerin hizmetlerini içeriğinde tutan bir bulut modelidir. Uygulama ve verilere topluluk üyeleri tarafından erişilir (<https://www.endustri40.com>).

Bu modelde yaptıkları iş, güvenlik ihtiyaçları ve buna benzer hususlarda ortak özellikleri olan birden fazla bulut kullanıcısının aynı bulut altyapısını paylaşmaları söz

konusudur. Bu modelde bulut bilişim alt yapısı benzeri amaçlar doğrultusunda hareket eden kurum ve kuruluşların bilgi hizmetlerini bulut ortamında kullanmalarına imkân sağlanır (NIST, 2011: 1).

Melez Bulut (Hybrid Cloud): Topluluk ve Özel Bulut'un birleşiminden ortaya çıkan bir bulut modelidir. Birleşim oranlarında farklılıklar şirketlerin hacmine göre değişkenlik görülebilir (Endustri40.com, 2020).

Hibrit bir bulut modeli ile kullanıcıların hassas, özel bilgiler içeren uygulamaları ve veri depoları üzerinde daha fazla kontrol sahibi olmaları sağlanmış olur (Kamila, 2013: 52).



Şekil 2.4. Bulut bilişim depolama modelleri

Kaynak: Endustri40.com, 2020.

Sonuç olarak; genel bulutlarda, ilgili hizmete internet üzerinden herkes erişebilir ve altyapı birden fazla kiracı tarafından paylaşılır. Bu nedenle, genel bulut daha yüksek bir güvenlik riski taşır. Öte yandan özel bir bulut için hizmet neredeyse ayrı bir altyapı üzerinde bulunur ve bu da kullanıcıya veri ve güvenlik üzerinde tam kontrol sağlar. Üçüncü bir değişken, hizmetin işle ilgili daha hassas bölümlerinin özel olarak barındırıldığı, daha az hassas verilerin ise genel bulut sağlayıcılarına dış kaynaklı olarak verildiği hibrit bulut modelidir (Jlelaty vd., 2012: 32).

2.4. Bulut Bilişim ve Bulut ERP'nin Tarihsel Gelişimi

Bulut bilişim ifadesi ilk kez ticari anlamda büyük ağları nitelendirmek amacıyla 1990'lı yıllarda kullanılmaya başlanmış, günümüzde hem kamu ve hem de özel sektörde artan oranlarda yaygınlaşarak kullanım alanı bulmuştur. Bulut ERP terimi ise

ilk kez Oracle isimli büyük ERP yazılım firması tarafından tanıtılmıştır. Tablo 2.2'de konu ile ilgili tarihsel gelişim süreci özetlenmiştir (Vasileiadou vd., 2011: 26).

Tablo 2.2. Bulut bilişim ve bulut ERP'nin tarihsel gelişimi

Yıl	Olaylar
1959	Transistörlü "IBM 7090" bilgisayarının kullanıma sunulması.
1960	John McCarthy'nin "hesaplama bir gün bir kamu hizmeti olarak organize edilebilir" öngörüsü, telefon hatları üzerinden uzaktan bir "bilgisayar programına" bağlanarak işlem gücünün elde edilmesi.
1969	ARPANET'in de gelişiminden sorumlu J.C.R. Licklider'in "galaksiler arası bilgisayar ağı" fikri.
1970	Devasa küresel bilgisayar merkezlerinin kurulması.
1980	Kişisel bilgisayarların kullanılmaya başlanması.
1990	Ticari anlamda büyük ağları nitelemek amacı ile ilk kez "bulut" teriminin kullanılması.
1999	İnternet üzerinde Uygulamaların Hizmet Olarak Sunulması (UHOS) hizmetinin sunulmaya başlanması.
2000	Microsoft firmasının Web servisleri ile UHOS'u tanıtarak "bulut bilişim" terimini kullanması.
-	
2003	IBM firmasının UHOS hizmetlerini kullanıma sunması. Amazon firmasının depolama, hesaplama gibi web hizmetleri.
2006	"Amazon Elastic Compute Cloud" bulut hizmetleri.
2007	Google, IBM ve diğer küresel bulut hizmetleri.
2009	Web 2.0 bulut hizmetleri (Google Apps vb.)
2012	Oracle ve benzeri büyük ERP yazılım firmalarının Bulut ERP'yi ilk kez tanıtması.

Kaynak: Vasileiadou vd., 2011: 26.

2.5. Bulut ERP Tanımı

Uygulama, veri depolama, temel işletim sistemi, sunucular, fiziksel veri merkezi altyapısı ve güvenlik güncellemelerinin ve özellik yükseltmelerinin yüklenmesinden satıcının sorumluluğunda olduğu ve bulut aracılığıyla "hizmet olarak" bir modelde satıcı tarafından yazılımı barındırılan ve yönetilen EPR paketleridir (Scavo vd., 2012: 1).

Bulut ERP, iş süreci dönüşümünü daha esnek hale getirmek için bulut bilgi işlem platformlarını ve hizmetlerini kullanan kurumsal kaynak planlamasına yönelik bir yaklaşımdır (Nakul, 2020: 2).

Bulut ERP çözümleri, hizmet olarak yazılım (SaaS) modeli ile sunulur. ERP sistemi, bulut bilişimin özelliğinden etkilendiğinden dolayı bulut tabanlı olarak değerlendirilir. Bulut ERP sistemi, kullanıcı tarafından sistemi kurmadan veya konfigüre etmeden internet üzerinden ve kullanıcı tarayıcısı ile erişim sağlayan bir yazılım türüdür (Scavo vd., 2012: 1).

Bulut tabanlı ERP; enerji, bakım, yapılandırma, yükseltmeler ve diğer BT personeli maliyetleri ve çabaları anlamında işletme maliyetlerini düşürmesine imkân sağlayan yeni bir yazılım türüdür (Arnesen, 2013: 46).

Bulut ERP, tam teşekküllü uygulamalara donanım ve yazılım için önemli miktarlarda ön yatırım yapmadan, düşük bütçe ve güvenli olarak erişim olanağı ile birlikte ihtiyaç halinde ekleme veya çıkarma yapılabilen ERP yazılımıdır (Nkolayofis.com, 2021).

2.6. Bulut ERP'nin Yapısı ve Kullanımı

ERP sistemi, herhangi bir organizasyonel gelişimde önemli bir rol oynamaktadır. Bu gelişme, ERP sistemleri en son teknoloji ile güncellendiğinde daha ulaşılabilir olacaktır. Bulut bilişime giriş, ERP sistemleri kullanan işletmelerde veya kuruluşlarda önemli derecede olumlu katkı sağlamaktadır. Bulut bilişim ile birlikte ERP, iyileştirmeleri, faydaları ve esnek sistem özellikleri nedeniyle Bulut ERP'ye günden güne taşınmaktadır. Bulut ERP, iş süreci dönüşümünü daha esnek hale getirmek için bulut bilgi işlem platformlarını ve hizmetlerini kullanan kurumsal kaynak planlamasına yönelik bir yaklaşımdır (Nakul, 2020: 8).

Bulut modülleri katmanları, ERP sistemleri gibi yazılım uygulamalarını uyarlamak için modellenmiştir. Bu modellerin ERP sistemlerinde uygulanması, finansal ve operasyonel perspektiflerden organizasyonel değişiklik yapacaktır. SaaS modülü, düşük başlangıç maliyeti, düşük BT kaynakları ve uygulama için harcanan düşük zaman sunar. ERP sisteminin çalışmasını kolaylaştırır, geliştirilmesini ve uygulanmasını daha hızlı ve kolay hale getirir. Kullanıcılar veya müşteriler, Bulut ERP'yi UHOS modülünde kullanarak, büyük yazılım veya altyapı indirmeye gerek kalmadan internet bağlantısı üzerinden yazılım hizmeti alacaklardır (Buyya vd., 2012: 602).

Bulut ERP sistemi, müşterilere farklı bulut türlerini kullanma imkânı sunar; Bunlar genel bulut, özel bulut ve hibrit buluttur. Genel buluta, ortak yazılım, donanım ve veritabanını paylaştıkları farklı kullanıcılar tarafından erişilebilir. Özel buluta belirli bir kullanıcı tarafından erişilebilir ve ona belirli özellikler eklemek için esnek olabilir. Özel bulut genellikle daha güvenlidir, daha kaliteli hizmet sunar ve daha iyi veri kontrolü sunar. Hibrit bulut, genel ve özel bulutların bir kombinasyonudur, ancak isteğe bağlıdır. Bulut ERP'nin daha düşük uygulama maliyeti, enerji ve bakım maliyeti gibi birçok avantajı vardır. Esnekliği ve biçimlenebilirliği en büyük avantajlarından biridir. Ayrıca müşteri ihtiyaç ve özelliklerine göre kolay uygulama, farklı kullanıcılara kaynak paylaşımı ve tahsisi sunması da önemli avantajlarından. Bulut ERP, sağlanan yeni teknolojilere ve yazılımlara kolay geçiş sağlaması ile birlikte kullanıcılar tarafından uzaktan kullanılacak daha basit bir bulut tabanlı uygulama haline gelmiştir. Bulut bilişim, çoğu ERP sistemi satıcısı tarafından kullanılmıştır ve her satıcı kendi Bulut ERP tasarımını uygulamaktadır. NetSuite, Epicor, Oracle, Infor, SAP, Microsoft, QAD, IQMS, Sage ve ProcessPro gibi satıcılar bunlara örnek olarak gösterilmektedir. Bu satıcıların tümü, Bulut ERP sistemlerini kendi ihtiyaçlarına ve/veya müşterilerinin ihtiyaçlarına göre uygulamaktadır (Saini vd., 2012: 1).

Bulut ERP anlamında yazılım paketleri sunan firmaların bazılarına özet ile değinmek gerekirse;

NetSuite: 7 Kasım 2016'da Oracle, ilk bulut şirketi olan NetSuite'in satın alımını tamamladı. 1998'de NetSuite, kendini internet üzerinden iş uygulamaları sunmaya adanmış dünyanın ilk şirketini kurarak bulut bilişim devrimine öncülük etmiştir. Bugün NetSuite, 200'den fazla ülke ve bölgede 24.000'den fazla müşterinin işini yürüten bir bulut tabanlı finans / kurumsal kaynak planlaması (ERP) ve çok kanallı ticaret yazılımı paketi sunmaktadır (Netsuite.com, 2021).

Epicor: A.B.D. - Austin, Teksas merkezli küresel bir iş yazılımı şirkettir ve 1972'de kurulmuştur. Ürünleri imalat, dağıtım, perakende ve hizmet sektörlerine yöneliktir. Epicor, kurumsal kaynak planlaması (ERP) yazılım üreticisidir. Epicor ayrıca, UHOS modülünde müşteri ilişkileri yönetimi (CRM), tedarik zinciri yönetimi (SCM) ve insan sermayesi yönetimi alanlarında hizmet sunmaktadır (Epicor.com, 2021).

Oracle: A.B.D.'nin Redwood Sahilleri, Kaliforniya merkezli ve Microsoft'tan sonra dünyanın en büyük ikinci yazılım şirkettir. 120.000'i aşkın çalışanı, 380.000'den fazla müşterisi ile 145 ülkede faaliyet göstermektedir. Veritabanı, uygulama geliştirme

araçları, uygulama sunucusu ve de iş uygulamaları alanlarında yazılım çözümleri bulunmaktadır. Bulut ERP gibi yeni trendler üzerine yoğun ilgi gösteren bir firmadır (Oracle.com, 2021).

Infor: Bünyesinde 67.000 müşterisi vardır. Sektöre özel pazarlardaki şirketler için bulut yazılımı ürünleri sunmaktadır. Infor, bulutta eksiksiz endüstri paketleri oluşturur ve kullanıcı deneyimini ilk sıraya koyan, veri biliminden yararlanan ve mevcut sistemlere kolayca entegre olan teknolojiyi verimli bir şekilde dağıtmayı sağlamaktadır (Infor.com, 2021).

SAP: 1972'de Almanya'da beş girişimci (Dietmar Hopp, Hasso Plattner, Hans-Werner Hector, Klaus Tschira ve Claus Wellenreuther) tarafından kurulmuştur. Bir müşteri ve bir avuç çalışanla yola çıkan SAP, yalnızca bilgi teknolojisi dünyasını dönüştürmekle kalmayacak, aynı zamanda şirketlerin iş yapma şeklini de sonsuza kadar değiştirecek bir yola çıkmıştır. Şimdi 400.000'den fazla müşterisi mevcuttur. Sürekli olarak her zamankinden daha güçlü olmayı hedeflemektedir ve bir Bulut ERP sağlayıcısıdır (Sap.com, 2021).

QAD: 1979 yılında başkan olarak görev yapan Pamela Lopker tarafından kurulmuştur. QAD başlangıçta Güney Kaliforniya'daki imalat şirketleri için özel yazılım uygulamaları geliştirmiştir. 2015 yılında, Kanal Adaları Kullanıcı Deneyimi girişimi, adını Santa Barbara, Kaliforniya sahilindeki Kanal Adaları'ndan alan aşamalı olarak başlatıldığında QAD Bulut ERP yazılımı daha da geliştirmiştir. 2017'de QAD Enterprise Platform, QAD Cloud ERP'de Channel Islands UX'i kullanan kullanıcılara işlevsellik sağlamanın bir yolu olarak piyasaya sürmüştür (Qad.com, 2021).

ProcessPro: Kökleri 1985 yılına dayanan özel yazılım programlamaya dayanan ProcessPro, süreç imalat endüstrisi için lider bir orta ölçekli ERP yazılım çözümü firmasıdır. Özellikle karışım partilerini birleştiren üreticiler için tasarlanan ProcessPro'nun ERP çözümü, sipariş girişinden envanter, üretim, paketleme, nakliye ve muhasebeye kadar tesis operasyonunun tüm yönlerini sorunsuz bir şekilde entegre eder. ProcessPro, 30 yılı aşkın süredir yiyecek, içecek, ilaç, kozmetik ve kimya sektörlerine hizmet vermektedir. Ortak genel bulut altyapısına milyarlarca dolarlık yatırımla desteklenen ProcessPro bulut hizmetleri için paha biçilmez bir ortak olan Microsoft ile ortaklık kurmuştur. Microsoft'un güvenilir bir bulut sağlayıcısı olarak tanınması, şirkete güvenlik ve gizlilik ihtiyaçlarının kolayca karşılanması düşüncesi vermektedir (Processproerp.com, 2021).

Sage: Sage Group tarafından kurulmuş işletmeleri hedefleyen bir kurumsal kaynak planlama yazılım firmasıdır. Ürün daha önce Sage ERP X3 olarak biliniyordu çünkü Sage X3'ün Adonix X3'e dönüşen ürün grubu, 2005 yılında Sage tarafından satın alınmıştır. Adı Sage ERP X3 ve daha sonra sadece Sage X3 olarak değiştirilmiştir. Sage'nin Sage Business Cloud teklifinin bir parçası olarak, önceki Sage X3 adına dönmeden önce, 2017 ve 2019 arasında kısaca Sage Business Cloud Enterprise Management adını almıştır. Sage yazılımlarının gerçek faydalarından biri, aynı sistemden birden fazla şirketi yönetebilmesi olduğu bildirilmiştir (Sage.com, 2021).

2.7. Bulut ERP'nin Geleneksel ERP'ye Göre Avantaj ve Zorlukları

Kullanıcı ortamı veya cihazlarına donanım ve yazılım kurulumu gerekmediğinden dolayı Bulut ERP sistemi ile birlikte avantajlara çabuk ulaşım mümkün olur ve bu yapı daha güvenli bir iş devamlılığı sağlamaktadır. Sisteme herhangi bir noktadan erişim sağlayabiliyor olmak ile şirketin coğrafi olarak kolay genişlemesine imkân sağlar, farklı konumlara donanım ve yazılım yatırımı yapma gereği kalmaz. Gelişimi yüksek ve maliyeti düşük olması ile birlikte firmaları rekabet ortamında sürekli güncel tutar. Tüm bu avantajları ile birlikte Bulut ERP ile ilgili zorluklar da söz konusudur (Engebretson, 2012: 64).

Bu bağlamda, Bulut ERP'nin Geleneksel ERP'ye göre avantaj ve zorluklarını literatür taraması ile irdelediğimizde:

2.7.1. Avantajlar

Bulut ERP'nin Geleneksel ERP'ye göre avantajları şu şekilde sıralanabilir:

Daha Düşük Ön Maliyet: Bilgisayar kaynaklarının işletme konumundan ayrılmasından dolayı, işletmelerin internet üzerinden çevreye erişmek için ödedikleri bilgisayar ortamını oluşturmak için ödeme yapmaları gerekmez (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Bulut bilişim, bir işletmenin bir ERP sistemini uygulamak için yaptığı sermaye giderlerini önemli ölçüde azaltır (Marston vd., 2010: 178). Ön maliyetlerin esas olarak azaltılan kısmı, kullanıcı eğitimi ve özelleştirme hariç donanım, kullanıcı lisansları ve uygulama giderlerini içerir (Grumman, 2021: 1).

Daha düşük işletme maliyetleri: Bulut servis sağlayıcıları, işletme maliyetlerinin izole edilmesini sağlayacağından, bilgi işlem birimine gereksinim azalacaktır (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Bulut ERP, enerji, bakım, yapılandırma,

yükseltmeler ve bunlar ile birlikte işletme içi bilgi işlem personeli maliyetlerini düşürür (Castellina vd., 2011: 27).

Hızlı Uygulama: Bulut servis sağlayıcıları, çok çeşitli ERP çözümleri sunarlar ve bu çözümler işletme ihtiyacının çoğunu karşılayabilir. Kurumsal iş ihtiyaçlarına göre farklı çözümler arasında seçim yapılabilir ve bu seçimler sayesinde de uygulama süreci de hızlanır (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Hızlı uygulama, genellikle Bulut ERP'nin en önemli avantajları arasında kabul edilir. Ayrıca bulut hizmeti sağlayıcılarının daha kolay değiştirilmesine (Benlian ve Hess 2011: 236) ve belirli iş türlerinde yeni ürünler sağlama süresinin azalmasına da katkıda bulunabilir (Marston vd., 2010: 178).

Ölçeklenebilirlik: Bulut hizmetleri elastiktir; işletmeler kullanılacak kaynakları mevcut ihtiyaçlarına göre ölçeklendirebilir ve bu doğrultuda azaltıp, artırabilir (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Bulut ERP'nin kaynak havuzu ve hızlı kaynak esnekliği, altyapı kapasitesini oldukça esnek hale getirir (Scavo vd., 2012: 1). Bu da daha hızlı pazara sunma süresi (Kim vd., 2009: 2; Marston vd., 2010: 179), yüksek düzeyde stratejik esneklik ve gelişmiş rekabet gücü sağlar (Benlian ve Hess, 2011: 236).

Temel Yetkinliklere Odaklanabilme: Bulut ERP sistemleri, işletmenin işlerini daha verimli bir şekilde yönetmesine yardımcı olur ve işletmeye, temel faaliyetleri ile ilgili gerekli endişelere odaklanma şansı verir (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Bulut ERP ve diğer kurumsal uygulamalar, bir bilgi işlem departmanını sürdürmek için kullanılacak kaynakların diğer temel iş alanlarına odaklanmasına izin verir (Castellina vd., 2011: 27). Bazı durumlarda, esas olarak, temel yetkinliklere hizmet etmeye odaklanabilen dâhili BT departmanı üzerindeki baskının azalmasıyla sonuçlanır (Grumman, 2021: 1).

Gelişmiş Teknolojiyi Kullanabilme: Bulut sistemi ile çalışmak, işletmenin özel teknolojiye ve bulut sisteminde kullanılan gelişmiş bilgi işlem kaynaklarına erişmesine ve bunları kullanmasına imkân tanır (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Bulut tabanlı uygulamalar genellikle, işletmelerin erişmekte güçlük çekeceği hatta erişemeyeceği özel teknolojiye ve gelişmiş bilgi işlem kaynaklarına erişimini sağlar (Saugatuck, 2008: 1).

Hızlı Güncellemeler ve Yükseltmeler: Bulut servis sağlayıcıları sürekli aktif olup, isteklere ve gereksinimlere göre güncellemeleri daha hızlı şekilde gerçekleştirebileceklerdir (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Bulut ERP sistemleri, genellikle Geleneksel ERP sistemlerinden daha hızlı güncellemeler ve yeni işlevler alır ve kullanıcıya hızlı entegre eder (Engebretson 2012: 52).

Geliştirilmiş Erişilebilirlik, Mobilite ve Kullanılabilirlik: Bulut üzerinden uygulamalar, erişilebilirlik seçeneklerini artıran açık bir ortamda çalışır. Erişilebilirliği artırmak sırayla, kurum içi ve dışındaki Bulut ERP'nin kullanılabilirliğini artırır (Abd Elmonem vd., 2017: 7). İçinde barındırdıkları mobilite ve erişilebilirlik özelliklerinin yanı sıra Bulut ERP uygulamaları, genellikle diğer ERP türlerinden daha yüksek düzeyde kullanıcı dostu olma ve kullanılabilirlik imkânı sunarlar (Engebretson 2012: 64, Jlelaty vd., 2012: 46).

Bulut Hizmetleriyle Daha Kolay Entegrasyon: Kuruluşun gereksinimlerini karşılamak için sunulan çok sayıda bulut uygulaması vardır. İşletme içindeki ve dışındaki farklı tarafları birbirine bağlayan ERP sistemlerinin yapısı nedeniyle, Bulut ERP sistemlerinde entegrasyon daha kolay gerçekleşir (Abd Elmonem vd., 2017: 7). UHOS'un paylaşılan altyapısının faydalarını kullanarak, Bulut ERP'yi benimseyen şirketler, ilgili bulut sağlayıcılarını kendi altyapılarına entegre ettikten sonra diğer bulut hizmetleriyle nispeten ucuz entegrasyon elde edebilir (Scavo vd., 2012: 1).

Gelişmiş Sistem Kullanılabilirliği ve Olağanüstü Durumda Anında Kurtarma: Bulut servis sağlayıcıları, yedekleme ve geri yükleme gibi desteklerle olağanüstü ve beklenmedik durumlardaki veri kullanımı gibi kolaylıklar sunar (Abd Elmonem vd., 2017: 7). Çoğu durumda Bulut ERP sağlayıcıları, yedekleme rutinleri, geri dönüş ve kurtarma prosedürleri, koşullandırılmış güç vb. gibi önlemleri çoğu şirketlerin kurum içinde yaptığından daha yüksek kalitede sağlar (Scavo vd., 2012: 1).

Maliyet Şeffaflığı: İşletme planına göre kullanım başına ödeme veya abonelik modelleri sayesinde; işletmeler sadece kullandıkları şeyleri öderler ve kullanmadıklarını veya işletmenin ihtiyaçlarını karşılamayanları ödemeyebilirler (Abd Elmonem vd., 2017: 7).

Satış Otamasyonu: Müşteriler ile bulut servis sağlayıcıları arasındaki coğrafi ayırım olmasına rağmen, satış sorunları bulut üzerinden otomatik olarak gerçekleştirilebilir (Abd Elmonem vd., 2017: 7).

Güvenlik Standartlarının Oluşturulması: Bazı bulut servis sağlayıcıları şifreleme ve şifre çözme standartlarını uygular; bu da güvenlik sorunlarının müşterilerden servis sağlayıcılara taşınmasını sağlar (Abd Elmonem vd., 2017: 7).

Ücretsiz Test Etme İmkânı: Birçok bulut ERP sağlayıcısı, potansiyel müşterilerine satın alma öncesinde ERP sistemlerini ücretsiz denemelerine izin verir. Bu deneyim sayesinde kullanıcılar gerekliliği daha belirgin şekilde test edebilmiş olurlar (Abd Elmonem vd., 2017: 7).

2.7.2. Zorluklar

Bulut ERP'nin Geleneksel ERP'ye göre zorlukları ise şu şekilde sıralanabilir:

Abonelik Giderleri: Bulut ERP kullanmak için işletmelerin kullanılan hizmetlere abone olması gerekir, abonelik ücretleri şirket hizmetleri kullandığı sürece düzenli olarak ödenir (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Bulut ERP'nin açık bir parçası olan ek maliyetler, Geleneksel ERP yazılımlarındaki sermaye yatırımlarının aksine, yaygın olarak kullanılan ve zaman içinde değer kaybetmeyen periyodik abonelik ücretleridir (Bartolj vd., 2009: 5).

Güvenlik Riskleri: Bulut hizmetlerinde bulut üzerindeki yüksek kullanım nedeni ile güvenlik riskleri de artar. Bulut ERP'de güvenlik risklerini ele alıp kontrolde tutmak zor ve karmaşık bir süreçtir (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Güvenlik ve gizlilik risklerinin Bulut ERP ile ilgili en önemli endişeler arasında olduğu bildirilmektedir (Engebretson, 2012: 64; Marston vd., 2010: 179).

Performans Riskleri: Bulut üzerinde bağlantılı olan kullanıcılar ve servis sağlayıcılar, coğrafi olarak birbirlerinden ayrılır ve internet bağlantısı üzerinden birbirine bağlanırlar. Ağ hataları ve diğer birçok bağlantı sorunları bulut üzerinde bağlı iken gerçekleşebilir ve bu da doğrudan ERP performansına yansıtacaktır (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Bulut ERP'nin performans riskleri esasen tehdit altındaki ağ hızı ve güvenilirliği, kesinti riskleri ve veri aktarımındaki sınırlamalarla ilgilidir (Kim vd., 2009: 2).

Özelleştirme ve Entegrasyon Sınırlamaları: Bulut servis sağlayıcıları, sınırlı özelleştirme ve entegrasyon seçeneklerine sahip paketlerde ERP çözümleri sunar. Bu sınırlamalar Geleneksel ERP sistemlerinde mevcut değildir (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Birçok Bulut ERP sistemi, yerel uygulamalarla birlikte çalışabilirlik ve mevcut uygulama portföylerine ve bilgi teknolojileri altyapılarına entegrasyon konusunda gözle görülür kısıtlamalara sahiptir (Karabek vd., 2011: 27). Geleneksel ERP'den farklı olarak, Bulut ERP, bazı üçüncü taraf hizmetler ve sistemlerde kapsamlı özelleştirmeye ve karmaşık entegrasyona izin vermeyebilir (Scavo vd., 2012: 1).

Stratejik Riskler: İşletmeler, bulut servis sağlayıcılarına olan bağımlılık ile stratejik risk almakta ve onların politikalarına uymak zorundadırlar (Abd Elmonem vd., 2017: 8). ERP gibi kritik bir iş sistemini dışarıdan temin eden şirketler genellikle hizmet sağlayıcıya yüksek bağımlılıktan kaynaklanan stratejik risk taşırlar (Bartolj vd., 2009: 5).

Uyum Riskleri: Verilere, enerji ve çevre standartlarına uygunluk Bulut ERP'nin karşılaştığı zorluklardan biridir. Bu zorluklarla başa çıkmak için yeterli düzenleme yoktur (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Çünkü bu düzenlemeler genellikle bulut bilişimin özelliklerine bakılmaksızın tasarlanmaktadır (Kim vd., 2009: 2).

Bilgi İşlem (Bİ) Departmanı Yeterliliklerinin Kaybı: Bulut ERP'ye geçmek için birçok faaliyet Bİ departmanından Bulut ERP sağlayıcısına taşınacaktır. Bu hareketin sonucu, Bİ departmanındaki bireylerinin direnciyle yüzleşme olacaktır (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Bİ desteğinin büyük bir kısmını dış kaynaktan temin etmenin bir sonucu olarak, kuruluşlar bazı değerleri kaybedebilir ve Bİ departmanlarının organizasyonel değişikliklere karşı direnciyle karşı karşıya kalabilirler (Jlelaty vd., 2012: 48).

İşlevsellik Sınırlamaları: Zamanla Geleneksel ERP sistemlerinin kullanımı daha fazla stabilite kazanır ve daha olgun hale gelir. Bulut ERP için bu kârarlılığı ve olgunluğu elde etmek için zamana ihtiyaç olacaktır (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Bulut ERP, Geleneksel ERP kadar olgun olmayan sistemlere dayalı değildir ve işlevsel olarak her tür sektördeki kuruluşların arka ofis ihtiyaçlarını karşılayacak kadar işlevsel olmayabilir (Scavo vd., 2012: 1).

Sözleşmedeki Gizli Maliyetler: Bulut ERP sistem sözleşmeleri, örneğin geçiş maliyeti, izleme maliyeti ve koordinasyon maliyeti gibi gizli maliyetler içerebilir (Abd Elmonem vd., 2017: 8). Çoğu durumda, bulut hizmeti sağlayıcısı ile kurumsal müşterileri arasında müzakere edilen hizmet düzeyi anlaşmalarını doğru bir şekilde tanımlamak oldukça zordur (Kuyoro vd., 2011: 12). Bu hizmet düzeyi anlaşmaları genellikle gizlilik ve bütünlük gibi hususları gerçekten kapsamaz ve belirsiz hasar sorumluluğu için alan bırakır (Rong vd., 2012: 47).

Paylaşılan zorluklara ilave olarak (Abd Elmonem vd., 2017: 8)'nin aktardığı zorluklar ayrıca altta bildirilmiştir.

Servis Seviyesi Sorunları: Servis seviyesi sözleşmelerini tanımlamak Bulut ERP için çok zor ve karmaşık bir işlemdir; entegrasyon ve kişiselleştirme dahil, sunulan hizmetlerin tüm yönleri göz önüne alınmalıdır.

Bulut ERP Kontrol Zorluğu: Bulut ERP sistemleri coğrafi olarak kurumun dışına yerleştirilmiş olduğundan kontrol süreci Geleneksel ERP'den daha zordur.

Teknik Bilgi Kaybı: Bulut ERP sistemlerini uygularken, Bİ çalışanı hizmetinin teknik anlayışını zamanla kaybedebilir.

Bulut ERP Sistem Sağlayıcıları Arasında Göç: Farklı sistem sağlayıcıları, farklı maliyetlere sahip birçok benzer ERP paketi sunarlar, farklı sistem sağlayıcıları arasında taşınma yapmak, Bulut ERP müşterileri tarafından karşılaşılabilecek büyük bir zorluktur.

Hizmet Standartları Olarak ERP İhtiyacı: Bulut ERP pazarı, ERP sistemlerinin uygulanmasında hâlâ yeni bir trend olmasından dolayı, Bulut ERP sağlayıcıları ve müşterileri arasında onu yönetmek için net düzenlemeler ve standartlar yoktur.

Bulut Hakkında Yetersiz Bilgi: Müşteriler genellikle yeni teknolojilerden ve bu teknolojiyi kendilerine uygulanmanın olumsuz etkilerinden korkarlar. Bulut ERP sağlayıcıları, Bulut ERP hizmetlerini ve yapacaklarını tanımlama noktasında müşterilerine net bilgi vermeye dikkat etmelidir.

Başlangıç Desteği Eksikliği: Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişi kolaylaştırmak için Bulut ERP sağlayıcıları başlangıçta gerekli desteği vermelidir.

Avantaj ve zorluklar anlamında genel olarak işletme büyüklüğünü dikkate almayarak özetlemek gerekirse; Bulut ERP çözümleri, Geleneksel ERP türüne göre daha iyi performans gösterme eğilimindedir. 'Doğrudan Maliyetler', 'Rekabetçi Pozisyon ve Organizasyon Üzerindeki Etki' ve 'İşlevsellik ve Kullanılabilirlik' kategorileri sağladığı önemli avantajlardandır. Geleneksel ERP türünde ise, 'Entegrasyon ve Özelleştirme ve Performans Yetenekleri' ve 'Güvenlik ve Standartları' kategorilerinde genellikle Bulut ERP'den daha iyi performans gösterir denilebilir (Jonathan G., 2012: 36).

2.8. Salgın Döneminde Uzaktan Çalışma ile Bulut ERP Tercihi

Dijital dönüşüm henüz emekleme aşamasındayken, Bulut ERP entegrasyonuna yönelik talep bu eğilimi hızlandırmaya devam ettirmektedir. Küresel karantinalar ve çevrimiçi alışveriş bağımlılığındaki artışlar göz önüne alındığında, pandemi bu eğilimin başlangıcını daha da artırmıştır. Çalışma ve alışveriş yapma şeklimizde büyük bir değişim gerçekleşmesi ile birlikte de şirketler ayrıca COVID-19'a benzer başka bir küresel problem durumunda daha dikkatli olması gerektiğini anladılar ve bunu tedarik zinciri planlamalarının bir parçası olarak dâhil etmek zorunda olduklarını düşünmektedirler. Son olarak şirketler, salgın ve jeopolitik gerilimler nedeniyle tedarik zinciri riskini azaltmak için belirli ülkelere ve coğrafyalara olan bağımlılıkları

azaltmaya çalışmaktalar ve bu konudaki çözüm kaynağı olma düşüncesi ile Bulut ERP'ye eğilim de bu doğrultuda artmaktadır (Selecthub.com, 2020).

Şirketler rekabet gücünü korumak için dijital dönüşüm girişimlerini hızlandırmaya devam ederken, veri bilimi yeteneklerini bulut bilişim ile güçlendirmek de önemli hale gelmektedir. Veri bilimi sadece veri işlemekle ilgili değildir. Verileri almak için sağlam bir altyapı, öngörülere dayalı modeller oluşturmak için ise veri bilimciler gerekmektedir. Bu çerçeveye bulut bilgi işlemini eklemek sistemi sihir gibi çalıştırabilir. Veri bilimi sürecini önemli ölçüde basitleştirebilir ve bir işletmenin dönüşmesine ve hedeflerine ulaşmasına yardımcı olabilmektedir. Bu bağlamda, pandemiye yanıt olarak BT liderleri, iş esnekliğini artırmak için bulut hizmetlerini tercih etmektedirler. Gartner'ın dediği gibi: "Dağıtılmış bulut, bulutun geleceğidir." Dağıtılmış bulut, temel olarak bulut hizmetlerinin çeşitli konumlara dağıtılması anlamına gelirken, işletim sorumlulukları genel bulut sağlayıcısında kalmaktadır. Şirketler, iş yükünü, uygulamaları ve verileri şirket içi ve genel bulutlar arasında dağıtmak için çoklu bulut yaklaşımını kullanmaktadırlar. Bu, maliyet azaltma, esneklik ve artırılmış güvenlik sağlamaktadır. "Kuruluşların %21'i pandemi ile ilgili CapEx sorunları nedeniyle ek iş yüklerini genel buluta taşıyor." Bulut ERP ile kurum içinden uzaktan çalışmaya hızlı bir geçiş kolaylaştırabilir ve beklenmeyen koşullar altında iş sürekliliği sağlanabilmektedir. İleriye dönük olarak, uygun maliyetli ve sağlam operasyonlar gerçekleştirmek için SaaS, POS çözümleri, temassız teknolojiler ve daha fazlası gibi teknolojilere ihtiyaç duyulacaktır (Cioupdate.com, 2021).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKSEL ERP'DEN BULUT ERP'YE GEÇİŞTE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

3.1. Araştırma

Bu bölümde; araştırma konusunun literatür incelemesi yapılarak araştırmada kullanılan yöntem ayrıntılı bir şekilde ele alınmış olup, sonrasında da araştırma kapsamında elde edilen bulgular ayrıntılı bir şekilde sunulmuş ve değerlendirilmiştir.

3.1.1. Araştırma Konusunun Literatür İncelemesi

Çalışmanın bu bölümünde, “Bulut ERP”, “SaaS ERP” ve “SaaS” gibi anahtar kelimeler kullanılarak 2009 ve 2019 yılları arasındaki çalışmalar ile birlikte konu ile ilgili konferanslar, iş dergileri ve doktora tezleri incelenmiştir. Araştırmaya istinaden, birkaç istisna dışında iki ana teorik akımın tanımlanabildiği faktör temelli çalışmalar öne çıkmaktadır ki bunlar tipik benimseme modelleri (Salim vd., 2015: 19; Usman vd., 2016: 340) ve geleneksel BT dış kaynak kullanımına dayalı teorilerdir (Benlian ve Hess 2011: 238; Cho ve Chan, 2015: 630). Bunun ile birlikte bazı teknolojik faktörler de vardır örneğin; ölçeklenebilirlik (Gupta vd., 2017: 56), her yerden erişebilme (Rodrigues vd., 2016: 2), uyumluluk (AL-Shboul, 2018: 266), zamandan tasarruf ve gözlemlenebilirlik (AlBar ve Hoque, 2017: 150), daha iyi BT desteği (Peng ve Gala, 2014: 28) ve benzeri. Organizasyonel faktörler açısından ise maliyet ve işlevsellik (Gupta vd., 2017: 56), temel yeterlilik (Parthasarathy, 2013: 177), yönetilebilirlik (Peng ve Gala, 2014: 28), bilgi iletişim teknolojisi yeterliliği ve altyapısı (AlBar ve Hoque, 2017: 150) ve benzeri durumlar ele alınmıştır. Son olarak ise satıcıya güven (Mathew ve Rodrigues, 2018: 59), rekabet ortamı (AL-Shboul, 2018: 266) ve benzeri unsurlar da çevresel faktörlerdir.

Fichman ve Kemerer'e (1993: 7) göre teknolojinin benimsenmesi, teknolojinin farkındalığından başlayıp, teknolojinin organizasyonda yaygın olarak kullanılmasına kadar uzanan geniş bir faaliyetler yelpazesidir. Rogers'a (1995: 1) göre ise, bir yeniliğin benimsenmesi, bir bireyin veya başka bir karar verme biriminin bir yeniliğe ilişkin ilk bilgisinden yeniliğe karşı bir tutum oluşturmaya, benimseme veya reddetme kararına, uygulamaya geçmesine kadar geçen süreçtir. Ayrıca, bir yeniliğin özümsemesi üç aşamadan oluşur: uygulama öncesinde kabul etme, uygulama sürecinde benimseme ve

uygulama sonrasında rutinleştirmedir (Zhu vd., 2006: 57). Benimsenen yeniliğin yaygın olarak kullanılmaması özümseme açığı olarak adlandırılmıştır (Fichman ve Kemerer, 1993: 7), ancak başlatma aşaması veya uygulama öncesi aşaması, özümseme açığı riskinin düşürülmesine etki eden faktörler olarak kabul edilmiştir (Pishdad ve Haider, 2013: 42).

Araştırmanın ikinci bölümünde de bahsedildiği üzere, Bulut ERP'nin büyük kuruluşlar tarafından benimsenmesi olgusu, altyapı ve sistemlerle birlikte çeşitli kombinasyonlar yoluyla geçiş olasılıkları nedeniyle çok daha fazla karmaşıklık içerir. Büyük ölçekli ve Geleneksel ERP sistemine sahip olan işletmelerde Bulut ERP için uygun dağıtım modellerinin ve/veya platformunun seçimi, birden fazla aşamayı içerebilen oldukça karmaşık bir süreç olabileceğinden daha fazla irdelemeyi gerektirebilir (Salim vd., 2015: 19). Yine de, literatürde KOBİ'lerin benimseme faktörleri ve Bulut ERP'yi benimsemenin tek aşamalı bir faaliyet olarak ele alınması, ancak benimseme kararında yer alan karmaşıklıkların tek taraflı bir temsilidir ve dönüşümü benimseme kararı, yalnızca yeni BT yapılarının veya ERP, CRM gibi sistemlerin benimsenmesi kararı değildir, daha ziyade bu dönüşüm, temel bir değişim olgusunu temsil eder (Yu vd., 2018: 245).

Ne yazık ki, mevcut benimseme teorileri, dinamik ortamda bu tür karar verme ikileminin çözümünü tanımlamada genellikle yetersizdir. Ayrıca, bulut bilişim ve SaaS'ın benimsenmesiyle örtüşen faktörler, Bulut ERP'nin yeni bir araştırma alanı olması nedeniyle Bulut ERP'nin benimsenmesine özgü faktörleri belirleme konusunda zorluklar ortaya çıkarır (Peng ve Gala, 2014: 30). Üretilen değişkenler veya temel faktörler genellikle doğaları gereği tanımlayıcı ve açıklayıcıdır. Bu nedenle, konu ile ilgili belirli faktörlerin çeşitli bağlamlarını keşfetmek, ortaya çıkan bu bilgi alanına değer katabilir. Bu bağlamda, bu çalışma ile büyük ölçekli firmalar bazında Bulut ERP'ye geçiş olgusunu keşfetmeyi ve anlamayı amaçlanmaktadır. Ayrıca, bu çalışma, karmaşık benimseme kararını incelemek için teoridekini uygulamak yerine, veriye dayalı faktörleri keşfetmekle açıkça ilgilenmektedir.

3.2. Yöntem

Araştırmanın yöntemi ve deseni, veri toplama süreci, veri toplama aracı ve özellikleri, araştırma sorularının tanımı, veri analizi, vaka seçimi, veri detaylandırma, geçerlilik ve genelleme başlıkları altında çalışmada kullanılan yöntem detaylandırılmıştır.

3.2.1. Araştırmanın Yöntem ve Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi ve nitel araştırma desenleri kullanılmıştır. Creswell'e (2007: 9) göre nitel araştırma varsayımlarla, bir dünya görüşüyle, teorik bir merceğin olası kullanımıyla veya araştırma çalışmasıyla bireylerin veya grupların sosyal veya insani bir soruna yükledikleri anlamı sorgulayan problemler ile başlayabilir. Nitel araştırma yönteminin tercih edilme sebebi çalışmadaki sınırlılıklara rağmen; kişilerin gerçekçi bakış açılarına ulaşmada ve derinlemesine betimlemede güçlü bir yöntem olmasındandır. Nitel araştırma desenli çalışmalarda, araştırmanın veri toplama ve analiz etkinliklerinin amaca uygun şekilde gerçekleştirilmesi ve birbiri ile tutarlı olması gerekir (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 47).

Bu araştırma bir durum (örnek olay) çalışmasıdır. Durum çalışması, güncel bir olguyu gerçek yaşamdaki olağan haliyle inceleyen, olgu ve içerik arasındaki sınırlar açıkça belli olmadığında birkaç somut veri kaynağına dayanan ampirik bir araştırma yöntemidir ve keşifseldir (Yin, 2010: 152). Kılınç'a (2007: 12) göre; durum çalışmaları ile belirlenen amaçlara uygun yeni bulgular keşfedilir.

Bu çalışma; Denizli ilindeki büyük ölçekli bir firmanın özgün ortamında gerçekleştirilmiştir. Araştırma daha sonra yapılacak çalışmalara temel oluşturması ya da yol göstermesi için tek bir durum analiz birimi seçilmiş "Bütüncül Tek Durum Deseni" kullanılmıştır.

Durum çalışmasında; güncel bir olgu kendi gerçek yaşam alanı içinde olağan hali ile incelenmektedir. Bu çalışmada da: "Büyük Ölçekli Bir Firmada Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye Geçişin Gerçekleşmesine Katkıda Bulunan Faktörler" firmanın kendi gerçek ortamında incelenmekte ve değerlendirilmektedir. Yapılan mülakatlarda "Büyük Ölçekli Bir Firmada Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye Geçişin Gerçekleşmesine Katkıda Bulunan Faktörlere" ilişkin sorumluların görüş ve deneyimleri ayrıntılı olarak ortaya konulmaktadır. Diğer taraftan, "Büyük Ölçekli Bir Firmada Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye Geçişin Gerçekleşmesine Katkıda Bulunan Faktörlerin" firma için anlam ve önemine dikkat çekilmektedir. Derinlemesine yapılan bir durum çalışması, yeni veya sorunlu araştırma alanlarının önemli yönleri hakkında bilgi vermektedir (Punch 2011: 149).

Bu çalışma nitel araştırma türlerinden biri olan olgubilim (fenomenoloji) araştırması olarak desenlenmiştir. Olgubilim tümüyle yabancı olmayan ancak tam

anlamını anlamadığımız ve kavrayamadığımız olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalarda kullanılan araştırma türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 72).

Dolayısıyla bu çalışmada olgu; “Büyük Ölçekli Bir Firmada Geleneksel ERP’den Bulut ERP’ye Geçişin Gerçekleşmesine Katkıda Bulunan Faktörlere” ilişkin kazanılmış deneyimlerdir. Olgubilim olayların varlığını inceleyip ve tanımlayarak “Gerçek nedir?” sorusuna yanıt aramaktadır. Olgubilim’in temelini bireysel tecrübeler oluşturmaktadır. Bu yaklaşımla araştırmacı, katılımcıların kişisel deneyimleri ile ilgilenmekte ve bireyin algılamaları ile olaylara yükledikleri anlamları incelemektedir (Baş ve Akturan, 2008: 4). Bu çalışmada; “Büyük Ölçekli Bir Firmada Geleneksel ERP’den Bulut ERP’ye Geçişin Gerçekleşmesine Katkıda Bulunan Faktörler” ile ilgili katılımcıların kişisel deneyimlerine ilişkin ayrıntılı veriler toplanmıştır. Nitelikli bir yapıya sahip olan ve özellikle dinamik ortamda karar verme ikileminin çözümünü tanımlayabilecek kapsamlı bir teorinin bulunmadığı bu çalışma, veri toplamanın yanı sıra görüşme kılavuzu geliştirmek için tümevarımsal bir yaklaşım uygulamıştır. Tümevarımcı bir araştırmacının odak noktası, belirlenen araştırma sorusu/soruları ve araştırma bulgularının hâlihazırda bilinenlerin ötesine nasıl geçtiği üzerinde kalır (Locke, 2007: 67). Yüzeysel neden-sonuç ilişkileri kurmak yerine, ancak ilgilenilen olgunun temel bir anlayışına ulaşmak için, BT karar vericilerinin Geleneksel ERP’den Bulut ERP’ye geçişle ilgili düşünce süreci hakkında ayrıntılı bir anlayışa ihtiyaç vardır. Bu nedenle organizasyon olarak Bulut ERP’yi benimseme davranışları ile ilgili bilgi edinmek adına, bazı araştırmacılar tarafından (Peng ve Gala 2014: 22; Rodrigues vd., 2016: 16; Saeed vd., 2012: 115; Seethamraju, 2015: 475) tarafından önerilen tümevarımsal yaklaşım uygulanmıştır.

Daha sonra, Bulut ERP’nin benimsenmesi olgusu günümüzün gelişim aşamasında bir durum aşamasında olduğundan, bu keşif çalışması için uygun araştırma stratejisi olarak vaka çalışması tasarımı seçilmiştir. Ayrıca, araştırma amacı belirli bir olguyu derinlemesine anlamak olduğundan, nitel araştırmalarda çoklu vaka yerine tek vaka tercih edilmiştir.

3.2.2. Veri Toplama Süreci

Bu çalışmada, veriler ağırlıklı olarak firmada çalışan kişilerle yüz yüze yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Verilerin bir kısmı ise gözlem ve doküman analizi ile elde edilmiştir. Yüz yüze yapılan mülakatlar; Denizli ilinde faaliyet gösteren büyük

ölçekli bir firmanın konuyla ilgili çalışanları ile yürütülmüştür. Bu araştırmada yer alan veriler 2021 yılı içinde toplanmıştır.

Nicel araştırma amacı ile karşılaştırıldığında, nitel araştırma öncelikle araştırma konusu olan olgu hakkında derin bir anlayış elde etmeye odaklanır. Bunun ile birlikte, amaçlı örnekleme, sonuca ulaşmak için tutarlı bir örnekleme tekniğidir (Creswell, 2007: 9). Amaçlı örnekleme kullanılarak, faktör analizinde maksimum varyasyon elde edilebilmesi için uygunluk esas alınarak, büyük ölçekli ve Bulut ERP uygulamasında öncü olan vaka şirketi seçilmiştir. Firmanın BT Başkanı ve Kıdemli BT yöneticisi ile her biri 90 dakikalık yüz yüze görüşme sağlayan derinlemesine görüşme tekniği kullanılmıştır. Etik kurul belgesi ve konu ile ilgili ön bilgilendirme formu ile başvuru yapıldığından işletme çalışanlarından mülakat için randevu alma sürecinde sorun yaşanmamış, görüşme saatinde uygun ortam oluşturularak görüşmeler yapılmıştır. Katılımcılar, mülakat sürecinde yanıtların cep telefonu ile kayıt edilmesine itiraz etmemekle birlikte bazı çekincelerini de belirtmişlerdir. Bu sebeple cevaplar sadece el ile not edilmiştir.

3.2.3. Veri Toplama Aracı ve Özellikleri

Araştırmanın birinci bölümünde; firma ile ilgili doküman analizi yapılmış ve ikincil kaynaklardan özet bilgilere yer verilmiştir. Araştırmanın amacına ulaşmayı sağlayacak verilerde ise mülakat formu, görüşme ve gözlem gibi çok boyutlu veri toplama teknikleri kullanılmıştır. Durum çalışmalarında birden fazla veri toplama araçları birlikte kullanılır (Denzin ve Lincoln, 2005: 655). Durum çalışmalarında; görüşme, gerçek nesnelere, doküman analizi, gözlem, çok boyutlu veri toplama teknikleri kullanılarak araştırma somut olarak güçlendirilmektedir. Bu sebeple araştırma bulguları, firma doküman analizi ve firmanın web sitesinden alınan bazı bilgilerle güçlendirilmiştir. Araştırmacının; kişisel gözlem ve deneyimleri de araştırma bulgularına dâhil edilmiştir. Yıldırım ve Şimşek'e göre (2008: 49), nitel araştırmalarda araştırmacının kendisinin zaten veri toplama aracı olmasıdır. Bu çalışmada; yarı yapılandırılmamış açık uçlu mülakat soruları, gözlem, firmanın web sitesi ve araştırmacının firma ile ilgili kişisel deneyimleri veri toplama araçları olarak kullanılmıştır.

3.2.4. Araştırma Sorularının Tanımı

Mülakat soruları, çoğunlukla yarı yapılandırılmış ve açık uçlu mülakat sorularıyla gevşek bir şekilde yapılandırılmıştır, bu da ilgili soruları eklemenin yanı sıra

yanıtlamada esneklik sağlar. Bağlamı ve bakış açılarını anlamak için yanıtlayanın geçmişiyile başlayarak, yeni sisteme geçiş ile ilgili karar vermenin iki ana yönü araştırılmıştır. Soruların ilk bölümü, Geleneksel ERP'nin çeşitli yönleriyle ilgili olup; soruların ikinci bölümü, katılımcıların Bulut ERP hakkındaki farkındalığı ve ilgilerinin yanı sıra Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş durumu ve gelecek planı hakkında bilgi edinmek için tasarlanmıştır. Mülakata katılan firma çalışanlarından alınan yanıtlardan yola çıkılarak nihayetinde genel anlamda çıkarımlarda bulunulmuş ve derinlemesine bütüncül bir betimleme yapılmıştır.

3.2.5. Veri Analizi

Veri içeriği, hem birincil hem de ikincil kaynaklardan oluşurken, veri setleri iki derinlemesine ve her biri 90 dakikadan oluşan görüşme notları dökümleridir. İlk aşamada görüşme notları ile ilgili manuel kodlama işlemi kullanılarak bazıkodlar oluşturulmuştur. Görüşme notlarında alınan cevaplar ile ilgili alıntılar toplamak için Excel dosyaları oluşturulmuştur. Belirlenen kodlar ve ilgili alıntılar ikinci aşamada potansiyel temalara ayrılmıştır. Bu aşama kodlar arasındaki, temalar arasındaki ve farklı tema seviyeleri arasındaki ilişkiler hakkında düşünceleri başlatabileceğinden kavramsal bir model çizilmiştir ve bu tartışma bölümünde sunulmuştur. Üçüncü aşama ise temaların iyileştirilmesi, bazı temaların silinmesi veya diğer temalara dönüşmesiyle sonuçlanmıştır. Son olarak dördüncü ve beşinci aşamalarda temalar tanımlanmış ve isimlendirilmiş ve bulguları sunmak için yazıya dökülmüştür.

3.2.6. Vaka Seçimi

250 ve üstünde personel sayısına sahip olan, yıllık net satış hasılatı ve yıllık mali bilançosu 40.000.000,00 TL'nin üstünde olan işletmeler büyük ölçekli işletme kapsamına girmektedir (Kosgeb, 2021). Bu bağlamda, Denizli ilinde faaliyet gösteren büyük ölçekli bir işletme örneklem olarak seçilmiştir. Görüşme için etik kurul çerçevesinde bilgilendirilme yapılmış ve randevu talep edilmiştir. Araştırmanın verileri firmanın BT Başkanı ve Kıdemli BT yöneticisi ile her biri 90 dakikalık yüz yüze görüşme sağlayan derinlemesine görüşmeler neticesinde elde edilmiştir. Araştırma yapılan işletmenin ismi gizli tutularak "ABC İşletmesi" olarak adlandırılmıştır. Tablo 3.1'de araştırma yapılan ABC İşletmesi hakkında bilgiler verilmiştir.

Tablo 3.1. ABC işletmesi hakkında genel bilgiler

ABC İşletmesi Hakkında Genel Bilgiler	
Faaliyet Alanı:	Tekstil Sektörü
Şirket Türü:	Anonim Şirket
Sermaye:	85.000.000,00 TL
Tescil Tarihi:	12.06.1993
Kuruluş Yılı:	1997
Çalışan Sayısı	350

ABC İşletmesi 1997 yılında kurulmuş bir anonim şirkettir. İşletme çalışan sayısı 350 ve yıllık bilançosu 85.000.000,00 TL olması hasebiyle büyük ölçekli bir firmadır.

3.2.7. Veri Detaylandırma

İşletme dokümanları, yapılan mülakat formları, web sitesinden alınan bilgiler, yapılan gözlemler bir araya getirilip belirli kategorilere ayrılmıştır. Tutarsızlık durumunda, görüşme yapılan kişilerle mail veya telefon aracılığıyla iletişim kurulup bilgiler güncellenmiştir. Belgelerin kategorileştirilmesinden sonra metinlerin analizi yapılmıştır.

3.2.8. Geçerlilik, Güvenilirlik ve Genelleme

Araştırmada kullanılan veriler temelde; “Yarı Yapılandırılmamış Mülakat Formu” üzeredir. Gözlem formu, işletme dokümanları, işletme internet sitesi ve araştırmacının kişisel deneyimi mülakat sorularına verilen cevapları destekleyici nitelikte olmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008: 289). Mülakata katılanlar; Geleneksel ERP'nin çeşitli yönleriyle ilgili ve katılımcıların Bulut ERP hakkındaki farkındalığı ve ilgilerinin yanı sıra Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş durumu ve gelecek planı hakkındaki sorulan sorulara benzer ve farklı cevaplar vermişlerdir. Sorulara verilen her bir cevapta tutarlılık ve inandırıcılık aranmıştır. Mülakat formunda yer alan açık uçlu sorulara verilen yanıtların analiz edilmesiyle araştırma sonuçları ortaya çıkmıştır. Mülakat sorularına verilen cevaplar doğrudan alıntı yapılarak aktarılmıştır. Araştırma bulguları ve sonuçlar; cevaplayıcıların onayına sunularak görüşleri alınmış ve bazı noktalarda düzeltmeler yapılmıştır. Birden fazla veri toplama türünün kullanılması, toplanan verilere ilişkin bir kanıt zincirinin oluşmasını sağlamıştır. Birden fazla veri

toplama türünün kullanılması sonucu bir kanıt zincirinin oluşması araştırmanın yapı geçerliliğini sağlamasına katkıda bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Olgubilim çalışmalarında genellenebilir sonuçların çıkması beklenmemelidir. Her kurumun içinde bulunduğu şartlar farklılık gösterdiği için elde edilen sonuçlar sadece araştırma yapılan işletme için geçerli olacaktır. Araştırma sonuçlarının genele aktarılması doğru olmamakla birlikte bu çalışmada, derinlemesine elde edilen bulgular benzer özelliklere sahip kurumlar için somut kanıtlar sunarak genelleme yapmaya imkân tanımaktadır. Çünkü Punch'a göre (2011: 149); derinlemesine yapılan bir durum çalışması, yeni veya sorunlu araştırma alanlarının önemli yönleri hakkında bilgi verebilmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GELENEKSEL ERP'DEN BULUT ERP'YE GEÇİŞTE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLERİN İNCELENMESİNE DAİR BULGULAR

4.1. Araştırma Verilerinin Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde, işletme hakkında bilgiler paylaşarak; Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişin başlangıç aşamasında olduğu büyük ölçekli bir işletmede, BT karar vericileri tarafından dikkate alınan ve geçişe katkıda bulunan faktörler ile ilgili bulgular sunulmuştur. Tanımlanan faktörlerin bazıları Bulut ERP'yi benimseme literatüründe yer alırken, diğerleri yenidir ve bu, çelişkilerle dolu geçiş kararında çeşitli faktörlerin olabileceğini gösterir.

4.1.1. ABC İşletmesi Hakkında Genel Bilgiler

1993 yılında ticari hayatına başlayan ABC İşletmesi, 1997 yılında ilk fabrika yatırımını yaparak sanayiciliğe adım atmıştır. 2002 yılından 2008 yılına kadar ulusal markalara fason yatak tekstili üreten firma, edindiği birikim ve tecrübeyi daha verimli kullanabilme adına kendi markasında üretim yapma kararı almıştır.

Yetişkin, genç, çocuk ve bebek odaları için yatakla ilgili her türlü tekstil ürününü kendi markasıyla üreten ve pazarlayan ABC İşletmesi'nin üretim ve yönetim merkezi Denizli'dedir. ABC İşletmesi, 15 bin m2 kapalı alan üretim tesislerinde, son teknoloji imkânlarla, Türk Standartları Enstitüsü'nün TSE 2994 numaralı kalite standartlarına uygun olarak, kendi kumaşını üretmektedir. Kumaşları yatak tekstiline dönüştürecek konfeksiyon işlemleri de aynı tesislerde yapılmaktadır. %100 pamuk ipliğinden üretilen bu kumaşlarda kullanılan boya ve kimyasal malzemeler insan sağlığına zararlı kimyasallar içermemektedir. ABC İşletmesi'nin ürünleri, üretim hatalarına, standart dışı solma ve çekmelere karşı tüketicilere 2 yıl garanti ile sunulmaktadır.

Ürünlerindeki desen ve tasarımları hem kendi ekibine hem de yurt içindeki ve yurt dışındaki ünlü tasarımcılara yaptıran ABC İşletmesi, kendi markasındaki ürünleri yurt içinde 500'den fazla satış noktasında, yurt dışından da 35'in üzerindeki ülkedeki 100'den fazla satış noktasında tüketicilerin beğenisine sunmaktadır.

ABC işletmesinin kendi markasında ürettiği yatak tekstili ürünleri ise: nevresim takımları, uyku setleri, yastık ve yorgan grubu, yatak koruyucu alez, bebek ve çocuklar için nevresim takımı ve uyku seti, saten kumaştan lüks nevresim takımlarıdır.

Bu şirketin BT birimi iki kanada bölünmüştür. Bunlar, kurumsal tarafta kurumsal kanat ve fabrika tarafında ağ ve donanım kanadıdır. Kurumsal sistemlerin BT stratejisi planlaması, uygulanması, geliştirilmesi, yönetimi ve bakımı kurumsal kanadın sorumluluğundadır. Şirket, 2014'ten başlayarak 7 yıllık bir süre içinde 10 modülden oluşan Oracle E-Business Suite'i uygulamak için 500.000,00 ABD dolarının üzerinde yatırım yapmıştır. Şirket, büyük ölçekli BT yatırımlarında rakipleri arasında öndedir.

Bu vaka çalışması için Grup BT Başkanı ve Kıdemli BT Yöneticisi ile görüşülmüştür. Grup BT Başkanı, kurumsal kanattan sorumludur ve bu şirkete neredeyse yirmi yıldır hizmet vermektedir. Türkiye'nin en iyi üniversitelerinden birinden BT alanında yüksek lisans derecesine sahiptir. Kıdemli BT Yöneticisi, bu şirket için son 11 yıldır çalışmaktadır. Kullanılan modüllerin yönetim, bakım ve destek hizmetlerinden sorumludur. Türkiye'nin tanınmış bir üniversitesinden Uygulamalı Fizik alanında yüksek lisans derecesi ile birlikte, Veri Bilimi alanında doktora diploması sahibidir.

4.1.2. ABC İşletmesi'nin Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye Geçişini Etkileyen Faktörler

Bu bölümde ABC İşletmesi'nin Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişine etki eden faktörler farklı başlıklar altında ele alınmıştır.

4.1.2.1. Üst Yönetim Desteği

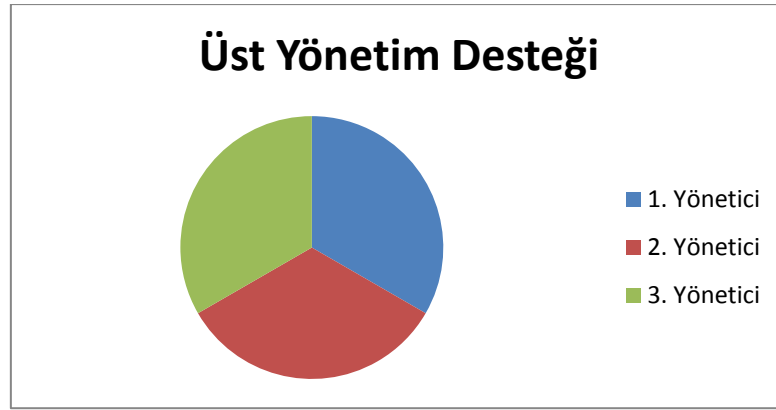
ERP gibi karmaşık bir teknolojinin benimsenmesi ve uygulanması, zaman, para, danışmanlık ve değişim yönetimi açısından kapsamlı kaynaklar gerektirir (Davenport, 1998: 121). Bu nedenle uygulama bittikten sonra bile tüm aşamalarda üst yönetimin desteği çok önemlidir (Weerd vd., 2016: 15). Ayrıca, bir şirketin Bulut ERP'ye geçme niyeti veya kararına ilişkin deneysel araştırma, üst yönetimin desteğine bağlıdır (AL-Shboul, 2018: 268; Mangula vd., 2014: 385). ABC işletmesiyle yapılan mülakat verilerini analiz ettikten sonra, üst yönetimden gelen desteğin, ister Geleneksel ERP ister Bulut ERP için olsun, ERP kararlarının tüm yönleri için çok önemli bir faktör olduğu tespit edilmiştir.

Her iki ayrı görüşmede de, hem BT Başkanı hem de Kıdemli BT Yöneticisi, tekstil sektöründeki işletme sahiplerinin genellikle üretim hatlarında büyük ölçekli otomasyondan yana olduklarını, ancak büyük BT yatırımlarına daha az meyilli oldukları

görüşünü bildirmişlerdir. Ancak üç kardeş tarafından yönetilen bu şirket diğer firmalara göre farklıdır. Sahipleri, sık uluslararası iş seyahatleri nedeniyle ve en küçük erkek kardeşin ABD'den yüksek lisans derecesinde Bilgisayar Mühendisliği mezunu olması nedeniyle geniş görüşlülük sahibi olan bir firmadır. Bu bağlamda, işletme sahipleri rekabet avantajına katkıda bulunmada BT'nin önemini bilir ve iş vizyonlarıyla uyumlu BT yatırımlarını desteklemektedirler. Kıdemli BT Yöneticisi, işlerini dijitalleştirmeye yönelik olumlu tutumlarını vurgulayarak, “Geleneksel ERP'nin uygulanması sırasında, yönetim bize, diğerleri manuel daktilo ile başlarken, bizim elektronik daktilo ile başladığımızı söylediler. Rakiplerimizden bir adım önde olmak istiyoruz demişlerdi. Yönetimin bu vizyonu, tekstil sektöründe böylesine dev bir ERP uygulamasının öncüsü olmamıza kesinlikle katkıda bulundu.” demiştir. BT Başkanı ise, üst yönetimin desteği konusunda benzer bir anlayışı ifade ederek, “Geleneksel ERP'nin uygulanması sırasında ve sonrasında değişiklik yönetimi bir kâbus olsa da, yönetimin öncelikleri gerçek zamanlı veri görünürlüğü ve şeffaflık olduğundan sisteme uyan herkesin bu sektörde memnuniyetle kabul edileceğini bildirmişlerdir.” demiştir.

Ayrıca, BT Başkanı ve Kıdemli BT Yöneticisi, yönetimin BT yatırımında destekleyici ve ileriye dönük uyumlu olmaya istekli olduğundan, sistemlerini Oracle E-Business Suite'in (EBS) en son 12.2.8 sürümüyle yükselttiklerini vurguladı. Bazı önemli mimari değişiklikler ve ek özellikler sunan bu sürüm, Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişin bir yoludur. BT Başkanına göre, “Şirketimiz, yönetimin desteği olmadan zor olan bu yükseltmeyi alma konusunda da öncüdür.” Ancak BT Başkanı, geleneksel ERP'nin yeterli seviyede kullanılmadığı firmalarda bulut altyapısına geçişin, önemli bir yatırım getirisi olmadan bu değişimi gündeme almalarının gereksiz olduğunu ve tam bir altyapı geçişi için hazır olmasa da, veri yedekleme ve kurtarma için kısmi bulut altyapısı stratejisi sürdürülebileceğini bildirmiştir.

Üst yönetimin desteği bu şirket için Geleneksel ERP'nin başarılı bir şekilde uygulanmasına ve yönlendirilmesine katkıda bulunurken, yönetim desteği olmadan ERP'lerini tamamen buluta geçirmeleri pek olası değildir. Yönetimin desteği ile geçiş süreci, yükseltilmiş sürümlerin benimsenmesi ve stratejisi için uyumlu bir yapıya sahip olma planıyla başlayıp gerçekleşmiştir. Altındaki grafiğe yönetimin başındaki üç kardeşin de geçiş ile ilgili aynı görüş ile tam desteği sunulmuştur.



Şekil 4.1. Üst yönetimin bulut ERP'ye geçiş desteği

4.1.2.2. Proje Yönetimi Yeterliliği ve Yetkinliği

BT birimi tarafından proje sahipliği ve özerklik duygusuna sahip olmak, bir kuruluş için iş ve BT uyumuna işaret eder ve bunun için bu olgunun gerçekleşmesini etkileyen faktörler şunlardır: BT tarafından iş süreci anlayışı, üst yönetim desteği, BT tarafından gösterilen liderlik, verimli BT projeleridir (Luftman ve Brier 1999: 110). Bu tür destekleyici faktörlerin eksikliği, uyum boşluğu ve BT proje başarısızlığı gibi sorunlara neden olabilir. Ancak, bir önceki kısımda, Bulut ERP benimseme literatüründe etkinleştirme faktörlerinden yalnızca biri olan üst yönetim desteğinden bahsetmiştik. Bulgular, diğer faktörlerin de göç kararına önemli ölçüde katkıda bulunabileceğini ortaya koymaktadır çünkü bu göçün gerçekleşmesi, sadece üst yönetimin desteği ile değil, iyi bir proje ekibi ve yönetimini de gerektirmektedir.

BT Başkanına göre, bu şirketteki yönetim çok ileri görüşlü olsa da, yaklaşık yirmi yıl önce bu şirketteki kariyerine ilk başladığında BT birimi bu desteğin farkına varamadığını bildirmiştir. Bu şirket için 2004 yılında ERP'yi uygulamaya ilk girişim düşüncesinde, bazı iç ve dış zorlukların engel olduğunu bildirmiştir. Fakat üst yönetimin desteği ile işletme için faydalı olabilecek düşüncelerdeki proje yönetim ve liderliği konusunda verilen öz güven ile Bulut ERP'ye kadar ulaşabilmenin verdiği mutluluktan bahsedilmiştir. Üst yönetimin değişim yönetimi ve proje geliştirme konusundaki güçlü duruşu, BT projelerinin önceliğini ve bu şirket için BT biriminin değerini de vurgulamaktadır. Artık BT birimi yönetimden tam destek aldığına göre, birimin proje geliştirmesi ve bu doğrultuda iş vizyonuyla uyumlu BT yatırımı daha az zorlayıcı hale geldiği anlaşılmıştır.

Ayrıca BT Başkanı, proje geliştirmenin yanı sıra liderlik rolünü de sergilemiş ve şunları ifade etmiştir “10 modülden oluşan bu kadar faydalı bir Bulut ERP'yi uygulama

sürecinde, tüm işletmede kimin ne yaptığını kendi yaptığım iş gibi anlayabiliyorum. Farklı birimlerdeki tüm iş süreçlerine tamamıyla hâkimim. Kıdemli GM'lerin çoğu istifa ettiğinden önemli bir rol oynamak zorunda kaldım ve sistemlerin mimari gelişimi için süreç sahibi ve süreç şampiyonu bulmak zordu ve bu konuda üstlendiğim rolü en iyi şekilde yönetmeye çalıştığım ve başardığımız için mutluyum.”

BT dünyasındaki yenilikler konusunda hem BT Başkanı hem de Kıdemli BT Yöneticisi olumlu ve heyecanlı tavidir ve bir işletmenin uzun vadede ayakta kalması teknoloji açısından güncel kalmaya ve sürekli proje geliştirmeye bağlı olduğundan, boş durmamaları gerektiği konusunda hemfikirdir. BT Başkanına göre, “BT yenilikleri konusunda olumlu olmazsam ve geliştirme projelerine yeterli önem vermezsem, bu şirketteki çalışmamın son bulacağına farkındayım, ERP'nin getirdiği değişiklikleri kabul etmek ve proje geliştirmek zorundayım.” demiştir.

BT Başkanı, bulut teknolojilerinin gelecek olduğunu, dolayısıyla kaçınılmaz olduğunu da sözlerine eklemiştir. Ancak, Geleneksel ERP kullanımındaki olgunluk düzeyi göz önüne alınması gerektiği, bu değişimin kendilerinde bu olgunluğun yaşandığı süreçten sonra mümkün olduğunu da bildirmiştir. Kendi sözleriyle, “Eninde sonunda bugün veya yarın bulut altyapısına geçecektik. Geleneksel ERP kullanımındaki alt yapımız yeterince olgunluk düzeyindeydi. Bu nedenle, değiştirme zamanı geldiğini düşündüğümde anında bulut tartışmasını masaya getirmiştik.” Kıdemli BT Yöneticisi de benzer bakış açılarıdır. Ona göre, “Teknolojik ortama uyum bir gün kendilerinden kaçınılmaz hale getireceğinden, yenilikleri olabildiğince çabuk benimsemek daha iyidir; bu nedenle Bulut ERP'ye geçiş projemizi hızlı bir şekilde hayata geçirdik.” demiştir.

BT biriminin işletmede güvenilir bir konuma sahip olması ve proje geliştirme ve yönetme kabiliyetinde olması nedeniyle, BT Başkanının bulut tartışmasını gündeme getirebilmesine imkân sağlamış ve nihayetinde Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş başarılı bir şekilde uygulanmıştır.

4.1.2.3. Son Kullanıcıların Değişiklik Talebi

Geçiş kararına katkıda bulunan bir diğer paydaş da son kullanıcıların kendileri olabilmektedir. Bulut ERP benimseme literatüründe kullanılabilirlik (Johansson vd., 2014: 2; Mathew ve Rodrigues, 2018: 59) olgusunun önemine değinilmiştir. Ayrıca, kullanılabilirlik ile ilgili değerlendirmede bulunanlar, BT kullanıcılarını veya son kullanıcıları içerebilir ve her birinin belirli kullanılabilirlik sorunları olabilir. Geçiş kararına katkıda bulunan bir diğer paydaş da son kullanıcıların kendileri olabilmektedir.

Bulut ERP benimseme literatüründe kullanılabilirlik (Johansson vd., 2014: 2; Mathew ve Rodrigues, 2018: 59) olgusunun önemine değinilmiştir. Ancak kullanılabilirlik, karar vericileri, BT kullanıcılarını veya son kullanıcıları içerebilir ve her birinin belirli kullanılabilirlik sorunları vardır. Mevcut çalışmada, son kullanıcı talebinin, BT karar vericilerinin mevcut ERP'lerinin yükseltilmiş bir versiyonuna bir diğer söylem ile Bulut ERP geçişine gitme kararı için bir itici güç olarak hareket ettiği belirlenmiştir.

BT Başkanı'na göre, teknolojik gelişmeleri takip eden ve ilgili verileri masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar dışındaki taşınabilir cihazlarında kendileriyle taşımak isteyen son kullanıcılar Bulut ERP'ye geçişe hızlı uyum sağlamışlardır. Ayrıca, bazı son kullanıcılar Geleneksel ERP kullanımı döneminde iş süreçlerinin daha uzun veya çok karmaşık halde olmasından dolayı mimari veya ilgili özelliklerin iyileştirilmesini istemekteydiler. Bu nedenle, geçiş öncesinde son kullanıcılar tarafından istenilen taleplere karşılık verebilme adına %40 oranında bir yenileme gereği olduğu bildirilmiştir. BT Başkanına göre, eski çalışanlara göre yeni nesil çalışanlarının teknoloji konusunda bilgili ve dijital ortamda çalışmayı seven olması ile birlikte gelebilecek ilave talepleri zamanında karşılayabilme düşüncesi geçiş projesini hızlandırmada etkili faktörler olmuştur. BT Başkanı, teknolojik gelişmelerden haberdar ve değişimi destekleyen insan kaynağına sahip olduktan sonra şirketi teknoloji ile güncel tutmanın mümkün olduğunu da belirtmiştir ve şu cümleler ile bu durumu açıklamıştır. “Başlangıçta ERP'nin etkin kullanımı için insanları ERP ile çalıştırma konusunda sorunlar yaşasak da birçok eski çalışan ya ayrıldı ya da yönetim onların yerine dijital ortamda çalışmaya hazır genç nesilleri aldı. Bu nedenle, verimlilik ve etkinlik için sistemin daha da iyileştirilmesi ile son teknoloji ile devam ettirilmesi daha kolay hale geldi.”.

Çalışan direnci, ERP gibi sistemlerin başarılı bir şekilde uygulanması ve değişim yönetiminin önündeki en önemli engellerden biri olsa da (Safari, 2015: 40), çalışanların da uygun şekilde eğitilmeleri, ikna edilmeleri veya faydalar konusunda eğitilmeleri durumunda motive edici bir güç olarak hareket edebileceği de ayrıca tespit edilmiştir. Bu nedenle, çalışanların değişim talebi, büyük ölçekli firmalarda Bulut ERP'ye geçiş kararına katkıda bulunan bir faktördür.



Şekil 4.2. Kullanıcı değişiklik talebi

Kaynak: Sdcexec.com, 2021.

4.1.2.4. Sürekli ve Her Yerden Erişim İle Kesintisiz Karar Verebilme

Bulut ERP'ye yönelik benimseme literatüründe, mobilite benimseme için bir itici güç olarak tanımlanmıştır (Mahara, 2013: 5; Parthasarathy, 2013: 179). Mobilite sadece fiziksel alan dışından çalışmayı kapsamayıp, mevcut çalışma alanı içerisinde de özgürce hareket edebilmek, mekâna bağlı kalmadan bilgiye erişimi mümkün kılabilme anlamına gelmektedir. Kısacası mobilite, kişilere istenilen her yerden ve her an işlerini yönetebilme ve iş yapabilme fırsatı veren bir unsurdur (Karel, 2021). 12.2.8 sürümündeki mobilite özelliklerinin kullanıcı dostu olmasının anlaşılması, bu şirket için Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş konusunda cezbedici bir faktör olmuştur. BT Başkanına göre, mobilite özelliği ile birlikte, kendisinin veya diğer karar vericilerin yurtdışındayken bile karar verme üzerinde tam kontrol sahibi olmasına yardımcı olduğu bildirilmiş, bunun ile birlikte Covid sebebiyle evden çalışmak zorunda kalan kullanıcılarda bu özelliğin oldukça faydasının görüldüğü vurgulanmıştır. Bu nedenle, kesintisiz karar verme, Bulut ERP'ye geçiş kararı için günümüz pandemi koşulları da dikkate alınarak önemli bir faktör olarak eklenebilir. BT Başkanının sözleriyle “Yakın geçmiş bir zamanda Almanya'ya yaptığım iş seyahatimde bir arabada oturarak ofis işleri yaptığım veya önemli kararlar aldığım en son sürümün mobilite özelliğinden keyif aldım. Daha önce bu süreç o kadar basit değildi, çünkü yerime vekil olarak şirkette bulunan kişi her

zaman doğru kararı veremeyebilir.” demiştir. Oracle EBS 12.2.8'in en son sürümündeki mobilite özelliğinin geliştirilmesi yoluyla kesintisiz gerçek zamanlı veri görünürlüğü, yalnızca son kullanıcılar için popülerliğini korumakla kalmamış, aynı zamanda Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş kararlarını etkileyen karar vericiler için yani üst yönetim için de önemli bir cazibe unsuru olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.3. Bulut ERP ile her yerden erişim

Kaynak: Erpnews.com, 2021.

4.1.2.5. Sistem Yükseltme ve Güncelleme Gereksinimleri

Örgütsel psikoloji üzerine yapılan araştırmalarda, mevcut sistemlerden daha yüksek olgunluk düzeyinin ihtiyaç olduğu durumlarda daha iyiye geçiş niyetinin olumsuz yönde etkilediğini bildirmişlerdir (Suh ve Chang, 2013: 51). Ancak bu araştırmada elde edilen bulgular, olgunlaşmamış veya gerekliliği karşılamayan sistemlerden daha kullanıcı dostu sistemlere geçiş niyetini etkilediğini göstermektedir.

Araştırma yapılan firmada, ilk olarak Nisan 2014'e kadar Oracle EBS'nin 12.1.3 sürümünün çekirdek modüllerinin mevcut olduğu ve bulut altyapısına uygun olmayan sistem kullanıldığı tespit edildi. Denizli ilinde yerleşik bir yazılım firmasının da desteği ile 12.2.4 sürümüne yükseltme işlemi ise 2018 yılına kadar ancak tamamlanabildiği anlaşıldı. Geleneksel ERP yazılımlarındaki sürekli ve uzun zaman alan güncelleme gereksinimlerinin firmayı olumsuz yönde etkilediği vurgulanmıştır. Bu bağlamda,

sürekli ve uzun süren güncellemelerden kurtulmak adına Oracle firmasının da destekleriyle Bulut ERP destekli 12.2.8 sürümüne geçiş tam anlamıyla 2019 yılında sağlanabilmiştir. Bu geçiş ile ilgili BT Başkanın söylemine göre, “Veri merkezimiz bize çok pahalıya mal oldu ve sunucular ve diğer ekipmanlar yetersiz gelmeye başlamıştı, veri merkezimizi güncellemek işletmemiz için yeni bir maliyet doğuracaktı. Bu nedenle yerleşik yani Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişin gerçekleşmesi gerekmekteydi çünkü veri merkezimizi güncellemek ve bölgesel yazılım firmalarından güncellemeler ile ilgili destekler şirketimize külfet oluşturmaktaydı. Geleneksel ERP kullanımına devam etme durumunda geriye yönelik beş yıllık sermaye harcamasını Bulut ERP'ye geçiş ile karşılaştırdığımızda, hem şirket için daha ucuz maliyetli bir çözüm olacağını hem de güncellemeler ile ilgili zaman kaybı yaşamayacağımızı anlamıştık.” demiştir.

Hem BT Başkanı hem de Kıdemli BT Yöneticisi, dünya çapında binlerce müşteriye sahip Geleneksel ERP satıcılarının hizmetlerini birdenbire kapatamayacağını ancak Bulut ERP'ye geçişin de kendileri için ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır. Kıdemli BT Yöneticisi tarafından ifade edilen fikir de ise: “Oracle, Türkiye'de Geleneksel ERP satışı ile ilgili pazar düşüşü yaşadıklarında kapatmaya çalıştı ve ardından bu hizmeti yeniden başlattılar. Uluslararası bir yazılım şirketinin yenilikleri teşvik etmek için hizmetini aniden durdurup durduramayacağı ya da bu geçiş yolculuğunda müşterilere yavaş yavaş rehberlik etmesi gerekip gerekmediği sorgulanabilir, ancak bize bu geçişte yaşattıkları kolaylık da bizi mutlu etmiştir” denilmiştir.

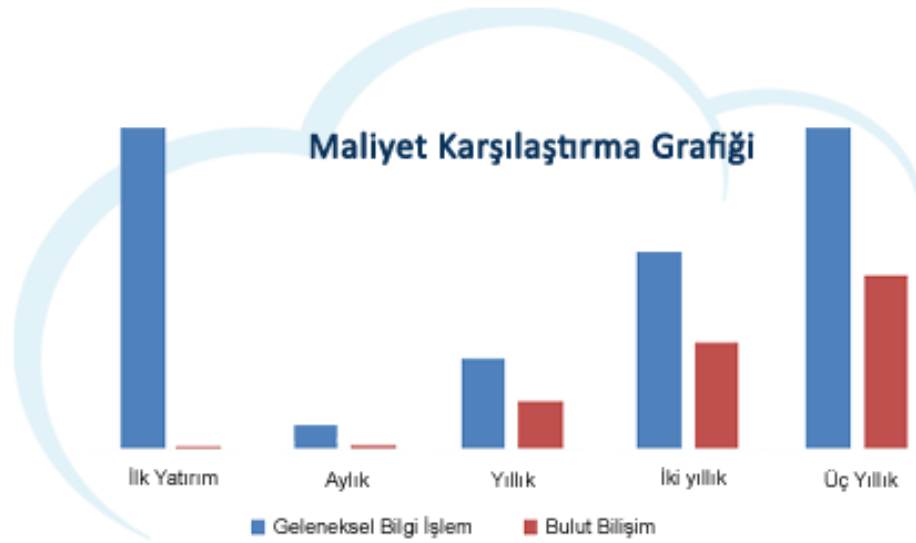


Şekil 4.4. Yenilikler doğrultusunda sistem güncellemeleri

Kaynak: Oracle.com, 2021.

Literatür, Bulut ERP hakkındaki anlayışın gelişmekte olduğunu ve temel üç tarafın yani satıcıların, müşterilerin ve danışmanların, anlayışları konusunda hâlâ aynı düşüncede olmadığını belirtmektedir (Salleh vd., 2012: 76). Ancak bu firma üzerinde

elde edilen bulgular, Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişin mümkün olduğunu vurgulamaktadır. Yine bu işletmede, sitem yükseltme ve güncellemelerinde yaşanan sıkıntılar ile birlikte bu gereksinimin beraberinde doğurduğu ilave masraflar Bulut ERP'ye geçiş kararını etkileyen faktörlerinden biridir. Ayrıca bu işletme genelinde Bulut ERP ile birlikte bilgi teknolojileri ile ilgili süreç takibi ve proje geliştirilmesinin yalnızca iki kişi ile yapılabiliyor olması da işletmeye maliyet açısından avantaj sağladığı da anlaşılmaktadır.



Şekil 4.5. Maliyet karşılaştırma

Kaynak: İtco.com, 2021.

4.1.2.6. Statü Geliştirmeyi Sağlayan Marka İtibarı

Ampirik çalışmalar (Mathew ve Rodrigues, 2018: 59; Safari 2015: 42), satıcının güvenilirliği gibi faktörlerin Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş için bir motivasyon olarak işe yarayabileceğini bildirmişlerdir. Bu bağlamda marka itibarının korunması ve geliştirilmesinin, statü geliştirmeye ve yeniliğe doğru motive olmaya imkân sağladığı vurgulanmıştır.

Daha önce belirtildiği üzere, bu büyük işletme Denizli'deki tekstil sektöründe Bulut ERP uygulamasında öncüdür. BT Başkanının bildirdiğine göre, kendilerinin Bulut ERP kullanımına geçiş uygulamasından sonra birçok tekstil firmasının kendilerinden tavsiye almanın yanı sıra aynı sektörden bir firmanın da Oracle ile Bulut ERP'ye geçiş ile ilgili anlaşma sağladığını bildirmiştir. BT Başkanının kendi sözleri ile ise “Denizli'deki tekstil sektöründe ve bize kıyasla daha fazla ciroya sahip olmasına rağmen böyle bir BT yatırımı yapamayan birçok işletme mevcuttur. İş süreçlerimizi

maliyetlendirmeden sevkiyata kadar tüm modüllerde başarıyla bulut ortamına taşıyabilen bölgedeki tek işletmeyiz. Bu durum da bize önemli ölçekte marka değeri katmaktadır" diyerek bildirilmiştir.

Üst yönetim rakiplerinden bir adım önde olmak ve işletme değerini korumak istediğinden, markalarına kattıkları değerden dolayı BT birimi ve BT yatırımı için olumlu desteği vardır. Ayrıca, hem Kıdemli BT Yöneticisi hem de BT Başkanı, marka yapmış bir şirketten sistem için yüksek miktarda yatırım yapmanın yalnızca marka itibarı ve ürün ve hizmet kalitesi için değil, aynı zamanda benzer endüstri segmentindeki şirket imajı ve statüsü ve yabancı şirketler için de önemli etki oluşturduğu düşüncelerini bildirmişlerdir.

Buluta geçişin önündeki en yaygın engellerden biri olan veri güvenliği ve mahremiyet konusunda Kıdemli BT Yöneticisi ve BT Başkanı tarafından çelişkili görüşler dile getirilmiştir. Kıdemli BT Yöneticisi güvenlik ve gizliliği bir engel olarak görürken, BT Başkanı bunun tam tersi bir görüşe sahiptir: “ Oracle gibi marka yapmış bir şirket asla müşteri verilerini kendi işini kaybetmek için riske atmaz ve BT profesyonelinin bu güvenlik sorunları hakkında net bir konsepti vardır. Aslında bu tür bir endişe, finansal kuruluşlardan veya devlet kuruluşlarından gelebilir, ancak üretim endüstrileri için değil.” diyerek şirketin itibarına olumsuz yönde etki etmeyeceğini bildirmiştir.

Yukarıdaki bulgulardan, devasa BT yatırımlarının, bu işletmenin rakipleri üzerindeki statüsünü yükselttiği ve ayrıca yabancı alıcıları çekmek için bir araç olarak kullanılabileceği açıktır. Ayrıca, alanında marka yapmış bir sağlayıcı ile Bulut ERP'ye geçmek, işletme adına öz güven sağlamış ve süreci hızlandırmıştır. Bu bağlamda, statü geliştirmeyi sağlayan marka itibarı düşüncesi de bu geçişe etki eden faktörlerden biridir.

4.1.2.7. Ürün Özellikleri

Bulut ERP'nin benimsenmesiyle ilgili ampirik çalışmalar, karar vericileri Geleneksel ERP'den buluta geçme niyetini motive eden çeşitli teknolojik faktörleri sıklıkla vurgulamıştır. Veri yedekleme ve kurtarma (Mahara, 2013: 5), sistem kalitesi, bilgi kalitesi, net faydalar, her yerde kullanılabilirlik (Rodrigues vd., 2016: 2; Mahara, 2013: 5) ve benzeri gibidir. Elde edilen bulgular, bazı yenilikçi modül desteklerinden dolayı ve ayrıca sistem yedekleme ve güncelleme de Geleneksel ERP'ye göre daha basit olduğundan firmadaki bu geçişin gerçekleşmesine imkân sağlamıştır.

BT Başkanına göre, Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçiş kararının arkasında temel olarak iki neden vardır. Bunlardan birincisi, son kullanıcının ihtiyacını karşılayacak şekilde modül yeterliliğine sahip olması ve modüllerde yükseltilmiş özelliklerin de mevcut olmasındadır. İkinci olarak ise, bu sürüm kullanıcılara çeşitli alanlarda “bulut tadı” verir, bu da son kullanıcıların önceki arayüze kıyasla web bağlantısı olan her yerden sistemi kullanabilmesinin yanında sistem güncellemelerinin eskiye nazaran çok daha kolaylaşmasındandır. BT Başkanının kendi tabiri ile: “Güncellemeler çok şükür ki bizlerin yararına çünkü önceden gereksiz zaman kaybına sebep olmaktadır.” demiştir. Kıdemli BT yöneticisi, yükseltilmiş versiyonun bir diğer önemli özelliğinin altını çizmiştir: “Bulut ERP'ye geçiş ile çevrimiçi yedekleme özelliğine sahip olduk. Önceden yedekleme sorunları için sistemi gece boyunca kapalı tutmak zorundaydık, ama şimdi böyle bir sorunumuz yok. Son kullanıcılar da web arayüzünden memnun kaldılar çünkü bugünlerde insanlar bu tür yapılara ihtiyaç halindedir.” demiştir.

Bulut ERP'ye geçişin faydalarının anlaşılması ve ürünün özelliklerinin anlaşılması ile işletmenin bulut destekli Oracle 12.2.8 kullanıma başlaması göstermektedir ki ürün özellikleri de bu değişime etki eden faktörlerden biridir.

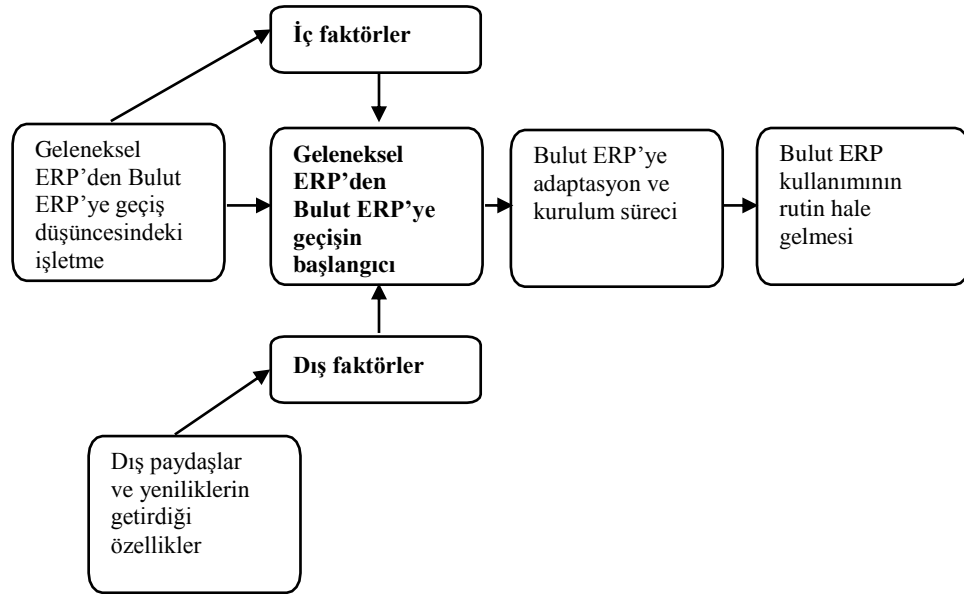
The image shows a user login interface for Oracle Cloud ERP. The background is a dark blue gradient. In the top left corner, the Oracle logo is displayed. The main content is a white login form with the following elements:

- User Name**: A text input field.
- Password**: A text input field.
- Log In**: A button.
- Cancel**: A button.
- [Login Assistance](#): A link.
- [Register Here](#): A link.
- Accessibility**: A dropdown menu currently set to "None".
- Language**: A dropdown menu currently set to "English".

Şekil 4.6. ABC işletmesinde bulut ERP kullanıcı ekranı

TARTIŞMA

Daha önce bahsedildiği gibi, Bulut ERP'nin benimsenmesi, yalnızca mevcut sistemi değiştirerek yeni bir sistem benimseme kararı değildir; ne de sadece dış kaynak kullanım gereksinimine karşı bir tedarik kararıdır. Karar vermedeki karmaşıklık, hâlihazırda oluşturulmuş iç kaynakların ikili boyutları arasında bir müzakere ve denge düzeyi sağlama ikilemini içerir. Bu nedenle, kurumsal stratejiler doğrultusunda yeni sistemin benimsenmesi, dış kaynak kullanımı karar zorlukları ve doğru denge dâhil olmak üzere bazı faktörlerin değerlendirilmesini ve dikkate alınmasını gerektirir. Bu, özellikle büyük ölçekli bir organizasyon bağlamı için geçerlidir. Çünkü zaman, para ve değişim yönetimi planları gibi mevcut kaynaklara zaten çok büyük yatırımlar yapmaktadırlar.



Şekil 4.7. Bulguların Kavramsal Temsili

Bu keşif amaçlı vaka çalışmasında, büyük ölçekli bir firmada Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişi etkileyen faktörler araştırılmıştır. Denizli'de faaliyet gösteren bir işletmedeki Grup BT Başkanı ve Kıdemli BT Yöneticisi ile yapılan derinlemesine görüşmeler analiz edilerek, Bulut ERP'ye geçişe katkıda bulunan ve yardımcı olan bir dizi faktör sunulmuştur. Bu faktörler iç ve dış kategoriler olarak gruplandırılabilir. İç faktörler ile herhangi bir ihtiyaç nedeniyle doğrudan şirkete içinden veya farklı "iç paydaşlar" (yöneticiler, sahipler, çalışanlar vb.) tarafından üretilen faktörleri kastedilmektedir. Bunun yanında dış faktörler, ya yeniliğin kendisi ya da "dış

paydaşlar” (tedarikçi, rakip, müşteri, düzenleyici çevre, devlet yönetmelik zorunlulukları vb.) ile ilgili olanlardır (Freeman, 2004: 230).

Üst yönetim desteği, proje yönetimi yeterliliği ve yetkinliği, son kullanıcıların değişim talebi, sürekli ve her yerden erişim ile kesintisiz karar verebilme ve sistem yükseltme ve güncelleme gereksinimleri iç faktörler olarak nitelendirilebilir. Şirketin kendisinden kaynaklanan bu faktörler, BT karar vericilerinin Bulut ERP’ye geçişin gerçekleştirmesini sağlamada katkıda bulunmuşlardır. Bu faktörlerin literatürde geçmesi ve bu şirket için de geçerli oldukları anlaşılmaktadır.

Dış faktörler ise, statü geliştirmeyi sağlayan marka itibarı, ürün özellikleri bu kategoride değerlendirilebilir. Çünkü bu faktörlerde şirket içi gereksinimden ziyade çevre etkisi vardır.

ABD merkezli yazılım şirketi Oracle, müşteri geri bildirimlerine dayanarak, daha iyi kullanıcı deneyimi için bulut destekli Oracle EBS'nin yükseltilmiş 12.2.8 sürümü için işlevsel ilerleme, operasyonel verimlilik ve mobilite modernizasyonu olmak üzere üç geniş kategoride kapsanan yatırıma sahiptir (IT Convergence 25 Haziran 2019). Araştırma yapılan firmada bulut destekli bu sürümün başarılı şekilde uygulandığı tespit edilmiştir. Firma BT karar vericileri ile yapılan görüşmelerde Oracle'nin Türkiye’de Geleneksel ERP desteğini bir anda bırakıp sadece bulut destekli sistemler ile müşterilerine hizmet politikasına geçtiği fakat satışlarındaki düşüşün önüne geçebilmek adına bu karardan vazgeçtiklerini bildirmiştir. Araştırma yapılan firmada günümüzün son teknolojilerinden Bulut ERP uygulamasına geçiş tam olarak gerçekleştiğinden bu durumun kendilerini hiç endişelendirmediği tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu geçiş ile birlikte işletmenin rakip işletmelere göre avantajlı konuma geldiği ve işletme itibarını artırdığı da anlaşılmaktadır.

Ayrıca, üst yönetimin desteği, proje yönetimi yeterliliği ve yetkinliği, son kullanıcıların değişiklik talebi, sürekli ve her yerden erişim ile kesintisiz karar verebilme, sistem yükseltme ve güncelleme gereksinimleri gibi faktörlerin, test edilirse diğer büyük ölçekli firmalar için de geçerli olabileceği önerilebilir. İlk olarak, üst yönetimin desteği ve proje yönetimi yeterliliği ve yetkinliği, herhangi bir organizasyonun büyük bir BT projesinin benimsenmesi ve uygulanmasının başarısı için ihtiyaç duyacağı çok önemli faktörlerdir. Daha sonra, son kullanıcılar, büyük bir BT projesinin uygulanmasından sonra değişiklik yönetimi sürecine katkıda bulunanlardır. Bu nedenle, son kullanıcılar değişikliği önceden kabul etmeye hazırlarsa, son kullanıcıların değişiklik talepleri de kuruluşlar için geçişi etkileyen geçerli bir faktör

olabilir. İlave ve son olarak, her yerden erişim ile kesintisiz karar verebilme, statü geliştirmeyi sağlayan marka itibarı, ürün özellikleri, herhangi bir kuruluşun bulut ERP'ye geçiş kararı için dikkate alacağı katkıda bulunan faktörlerdir çünkü tüm bu faktörler bir şirketin böyle bir karara neden değer vereceğinin nedenini anlamalarını sağlar. İlave etmek gerekirse, markalı ürünü benimseyerek statü geliştirme, duruma özel olabilir. Her büyük imalat sanayii, BT yatırımını bir statü işareti olarak değil, işletmesi için en uygun fiyatlı ve yeterli olan yazılımı tercih edebilir. Tercih etmeye bağlı olarak farklı işletmelerde bu faktöre bakış açısı değişkenlik gösterebilecektir. Ayrıca Bulut ERP, Geleneksel ERP'ye kıyasla farklı satıcılardan ve altyapıdan bir sistem kombinasyonunun benimsenebileceği esnek bir yapıya sahiptir (Gartner, 2019: 1).

Son olarak, bu vaka çalışması büyük ölçekli firma bağlamında araştırma yapmış olsa da, tanımlanan faktörler bağlamdan bağımsızdır, bu da yukarıda tartışılan geçiş katkıda bulunan faktörlerin hiçbirinin yalnızca büyük ölçekli işletmeler ilgili olmadığını ima eder.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu Çalışmanın içeriğinde dört bölüm mevcuttur. Araştırmanın birinci bölümünde; ERP kavramı, tanımı, tarihsel gelişimi, genel özellikleri, kapsamı, seçimi, uygulama süreci, işletmelere sağladığı faydalar hakkında literatür taraması doğrultusunda genel bilgi verilmiştir. İkinci bölümünde; bulut bilişim kavramının tanımı, hizmet geliştirme ve depolama modelleri, Bulut ERP kavramının tanımı, yapısı ve kullanımı ile birlikte avantaj ve zorlukları ile ilgili literatür incelemesine ve teknolojik yeniliklerin küresel sıkıntılardaki etkisine yer verilmiştir. Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde; araştırmanın yöntemi ortaya konulmuş, Denizli ilinde faaliyet gösteren Bulut ERP kullanıcısı büyük ölçekli bir işletmedeki Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişinde etkili olan faktörleri tespit etmek amacıyla firmadaki BT Başkanı ve Kıdemli BT Yöneticisi ile yapılan derinlemesine mülakatların analizi ve sonuçlarına yer verilmiştir. Çalışmanın bu kısmında ise elde edilen çıktılar ile genel sonuçlar değerlendirilmiş ve önerilerde bulunulmuştur.

Öncelikle literatür taraması neticesinde yani birinci ve ikinci bölümdeki nitel araştırma yaklaşımı ile elde edilen bilgiler doğrultusunda bir değerlendirme yapmak gerekirse; kaynakların etkin ve verimli kullanılması için çeşitli bilgi teknolojileri ve özellikle üretim, pazarlama ve finans fonksiyonlarını içeren yönetim bilişim sistemleri sürekli gelişimini sürdürmektedir. Stratejik planlama ve karar verme sürecinde, bilişim sistemleri temelinde geliştirilmiş araçlardan biri de Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)'dir. ERP, işletmelerin farklı coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kaynaklarını en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, eşgüdüm ve kontrollü bir şekilde işleyişini sağlayan sistemdir. Temel amacı, işletmenin bütün bölümleri arasında işleyiş birlikteliğini sağlamaktır. Sağlanan bu birliktelik, üretkenliği ve gelişmeyi desteleyecek ve personelin sadece kendi bölümünü değil işletmenin bütününe hâkim olarak çalışabilmesini geliştirecektir. Kısaca ERP, işletmenin rekabet gücünü artırmak için üretim faktörlerinin kullanımında en yüksek faydanın elde edilmesinde yararlanılan etkin bir araçtır. Bununla birlikte, ERP'den verimli sonuçlar alınabilmesi için sadece sistemin kurulumu yeterli olmayacaktır. Çünkü bu sistemler ile olumlu sonuç alabilmenin yolu, gerekli yetkinliklere sahip proje ekibine sahip olmak ile birlikte, kullanıcıların özverili ve kullanımında aktif olması, gelişen teknolojiler ile birlikte işletmenin bütününde kendilerine olumlu gelişmeler sağlayacak fırsatları gözetmesi ile mümkün olacaktır. Küresel sıkıntılarda bile verimlilik anlamında problem

yaşamayan işletme olgusu, her işletme için önemlidir ve bu durumun sağlanması da Bulut ERP ve benzeri yeni teknolojileri sürekli takip etmek ve başarılı şekilde uygulayabilmek mümkün olacaktır.

Araştırmanın vaka çalışması doğrultusunda değerlendirme yapmak gerekirse de, vaka şirketi için BT karar vericilerinin Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye doğrudan geçişlerine katkıda bulunan çeşitli faktörleri göz önünde bulundurduğu söylenebilir. Bu faktörler hem iç hem de dış faktörlerin birleşimidir ve geçiş kararının kendileri için karmaşık olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca, tanımlanan faktörlerin bazıları duruma özel olabilirken, bazıları ise birçok kuruluş için ortak olabilir. Bu işletme bağlamında tespit edilen faktörlerden olan; üst yönetimin desteği, proje yönetimi yeterliliği ve yetkinliği, son kullanıcıların değişiklik talebi, sürekli ve her yerden erişim ile kesintisiz karar verebilme, sistem yükseltme ve güncelleme gereksinimleri gibi faktörlerin, test edilirse diğer büyük ölçekli firmalar için de geçerli olabileceği söylenebilir. Bu faktörlerin yanında statü geliştirmeyi sağlayan marka itibarı ve ürün özellikleri faktörleri firmaların tercihlerine göre değişebileceğinden dolayı araştırma yapılan firma bağlamında etkili birer faktör olmaları ile birlikte işletme tercihlerine göre etki dereceleri değişkenlik gösterebilecektir.

Araştırma neticesinde işletmelere ve benzer alanda çalışma yapmayı düşünecekler için tavsiyelerde bulunulabilir.

Firmalara tavsiye olarak, günümüz zorlu rekabet koşullarında firmaların devamlılığını sağlayabilmesi için sahip oldukları kaynakları verimli şekilde kullanabilir olmaları gerekmektedir. Bu nedenle işletmelerin teknolojik yenilikleri takip ederek, gerekli görülen durumlarda bir an önce tedbir alması gerekmektedir. Daha önce de belirtildiği üzere, ERP sistemi kendi kendine işletmelere faydalı olmayacaktır. Önemli olan, firmaların Bulut ERP gibi sistemdeki gelişmelerden haberdar olması ve/veya mevcutta kullandığı sistemi avantajına döndürecek şekilde verimli kullanmasıdır. Bu bağlamda Geleneksel ERP kullanıcısı işletmelerin günümüz koşullarında ayakta kalabilmeleri ve rakiplerine karşı avantajlı konumda olabilmeleri adına, Bulut ERP'ye geçiş için kendilerine etki edecek faktörleri analiz etmeleri, geçiş süreçlerini başarılı ve verimli şekilde gerçekleştirebilmeleri adına faydalı olacaktır.

Bu konuya benzer gelecekte yürütülecek akademik çalışma düşüncesindekilere de şu tavsiyelerde bulunulabilir; çalışma sadece Denizli ilinde Bulut ERP sistemi kullanıcısı olduğu tespit edilen büyük ölçekli bir firmada gerçekleştirilmiştir. Yapılacak

diğer çalışmalar daha yoğun katımlı ve mümkün olması hasebinde Bulut ERP kullanıcı oranının yüksek olduğu kitle üzerinde uygulayacak şekilde genişletilebilir.

KAYNAKLAR

- Abd Elmonem, M. A., Nasr, E. S. ve Geith, M. H. (2017). "Benefits And Challenges of Cloud ERP Systems–A Systematic Literature Review". *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1-2), 1-9.
- Acar, N. (1991). *Malzeme İhtiyaç Planlama*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, Ankara.
- Acar, N. (1999). *Malzeme İhtiyaç Planlaması*, Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Ankara.
- Achargui, A. ve Zaouia, A. (2016). "Hosted, Cloud and Saas, Off-Premises Erp Systems Adoption by Moroccan Smes: A Focus Group Study", *In 2016 7th International Conference on Sciences of Electronics, Technologies of Information and Telecommunications (SETIT), IEEE*, 344-348.
- AlBar, A. M. ve Hoque, M. R. (2017). *Factors affecting cloud ERP adoption in Saudi Arabia: An empirical study*, *Information Development*, 35(1) 150–164.
- AL-Shboul, M. A. (2018). "Towards Better Understanding of Determinants Logistical Factors in Smes for Cloud Erp Adoption in Developing Economies", *Business Process Management Journal*, 24(1) 266-294.
- Arnesen, S. (2013). "Is Cloud ERP Solution Right For You". *Strategic Finance*, 95(2), 45-50.
- Asal, Ö. (2009). *Malzeme İhtiyaç Planlaması (MİP) ve Üretim Kaynakları Planlamasının (ÜKP) Üretim Planlama ve Kontrol Faaliyetleri Üzerindeki Etkileri: Ankara Bölgesindeki KOBİ'ler Üzerinde Bir Uygulama*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, H. (2017). *Üniversite Kütüphaneleri ve Bulut Bilişim: Kavramsal Bir Model Önerisi*, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bartolj, T., Liu, L., Santiago, S. ve Torth, O. (IMMIT). (2009). *Risks and limitations of using SaaS for ERP*. Master thesis, Tilburg University, International Business School, Tilburg/The Netherlands.
- Baş, T. ve Akturan, U. (2008). *Nitel Araştırma Yöntemleri, NVivo 7.0 ile Nitel Veri Analizi*, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Bayraktar, E.ve Efe M. (2006). "Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Yazılım Seçim Süreci", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (15), 691- 704.
- Benlian A. ve Hess T. (2011). "Opportunities and Risks of SaaS. Findings from a Survey of IT Executives". *Decision Support Systems*, 52, 232–246.
- Bernroider, E. W. ve Koch, S. (2002). "A framework for the selection of ERP packages for small to medium and large organizations". *In Enterprise Resource Planning: Global Opportunities and Challenges*, 206-222, IGI Global.
- Beyazıt, E. (1998) "Sürekli Nitelik ve Nicelik Olarak Değişen Talep Yapısı", *Endüstri Mühendisliği Öğrenci Sempozyumu*, 1-9, İstanbul.

- Bingi, P., Sharma, M.K. ve Golda, J.K. (1999), "Critical Issues Affecting an ERP Implementation", *Information Systems Management*, 16(3), 7-14.
- Braggs, S. (2005). *ERP: The State of the Industry*, ARC Insights 12 ECL, New York.
- Braun, V. ve Clarke, V. (2006). "Using Thematic Analysis in Psychology," *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Browne, J., Harhen, J. ve Shivnan, J. (1995). *Production Management System*, Prentice Hall, Harlow.
- Buyya, R., Yeo, C. S., Venugopal, S., Broberg, J. ve Brandic, I. (2012). "Cloud Computing and Emerging IT Platforms: Vision, Hype, and Reality for Delivering Computing as The 5th Utility". *Future Generation Computer Systems*, 25(6), 599-616.
- Capaldo, G. ve Rippa, P. (2009). "A Planned-Oriented Approach for EPR Implementation 100 Tarihsel Süreçte Toplumsal Kaynak Planlama (ERP) Strategy Selection". *Journal of Enterprise Information Management*, 22(6), 642-659.
- Carcary, M., Doherty, E., Conway, G. ve McLaughlin, S. 2014. "Cloud Computing Adoption Readiness and Benefit Realization in Irish Smes—an Exploratory Study," *Information Systems Management* (31:4), 313-327.
- Carr, N. (2008). *The Big Switch Rewiring the world from Edison to Google*, W.W. Norton & Co, Newyork.
- Castellina, N. (2011). *SaaS and Cloud ERP Trends, Observations, and Performances*. Aberdeen Group, Davenport, USA.
- Chen, B. ve Zeng, Z. (2012). *Understanding Endusers 'Acceptance Of ERP Systems in Chinese Large Companies By Applying UTAUT Model*. Yayınlanmamış Lisans Tezi. Jönköping University International Business School, Jönköping/İsveç.
- Cho, V. ve Chan, A. (2015). "An Integrative Framework of Comparing SaaS Adoption for Core and Non-Core Business Operations: An Empirical Study on Hong Kong Industries," *Information Systems Frontiers*, 17(3), 629-644.
- Chung, S. ve Snyder, C. (2000). "ERP Adoption: A Technological Evolution Approach", *International Journal of Agile Management Systems*, 2(1), 24-32.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing among Five Approaches*, (2nd ed.). Sage Publications, United States of America.
- Çağlıyan, V. (2012). "Kurumsal Kaynak Planlama Yazılımı Kullanımının İşletme Performansı Üzerine Etkisi: Örnek Olay Çalışması", *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), 160.
- Davenport, T.H. (1998). "Putting the enterprise into the enterprise system", *Harvard Business Review*, 76(4), 121-131.
- Demir, F. O. ve Kırdar, Y., (2009). "Müşteri İlişkileri Yönetimi: CRM", *Review Of Social, Economic & Business Studies*, 7(8), 293-308
- Demirtaş, M.F. (2010). *Kurumsal Kaynak Planlamasının Küçük Ve Orta Boy İşletmelerde Yeri Ve Önemi- Erzurum Organize Sanayi Bölgesinde Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- Denzin, N. K. ve Lincoln, Y. S. (2005). Introduction: The Discipline and Practice of Qualitative Research, N. K. Denzin ve Y.S. Lincoln, (Editörler), *The Sage Handbook of Qualitative Research*, (ss. 651-679), 3. Baskı. Sage Publications, Inc. California, USA.
- Dredde, G. ve Bergdolt, J. C. (2007). "Enterprise Resource Planning", *Air Force Journal of Logistics*, 31(2), 48.
- Düzakın, E. ve Sevinç, S. (2002). "Türkiye'deki Üretim İşletmelerinde Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Sisteminin Yeri", *Journal of Faculty of Business*, 3(2), 34-56.
- Ebem, Ş. (2013). *Kamu Bilişim Sistemleri Açısından Bulut Bilişimin Teknik, Yönetim ve Hukuki Boyutlarıyla İncelenmesi: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu İçin Öneriler*, Uzmanlık Tezi, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Ankara.
- Ekin, E. (2011). *Hizmet Yönetiminde Bulut CBS Uygulamaları: Eskişehir Altyapı Hizmetleri Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Endüstri 4.0. Türkiye'nin endüstri 4.0 Platformu. <https://www.endustri40.com> (14.10.2020).
- Engbrethson, R. (2012). *Comparative Analysis of ERP Emerging Technologies*, MSc Thesis, Faculty of California Polytechnic State University, California, USA.
- Erdil, A. ve Başlıgil, H. (2011), "Kurumsal Kaynak Planlamasının Endüstriyel İşletmeBünyesinde Kurulması- Kurulumunda Karşılaşılan Sorunlar ve Çözümleri", *XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, 624-640, İstanbul.
- Ergin, O., Gerede, Ç. ve Korkmaz, Y. (2012). *Kamuda Bulut Bilişim*. Türkiye Bilişim Derneği, Ankara.
- Fan, Y. W., Chen, C. D., Wu, C. C. ve Fang, Y. H. (2015). "The Effect of Status Quo Bias on Cloud System Adoption". *Journal of Computer Information Systems*, 55(3), 55-64.
- Fichman, R. G. ve Kemerer, C. F. (1993). "Adoption of Software Engineering Process Innovations: The Case of Object Orientation". *Sloan Management Review*, 34, 7-9.
- Fitriks ERP Software, (2011). *What Is ERP and Why Do I Need It?* Fitriks ERP Software.
- Freeman, R. E. (2004). "The Stakeholder Approach Revisited". *Zeitschrift Für Wirtschafts-Und Unternehmensethik*, 5(3), 228-254.
- Fui, F. ve Nah, H. (2002). *Enterprise Resource Planning Solutions & Management*, IRM press, Lincoln, USA.
- Furuncu, E. (2012). *Oyun Teorisi Kullanılarak Bulut Bilişim için Ölçeklendirilebilir Güvenlik Değerlendirmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gebze Teknik Üniversitesi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Gebze.
- Gartner. (2019). "ERP Primer for 2019."
- Gökçen, H. (2007). *Yönetim Bilgi Sistemleri Analiz ve Tasarım Perspektifi*. Palme Yayıncılık, Ankara.

- Graham, J. (2009). *Enterprise Resource Planning Implementation in Higher Education*, University Of Missouri, Columbia.
- Greene, J. (1987). *Enterprise Resource Planning”, Production and Inventory Control Handbook*, Mc Grow- Hill Book, Newyork.
- Grumman, N. (2011). In-house ERP systems vs. cloud computing. *IT solutions*. <http://www.metalcenternews.com/Editorial/SearchBackIssues/2011Issues/2011ITSolutions/2011NorthropGrumman/tabid/5468/Default.aspx> (20.07.2021).
- Gupta, S., Misra S. C., Singh A., Kumar V. ve Kumar U. (2017). “Identification of Challenges and Their Ranking in the Implementation of Cloud Erp: A Comparative Study for Smes and Large Organizations”, *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(7), 56-72.
- Gülyüz, Ö. (2007). *Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve İşletmelerin Yönetmel Kararlarına Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Güroğlu, N. (2006). *Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) Projeleri Yönetimi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Haddara, M. (2018). “ERP Systems Selection in Multinational Enterprises: A Practical Guide. Determinants of Analytics-Based Managerial Decision-Making”. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 6(1), 43-57.
- Handfield, R. B. ve Nicholas, E. L. (1999). *Introduction to Supply Chain Management*. Prentice- Hall, Inc., New Jersey.
- Hasibuan, Z. A. ve Dantes, G. R. (2012). “Priority of Key Success Factors (KSFS) on Enterprise Resource Planning (ERP) System Implementation Life Cycle”. *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2012(2012), 12-16.
- Heijkoop, G. (2005). *Enterprise Resource Planning Systems: Turning Promises Into Performance*, Master Thesis, Delft University of Technology Faculty of Technology, Delft.
- Helo, P. ve Addo-Tenkorang, R. (2011). “Enterprise Resource Planning (ERP): A Review Literature Report”, *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science Vol II*, WCECS 2011, 2, San Francisco, USA.
- IT Convergence. (2019). *Oracle E-Business Suite R12.2.8 (Ebs): All Details Need to Know*.
- İnan, A., Ercan, M. ve Saygın, Y. (2017). “Öğrenci Verilerinin Korunması: Fatih Projesi Işığında Teknik Değerlendirme”. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 10(1), 2017.
- Jlelaty, M. ve Monzer, Y. (2012). *Factors in Cloud Computing Adoption*. MSc Thesis, Lund University, School of Economics and Management, Lund.
- Johansson, B., Alajbegovic, A., Alexopoulos, V. ve Desalermos, A. (2014). “Cloud ERP Adoption Opportunities and Concerns: A Comparison Between SMES and Large Companies”. In *Pre-ECIS 2014 Workshop" IT Operations Management" (ITOM2014)*, 1-13.
- Jonathan. G. (2012). “To Cloud Or Not To Cloud: That Is The Question For ERP”. *MHD Supply Chain Solutions*, 42(1), 36-37.

- Jones, M. C. ve Price, R. L. (2004). "Organizational Knowledge Sharing in ERP Implementation: Lessons From Industry". *Journal of Organizational and End User Computing (JOEUC)*, 16(1), 21-40.
- Kamila, K. (2013). "Role of Cloud Computing in Modern Libraries: A Critical Appraisal". *International Journal of Information Library and Society*, 2(1), 52-64.
- Karabaş, S., Uysal, D. ve Karkacıer, O., (2017). "Kurumsal Kaynak Planlamasının İşletme Performansı Üzerine Etkisi: Bir Alan Araştırması". *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(13), 129-145.
- Karabek, M. R., Kleinert, J. ve Pohl, A. (2011). "Cloud Services for SMEs—Evolution or Revolution?". *Business+ Innovation*, 1, 26-33.
- Karel. Karel Yüz Yüze Teknoloji. <https://www.karel.com.tr> (21.09.2021).
- Kaya B., Türen U. (2017). "Kurumsal Kaynak Planlaması Projelerinin Nihai Başarı Faktörlerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkileri", *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8, 19.
- Keçek, G. ve Yıldırım, E. (2009). "Kurumsal Kaynak Planlaması (Erp) Ve İşletme Açısından Önemi". *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(29), 240-258.
- Khosravi, P., Rezvani, A., Subasinghage, M. ve Perera, M. (2012). "Individuals' Absorptive Capacity in Enterprise System Assimilation". In: *ACIS 2012: Geelong, Victoria, Australia: In the Proceedings of the 23rd Australasian Conference on Information Systems*, 1–7.
- Kılınç, O. (2007). Vaka Çalışmalarında Kavramsal Çerçeve Oluşturma ve Tanımlar. A. Yüksel, B. Mil ve Y. Bilim, (editörler), *Nitel Araştırma*, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Kim, W., Kim, S. D., Lee, E., ve Lee, S. (2009). "Adoption Issues for Cloud Computing". In *Proceedings of the 7th International Conference on Advances in Mobile Computing and Multimedia*, 2-5.
- Klaus, K., Rosemann, M. ve Gable, G.G. (2000): "What is ERP?", *Information Systems Frontiers*, 2(2), 141–176.
- Kocaağa, A. S. (2012). *Enterprise Resource Planning Implementation in Turkish Smes*, Yüksek Lisans Tezi. Fatih Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kolay Bi. www.nkolayofis.com (10.02.2021).
- Kopczak, L. R. (1997). "Logistics Partnership and Supply Chain Restructuring. Survey Results From The US Computer Industry". *Production and Operations Management*, 6(3), 226-247.
- Kranz, J. J., Hanelt, A., ve Kolbe, L. M. (2016). "Understanding the Influence of Absorptive Capacity and Ambidexterity on the Process of Business Model Change—the Case of on-Premise and Cloud-Computing Software". *Information Systems Journal*, 26(5), 477-517.
- Kumar, V., Maheshwari, B. ve Kumar, U. (1998). *An Investigation of Critical Management Issues in ERP Implementation: Emperical From Canadian Organizations*. Eric Sprott School Of Busines Carleton, Ottawa, Canada.

- Kuyoro S. O., Ibikunle F. ve Awodele O. (2011). Cloud computing security issues and challenges. *International Journal of Computer Networks (IJCN)*, 3(5), 12-24.
- Külcü, Ö. ve Henkoğlu, T. (2013). “Bilgi Erişim Platformu Olarak Bulut Bilişim: Riskler ve Hukuksal Koşullar Üzerine Bir İnceleme”. *Bilgi Dünyası*, 14(1), 62-86.
- Locke, E. A. (2007). “The Case for Inductive Theory Building,” *Journal of Management*, 33(6), 67-89.
- Loh, T. C. ve Koh, S. C. L. (2004). “Critical Elements for a Successful Enterprise Resource Planning Implementation in Small-and Medium-Sized Enterprises”. *International Journal Of Production Research*, 42(17), 33-34.
- Luftman, J. ve Brier, T. 1999. “Achieving and Sustaining Business-It Alignment,” *California Management Review*, 42(1), 109-122.
- Mabert, V. A., Soni, A. ve Venkataramanan, M. A. (2000). “Enterprise Resource Planning Survey of US Manufacturing Firms”. *Production and Inventory Management Journal*, 41(2), 52.
- Mahara, T. N. (2013). “Indian SMEs Perspective for Election of ERP in Cloud”. *Journal Of International Technology and Information Management*, 22(1), 5.
- Mangula, I. S., van de Weerd I. ve Brinkkemper, S. (2014, June). “The Adoption of Software-as-Service: an Indonesian Case Study”, 385.
- Markus M. L., Tanis C., (2000). “The Enterprise System Experience-From Adoption to Success”, R. W. Zmud & M. F. Price (Ed.), *Framing the Domains of ITManagement: Projecting the Future Through the Past*, Pinnaflex Educational Resources, 173-207.
- Marston S., Li Z., Bandyopadhyay S., Zhang J. ve Ghalsasi A. (2010). “Cloud Computing—The Business Perspective”. *Decision Support Systems*, 51(1), 176-189.
- Mathew, A. O. ve Rodrigues, L. L. (2018). “Prioritizing the Factors Affecting Cloud Erp Adoption—an Analytic Hierarchy Process Approach,” *International Journal of Emerging Markets*, 13(6), 59-77.
- Mell, P. ve Grance, T. (2011). *The Nist Definition of Cloud Computing*. National Institute of Science and Technology, Gaithersburg, USA.
- Minahan, T. (1998). *Enterprise Resource Planning: Strategies Not Included Purchasing*, 125(1), 112-127.
- Mirzaoğlu, A. G. (2011). *Bulut Bilişimin Teknik, Uygulama ve Düzenleme Boyutuyla Değerlendirilmesi, Dünya Örnekleri ve Ülkemize İlişkin Öneriler*. Bilişim Uzmanlığı Tezi, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, Ankara.
- Nakul, P. (2020). Software Package Comparison for Cloudbased ERP System, <http://www.slideshare.net/NakulPatel/a-comparison-of-cloudbased-erp-systems> (14.12.2020).
- NIST. (2011). *Cloud Computing Reference Architecture*, Recommendations of the National Institute of Standards and Technology, Maryland, USA.

- Olson, D. L., Van Huy V. ve Tuan N. M. (2012). "Case of Development of a Small Business ERP Consultant Knowledge Base". *Advances in Enterprise Information Systems II*, 81.
- Orlicky, J. A. (1975). *Material Requirements Planning*. McGraw-Hill Company, New York.
- Pargesoftware. ERP Modulleri. <https://pargesoftware.files.wordpress.com/2010/05/erpmodulleri> (06.09.2020).
- Parthasarathy, S. (2013). "Potential Concerns and Common Benefits of Cloud-Based Enterprise Resource Planning (Erp)," *Cloud Computing*. Springer, 177-195.
- Pazarçeviren, S. Y., Zor, Ü. ve Gürbüz, F. (2015). "İş Zekâsı: Kavramsal Çerçeve, Bileşenler ve İşleyiş". *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 75-91.
- Peng, G. C. A. ve Gala, C. (2014). "Cloud Erp: A New Dilemma to Modern Organisations?," *Journal of Computer Information Systems*, 54(4), 22-30.
- Petroff, J. N. (1993). *Handbook of MRP II and JIT Strategies for Total Manufacturing Kontrol*. 1. Baskı, Prentice Hall, 7-9.
- Pishdad, A. ve Haider, A. (2013). "Erp Institutionalization: Exploring the Influential Factors," *Journal of Enterprise Information Management*, 26(6), 42-60.
- Punch, K. F. (2011). *Sosyal Araştırmalara Giriş, Nicel ve Nitel Yaklaşımlar*, (Çev. Bayrak, D., Arslan, H.B. ve Akyüz, Z.) İkinci Baskı, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Reece, K. (2012). Libraries and The Cloud: Evolution Not Revolution. www.capitalibraries.co.uk (06.04.2021).
- Rodrigues, J., Ruivo, P., Johansson, B., ve Oliveira, T. (2016). "Factors for Adopting Erp as Saas Amongst Smes: The Customers Vs. Vendor Point of View," *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 29(4), 1-16.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovations*. Free Press, New York.
- Rong, C., Nguyen, S. T. ve Jaatun, M. G. (2012). "Beyond Lightning: A Survey on Security Challenges In Cloud Computing". *Computers & Electrical Engineering*, 39(1), 47-54.
- Ross, D. F. (1998). *Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships*. Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Sadagopan, S. (2003). "Enterprise Resource Planning", *Encyclopedia of Information Systems*, 2(200), 169-184.
- Saeed, I., Juell-Skielse, G., ve Uppström, E. (2012). Cloud enterprise resource planning adoption: Motives & barriers. Moller; and S. Chaudhry (eds.). *Advances in Enterprise Information Systems II*, 99-122, Taylor ve Francis, Aalborg.
- Safari, F., Safari, N., Hasanzadeh, A. (2015). "The Adoption of Software-as-a-Service (Saas): Ranking the Determinants". *Journal of Enterprise Information Management*, 28(3), 40-42.
- Saini, S. L., Saini, D. K., Yousif, J. H. ve Khandage, S. V. (2012). "Cloud Computing and Enterprise Resource Planning Systems". *Proceedings of the World Congress on Engineering*, 1, 1-6.

- Salim, S. A., Sedera, D., Sawang, S., Alarifi, A. H. E. ve Atapattu, M. (2015). "Moving from Evaluation to Trial: How Do Smes Start Adopting Cloud Erp?," *Australasian Journal of Information Systems*, 19.
- Salleh, S. M., Teoh, S. Y., ve Chan, C. (2012). "Cloud Enterprise Systems: A Review of Literature and Its Adoption," *PACIS*, 76.
- Saugatuck (2008). *SaaS Realities: Business Benefits for Small and Midsized Business*. Saugatuck Technol-ogy Inc., Newark.
- Scavo, F., Newton, B. ve Longwell, M. (2012). "Choosing Between Cloud and Hosted ERP, and Why it Matters". *Computer Economics Report*, 34(8), 1.
- Sebetci, Ö., Bircan, K., Demir, N. ve Acayıp, E. (2014). "İşletmelerin ERP Sistemlerini Kullanım Düzeylerinin Ölçülmesi: Aydın İli Örneği". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 128.
- Seethamraju, R. (2015). "Adoption of Software as a Service (Saas) Enterprise Resource Planning (Erp) Systems in Small and Medium Sized Enterprises (Smes)," *Information Systems Frontiers*, 17(3), 475-492.
- Select Hub. ERP Trends: Future of Enterprise Resource Planning. <https://www.selecthub.com/enterprise-resource-planning/erp-trends/> (14.10.2020).
- Selvi, O. (2011). *Bulut Bilişim ve Eğitim Alanında Örnek Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Seyrek, H. (2011). "Bulut Bilişim: İşletmeler için Fırsatlar ve Zorluklar". *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 701-713.
- Suh, J. H. ve Chang, S. G. (2013). "An Empirical Study on the Enterprise Cloud Service Adoption", *PACIS*, 51.
- Şahin, T. (1997). *Malzeme ve üretim kaynakları planlamasında modern teknikler: MRP ve MRPII ve Netaş uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şaylan, O. (2011). *Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Sisteminde Kritik Başarı Faktörlerinin ve Kullanıcı Memnuniyetinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. KOSGEB. <https://www.kosgeb.gov.tr> (14.08.2021).
- Tahaoğlu, F. (2012). *A Security And Privacy Infrastructure for Cloud Computing Using Group Signatures*. Yüksek Lisans Tezi. <http://research.sabanciuniv.edu/26786/> (14.02.2021).
- Tandoğan, S. (2007). *Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamasını Etkileyen Temel Başarı Faktörlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tayaksi, C., Ada, E. ve Kazançoğlu, Y. (2016), "İşlemler Yönetiminde Yeni Bir Bulut Bilişim Modeli", *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 16, 71-84.
- TDK. (2016). Türk Dil Kurumu Ana Sayfası Büyük Türkçe Sözlük. www.tdk.gov.tr/ (11.05.2021).

- Tekin, M., Soba, M., Altınay, A., Akyüz, F. ve Baş, D. (2017). "The Importance of The Integrated Cost Accounting Management with Sustainable Competitive Enterprise Resource Planning" An Examination On The Ceramic Sector". *International Symposium for Production Research*, 745-752.
- Tiwana, A. (2002). *Bilginin Yönetimi*. (çev. Elif Özsayar), Dışbank Kitapları, İstanbul.
- TSE. (2021). Türk Standartları Enstitüsü Bulut Bilişim Güvenlik ve Kullanım Standardı. <https://www.tse.org.tr> (16.08.2021).
- Ural, Ö. (2004). *Orta Ve Büyük Ölçekli Hazır Giyim İşletmelerinde Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Yazılımlarının Kullanımı Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Usman, U. M. Z., Ahmad, M. N., ve Zakaria, N. H. (2016). "Antecedents of Cloud Erp Adoption in Manufacturing Industry: Nigerian Smes Context", *KMIC*, 339-344.
- Van de Weerd, I., Mangula, I. S. ve Brinkkemper, S. (2016). "Adoption of Software as a Service in Indonesia: Examining the Influence of Organizational Factors". *Information & Management*, 53(7), 15-28.
- Vasileiadou, E., Ullrich, S., Tamm, G. (2011). *Cloud Computing Definitions and Approaches, Levels of Abstraction, Cloud Governance Aspects*, Herausgeber SRH Hochschule, Berlin.
- Walther, S., Sedera, D., Urbach, N., Eymann, T., Otto, B. ve Sarker, S. (2018). "Should We Stay, or Should We Go? Analyzing Continuance of Cloud Enterprise Systems", *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, 19(2), 4.
- Wikipedia. Bulut bilişim. https://tr.wikipedia.org/wiki/Bulut_bilişim (14.07.2020).
- Wyld, D. (2009), "Moving to the Cloud: An Introduction to Cloud Computing in Government", *IBM Center for The Business of Government, E-Government series*. <http://www.etransform.org> (16.04.2021).
- Xu, X. (2012). "From Cloud Computing to Cloud Manufacturing". *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 28(1), 75-86.
- Yeşildağ, B. (2010). *Muğla İlinde Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlama (ERP) Yazılımları Kullanım Düzeyi ve Verimliliğinin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, 6.Baskı, Seçkin Kitapevi, Ankara.
- Yıldız, M. S. ve Akaydın, A. (2012). "Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemine Geçiş Yapan Endüstriyel Bir İşletmede Yazılımın Kurulum Süreci ve Yaşanılan Değişimler". *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 5(1), 1-20.
- Yin, P., George, S.K., Paul, J.A. ve Lin L., (2010). "Hospital Capacity Planning For Disaster Emergency Management", *Socio- Economic Planning Sciences*, 44(3), 151-160.
- Yu, Y., Li, M., Li, X., Zhao, J. L. ve Zhao, D. (2018). "Effects of Entrepreneurship and IT Fashion on Smes' Transformation Toward Cloud Service Through Mediation of Trust". *Information & Management*, 55(2), 245-257.

- Yüksel, H. (2021). Bulut Bilişim El Kitabı. <http://www.slideshare.net/hyuksel/bulutbiliim-el-kitabi> (17.03.2021).
- Zhu, K., Kraemer, K. L. ve Xu, S. (2006). “The Process of Innovation Assimilation By Firms in Different Countries: A Technology Diffusion Perspective on E-Business”. *Management Science*, 52(10), 57-76.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

- <https://www.netsuite.com/> (E.T. 22.02.2021)
- <https://www.epicor.com/> (E.T. 23.02.2021)
- <https://www.oracle.com/> (E.T. 23.02.2021)
- <https://www.infor.com/> (E.T. 24.02.2021)
- <https://www.sap.com/> (E.T. 24.02.2021)
- <https://www.qad.com/> (E.T. 25.02.2021)
- <https://www.processproerp.com> (E.T. 25.02.2021)
- <https://www.sage.com>, (E.T. 26.02.2021)
- <https://www.selecthub.com> (E.T. 14.10.2020)
- <https://www.cioupdate.com.tr> (E.T. 12.08.2021)
- <https://www.kosgeb.gov.tr> (E.T. 14.08.2021)
- <https://www.sdcexec.com/> (E.T. 22.09.2021)
- <https://erpnews.com/> (E.T. 22.09.2021)
- <https://www.oracle.com/> (E.T. 22.09.2021)
- <http://www.itco.com.tr/> (E.T. 23.09.2021)

EKLER

EK-1. Mülakat Formu

Değerli Katılımcı,

Bu mülakat formu “Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Bulut ERP” konulu yüksek lisans tezi ile ilgilidir.

Bu anketin amacı, Geleneksel ERP’den Bulut ERP’ye geçiş yapan işletmelerde, bu geçişe sebep olan iç ve dış faktörlerin tespit edilmesi, bu doğrultuda yapılan çalışmalar, yaşanan sıkıntılar ve elde edilen kazanımların ortaya konularak, Geleneksel ERP’den Bulut ERP’ye geçişi düşünen veya geçiş aşamasındaki firmalara rehberlik etmesidir.

Yapılan görüşme ile ilgili, firmanız hakkında isim paylaşılmayacak olup, ABC işletmesi olarak zikredilecektir.

İlginiz ve desteğiniz için teşekkür ederiz.

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa BAYHAN

(Danışman/Tez Yöneticisi)

Pamukkale Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

İşletme Bölümü Öğretim Üyesi

E-Posta: mbayhan@pau.edu.tr

İbrahim Alper

Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Üretim Yönetimi ve Pazarlama

Yüksek Lisans Öğrencisi

E-Posta: ibrahim.alper@hotmail.com

A. Genel Bilgiler

Bu bölümde şirketiniz ile ilgili genel bilgilere ilişkin sorular yer almaktadır.

S.1) Firmanız hakkında bilgi verirmisiniz?

S.2) 2020 yılına ait bilanço bilgileriniz nedir?

S.3) Firmanızda kullanılan bilgi teknolojileri ve sistemleri hakkında bilgi verirmisiniz?

S.4) Firmanızın organizasyon yapısı içinde hangi birimler bulunmaktadır?

B. ERP Yazılımı Uygulama Bilgileri

Bu bölüm altında firmanızda kullanılan ERP yazılımı ile ilgili sorular yer almaktadır.

S.5) Kullandığınız ERP sistemi hakkında bilgi verirmisiniz?

S.6) Kullandığınız Bulut ERP sistemine ne zaman geçtiniz?

- S.7) Kullandığınız Bulut ERP sistemine geçme kararını almanızda etkili olan faktörler nelerdir?
- S.8) Kullandığınız Bulut ERP sisteminin maliyeti işletmenize ne kadardır?
- S.9) Geleneksel ERP'den Bulut ERP'ye geçişte etkili olan ve dikkate alınması gereken faktörler nelerdir?
- S.10) Kullandığınız Bulut ERP yazılımını firmanıza uyarlama sürecinde yaşadığınız zorluklar nelerdi?
- S.11) Kullandığınız Bulut ERP yazılımda kaç modül mevcuttur?
- S.12) Sistem yönetiminde kimler yetkilidir?
- S.13) Kullandığınız Bulut ERP yazılımı, işletme içi süreçlere ait analizler için yeterli içerikte raporlar üretebilmekte midir?
- S.14) ERP projelerini hayata geçirirken yaşadığınız zorlukları, firmanızdaki diğer büyük ölçekli teknolojik uygulamaların hayata geçirilmesi aşamaları ile kıyasladığınızda durum nasıldır?

ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-soyadı : İbrahim Alper
Doğum Yeri ve Yılı : Denizli, 1990
E-mail : ibrahim.alper@hotmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

2018-2021: Yüksek Lisans, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Programı. Denizli
2011-2015: Lisans, University of the District of Columbia, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonomi Bölümü. Amerika Birleşik Devletleri

ÇALIŞMA HAYATI

2015-.. : İhracat Pazarlama Uzmanı